



ESTUDIOS

**INSTITUCIONALES,
EMPRESARIALES Y
ECONÓMICOS**



Cita este libro _____

Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). (2020). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

Palabras Clave / Keywords _____

Sector educación, Sector salud, Comercio internacional, Autoempleo, Consumo, Ética profesional.

Education sector, Health sector, International trade, Self-employment, Consumption, Professional ethics.

Contenido relacionado:

<https://investigaciones.usc.edu.co/>

ESTUDIOS
**INSTITUCIONALES,
EMPRESARIALES Y
ECONÓMICOS**

Editora Científica

Doris Lilia Andrade Agudelo



Andrade Agudelo, Doris Lilia.

Estudios institucionales, empresariales y económicos / Doris Lilia Andrade Agudelo y Julián Duran Peralta. -- Cali : Universidad Santiago de Cali, 2020.

260 páginas : fotografías ; 24 cm

Incluye índice de contenido

ISBN

1. Empresas - Aspectos económicos - Colombia 2. Administración de empresas - Colombia 3. Gestión empresarial - Colombia 4. Economía gerencial - Colombia I. Durán Peralta, Julián, autor II. Tít.

338.09861 cd 22 ed.

A1660958

CEP-Banco de la República-Biblioteca Luis Ángel Arango



EDITORIAL

Estudios institucionales, empresariales y económicos.

© Universidad Santiago de Cali.

© **Autores:** Andrés Felipe Sarria, Sandra Marcela Vargas González, Julián Duran Peralta, Diana Milena Murillo Ospina, Diana Marcela Ruiz Domínguez, Lina Marcela Vargas García, Julián Mauricio Gómez López, Patricia Rodríguez Vélez, Wilson Erazo Jaramillo, Leonardo Peña Ríos, Alexandra Patricia Donado Mercado, Doris Lilia Andrade Agudelo, Francisney Vera Jaramillo, Ivonne Góngora Lemos, Jhon Jairo Tobar Flores, Juan Fernando Álvarez, Luz Elena Mina Sánchez, María Alejandra Patiño Giraldo, Paula Andrea Ceballos Chávez, Pedro León Cruz Aguilar, Raquel Viviana Vergara Flórez, Ricardo Astudillo Villegas.

1a. Edición 100 ejemplares.

Cali, Colombia - 2020.

ISBN: 978-958-5583-83-2 **ISBN digital:** 978-958-5583-84-9

Fondo Editorial

University Press Team

Carlos Andrés Pérez Galindo

Rector

Rosa del Pilar Cogua Romero

Directora General de Investigaciones

Edward Javier Ordóñez

Editor en Jefe

Comité Editorial

Editorial Committee

Rosa del Pilar Cogua Romero

Doris Lilia Andrade Agudelo

Edward Javier Ordóñez

Luisa María Nieto Ramírez

Sergio Molina Hincapié

Alejandro Botero Carvajal

Sergio Antonio Mora Moreno

Luis Felipe Vélez Franco

Proceso de arbitraje doble ciego:

"Double blind" peer-review

Recepción/Submission:

Noviembre (November) de 2019

Evaluación de contenidos/Peer-review outcome:

Febrero (February) de 2020

Aprobación/Acceptance:

Abril (April) de 2020



La editorial de la Universidad Santiago de Cali se adhiere a la filosofía de acceso abierto. Este libro está licenciado bajo los términos de la Atribución 4.0 de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso, el intercambio, adaptación, distribución y reproducción en cualquier medio o formato, siempre y cuando se dé crédito al autor o autores originales y a la fuente <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a:

La Alta Dirección Universitaria de la Universidad Santiago de Cali, dirigida por el señor rector Carlos Andrés Pérez Galindo.

La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, su Centro de Estudios e Investigaciones en Desarrollo Regional (CEIDER) y a sus grupos de investigación categorizados en Colciencias: Grupo de investigación en Sostenibilidad Empresarial, Social y Ambiental (GISESA) con categoría A1; Grupo de Investigaciones Contables, Financieras y Económicas (GICONFEC) con categoría A; Grupo de investigación en Desarrollo Económico y Economía Internacional (GIDEEI) con categoría B.

La Dirección General de Investigaciones (DGI) y a su grupo editorial.

CONTENIDO

| | | |
|----------|---|-----|
| | Prólogo | 11 |
| 1 | Estudio sobre la incidencia de la percepción de inseguridad en la elección del consumidor | 13 |
| | <i>Andrés Felipe Sarria</i> | |
| 2 | Impacto de la importación de materias primas en las exportaciones industriales de Colombia | 29 |
| | <i>Sandra Marcela Vargas González</i> <i>Julián Durán Peralta</i> | |
| 3 | Modelo de asociatividad empresarial para unidades de negocio del subsector maderero | 49 |
| | <i>Diana Milena Murillo Ospina</i> <i>Diana Marcela Ruíz Domínguez</i> <i>Lina Marcela Vargas García</i> <i>Julián Mauricio Gómez López</i> | |
| 4 | Decisiones de financiamiento y su incidencia en la generación de valor económico agregado en la pequeña empresa | 73 |
| | <i>Patricia Rodríguez Vélez</i> <i>Wilson Erazo Jaramillo</i> | |
| 5 | Incidencia de la educación en el desarrollo económico de los municipios de Colombia | 95 |
| | <i>Julián Durán Peralta</i> <i>Leonardo Peña Ríos</i> | |
| 6 | Análisis descriptivo de la deserción: el caso del programa de Administración de Empresas de la Universidad Santiago de Cali | 113 |
| | <i>Doris Lilia Andrade Agudelo</i> <i>Alexandra Patricia Donado Mercado</i> <i>Juan Fernando Álvarez</i> <i>Francisney Vera Jaramillo</i> <i>María Alejandra Patiño Giraldo</i> <i>Jhon Jairo Tobar Flores</i> | |
| 7 | Participación en el autoempleo y tamaño del mercado en Colombia | 131 |
| | <i>Julián Durán Peralta</i> <i>Pedro León Cruz Aguilar</i> | |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 8 | Factores que afectan la participación en el autoempleo en los estudiantes de áreas económicas | 149 |
| | <i>Leonardo Peña Ríos</i> | |
| | <i>Julián Durán Peralta</i> | |
| | <i>Raquel Viviana Vergara Flórez</i> | |
| 9 | Análisis estructural del sector de la salud de Colombia con el modelo de las cinco fuerzas de Porter | 165 |
| | <i>Pedro León Cruz Aguilar</i> | |
| | <i>Julián Durán Peralta</i> | |
| 10 | Modelo para el cálculo del costo del capital en instituciones públicas aplicado al sector salud..... | 191 |
| | <i>Ricardo Astudillo Villegas</i> | |
| | <i>Paula Andrea Ceballos Chávez</i> | |
| 11 | Dilemas éticos frente al ejercicio profesional del Contador Público | 219 |
| | <i>Ivonne Góngora Lemos</i> | |
| | <i>Ricardo Astudillo Villegas</i> | |
| | <i>Luz Elena Mina Sánchez</i> | |
| | Acerca de los autores | 253 |
| | Pares Evaluadores | 257 |

TABLE OF CONTENTS

| | | |
|----------|---|-----|
| | Foreword..... | 11 |
| 1 | Study on the impact of perceived insecurity on consumer choice..... <i>Andrés Felipe Sarria</i> | 13 |
| 2 | Impact of Raw Material Imports on Colombia's Industrial Exports..... <i>Sandra Marcela Vargas González</i> <i>Julián Durán Peralta</i> | 29 |
| 3 | Business association model for business units in the timber sub-sector..... <i>Diana Milena Murillo Ospina</i> <i>Diana Marcela Ruíz Domínguez</i> <i>Lina Marcela Vargas García</i> <i>Julián Mauricio Gómez López</i> | 49 |
| 4 | Financing decisions and their impact on the generation of economic value added in small enterprises <i>Patricia Rodríguez Vélez</i> <i>Wilson Erazo Jaramillo</i> | 73 |
| 5 | Impact of education on the economic development of the municipalities of Colombia <i>Julián Durán Peralta</i> <i>Leonardo Peña Ríos</i> | 95 |
| 6 | Descriptive analysis of desertion: the case of the Business Administration in the Universidad Santiago de Cali..... <i>Doris Lilia Andrade Agudelo</i> <i>Alexandra Patricia Donado Mercado</i> <i>Juan Fernando Álvarez</i> <i>Francisney Vera Jaramillo</i> <i>María Alejandra Patiño Giraldo</i> <i>Jhon Jairo Tobar Flores</i> | 113 |
| 7 | Participation in self-employment and market size in Colombia..... <i>Julián Durán Peralta</i> <i>Pedro León Cruz Aguilar</i> | 131 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 8 | Factors affecting participation in self-employment in the students from economic areas..... | 149 |
| | <i>Leonardo Peña Ríos</i> | |
| | <i>Julián Durán Peralta</i> | |
| | <i>Raquel Viviana Vergara Flórez</i> | |
| 9 | Structural analysis of Colombia's health sector with the Porter's Five Forces Model..... | 165 |
| | <i>Pedro León Cruz Aguilar</i> | |
| | <i>Julián Durán Peralta</i> | |
| 10 | Model for calculating the cost of capital in institutions applied to the health sector..... | 191 |
| | <i>Ricardo Astudillo Villegas</i> | |
| | <i>Paula Andrea Ceballos Chávez</i> | |
| 11 | Ethical dilemmas facing the professional practice of the Accountant Public..... | 219 |
| | <i>Ivonne Góngora Lemos</i> | |
| | <i>Ricardo Astudillo Villegas</i> | |
| | <i>Luz Elena Mina Sánchez</i> | |
| | About the authors..... | 253 |
| | Peer Evaluators..... | 257 |

PRÓLOGO

Esta publicación se presenta al público con la enorme satisfacción del trabajo cumplido. Recoge los resultados finales de las investigaciones desarrolladas por los docentes y estudiantes vinculados a los grupos de investigación del Centro de Estudios e Investigaciones en Desarrollo Regional (CEIDER) de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Santiago de Cali, con la colaboración de otros investigadores externos. Los temas institucionales, empresariales, y económicos, son abordados desde diferentes enfoques, enriqueciendo las temáticas y generando espacios para la discusión y el debate.

El primer capítulo expresa la incidencia de la percepción de inseguridad para el consumo de bienes para la defensa personal y los comportamientos de evitación como la disminución en las salidas nocturnas. El segundo capítulo se enfoca en la preocupación por el constante desequilibrio de la balanza comercial en Colombia de los años 2000-2012 y su repercusión en la industria, explicado a partir de la estimación de un modelo econométrico. Posteriormente se especifica en el Capítulo tres, la necesidad de las empresas de generar diferentes tipos de asociatividad empresarial como estrategia para sostenerse en el mercado, tomando como ejemplo el subsector maderero; para luego pasar al Capítulo cuarto que trata de las decisiones de financiamiento empresarial y la incidencia en la generación de valor económico agregado en la pequeña empresa.

La educación siempre ha sido un tema de interés económico y más la incidencia que tiene en el desarrollo de las regiones, lo que se explica en el Capítulo cinco del libro; el Capítulo seis, analiza la deserción en la educación superior, para lo cual se hace un análisis descriptivo de las características de los estudiantes que en algún momento abandonan su carrera profesional. Igualmente, dentro de los temas económicos se aborda el autoempleo como una salida a la falta de oportunidades en el mercado laboral colombiano, y como una oportunidad para los estudiantes de áreas económicas, investigaciones analizadas en los capítulos siete y ocho respectivamente.

Finalmente, en el Capítulo nueve, se realiza un análisis estructural del sector salud en Colombia bajo el modelo de Porter; posteriormente se estructura

un modelo para el cálculo del costo de capital para instituciones públicas del mismo sector en el Capítulo diez. En el último capítulo del libro, el once, se analiza a los profesionales de la Contaduría Pública como actores sociales, y su gran responsabilidad en el entorno empresarial y económico.

Es gratificante para la Decanatura presentar en este libro los resultados de investigación realizados, conjugados en la dedicación de docentes y estudiantes de la Facultad, el cumplimiento con los lineamientos del Plan de Desarrollo Institucional, y el apoyo permanente de la Dirección de la Universidad desde la transformación y el buen gobierno, por el Dr. Carlos Andrés Pérez Galindo, Rector de la Universidad Santiago de Cali.

Mag. Luisa Fernanda Muñoz
Decana Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad Santiago de Cali

1

ESTUDIO SOBRE LA INCIDENCIA DE LA PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD EN LA ELECCIÓN DEL CONSUMIDOR

*Andrés Felipe Sarria**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9151-9435>

1.1 Introducción

La alteración de la conducta de los individuos por el miedo al crimen es un fenómeno estudiado por diversos autores expertos en el tema; para Ferraro (1995) existen dos tipos de respuesta conductual ante el miedo de ser víctima de un delito. Por un lado las acciones denominadas “defensivas”, compuestas por actividades o adquisición de elementos por parte de los individuos para “blindarse” del crimen, por ejemplo instalar sistemas de seguridad en el hogar, comprar perros o armas, contratar vigilancia privada etc. Por otro lado, las acciones o comportamientos de “evitación”, como por ejemplo evitar salir de noche, evitar caminar en lugares públicos y evitar los medios de transporte masivos.

La evidencia expuesta en la literatura sobre el tema respalda la existencia de asociación directa entre el miedo al crimen y los comportamientos de evitación. Se ha encontrado que las mujeres tienden a evitar actividades al aire libre, como hacer ejercicio en su comunidad o vecindario por temor al crimen

* Universidad Santiago de Cali

Cali, Colombia

✉ andres.sarria00@usc.edu.co

Cómo citar este capítulo

Sarria, A. F. (2020). Estudio sobre la incidencia de la percepción de inseguridad en la elección del consumidor. En: Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. (pp. 13-28). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

(Keane, 1998), también se ha encontrado que los padres de familia, por temor a la delincuencia en su vecindario, evitan que sus hijos realicen actividades físicas y de entretenimiento por fuera del hogar (Moore, Jilcott, Shores, Even-son, Brownson & Novick, 2010; Kimbro, Brooks-Gunn y McLanahan, 2011).

Por otro lado, hay evidencia de que una mayor sensación de seguridad incrementa las actividades realizadas por las personas, principalmente actividades físicas y nocturnas (Mesch, 2000), lo que sin lugar a dudas aumenta la calidad de vida de los individuos (Hanslmaier, 2013; Lorenc, Clayton, Neary, Whitehead, Petticrew, Thomson et al., 2012).

Se tiene entonces que sentir miedo a ser víctima de un delito entorpece la calidad de vida desde dos puntos de vista, por un lado, el mero hecho de sentir miedo altera la tranquilidad psicológica de las personas (Hale, 1988), y por otro lado, el miedo incide negativamente en la conducta, obstaculizando la interacción y cohesión social (Liska, Sanchirico & Redd, 1998), lo que a su vez genera más desconfianza entre los integrantes de la comunidad, aumentando de nuevo la percepción de (in)seguridad (Gainey, Alper & Chappell, 2011; Brunton-Smith & Sturgis, 2011).

A pesar de que existen estudios sobre la incidencia que tiene el miedo al crimen sobre la conducta, es escasa la literatura que ahonda en su efecto sobre el consumo (Ayala & Chapa, 2014). Por lo tanto, en esta investigación se pretende abordar dicho tema de manera directa. El propósito en este capítulo es determinar la incidencia que tiene la percepción de (in)seguridad sobre las decisiones de consumo a nivel individual, tomando como fuente de información la Encuesta de Percepción de (in)seguridad Palmira 2017.

Se debe aclarar que el estudio se centra en la percepción de (in)seguridad y no en el miedo al crimen. La percepción de (in)seguridad hace referencia a la combinación entre la sensación de desprotección ante un hecho delictivo y la probabilidad subjetiva de ser víctima de algún delito en un contexto determinado (Serrano & Vázquez, 2007), mientras el miedo al crimen se define como el temor a la magnitud del daño que genera la victimización real, por lo tanto, el miedo al crimen depende del tipo de delito (Kershaw et al., 2001; Jackson, 2004), mientras la percepción de (in)seguridad es una sensación en abstracto de la posibilidad de ser víctima.

Teniendo en cuenta que la encuesta utilizada recopila información sobre la sensación general de seguridad que tiene el individuo en la ciudad, se considera que la variable que surge es coherente con la definición del concepto de percepción de (in)seguridad.

Se utiliza la ciudad de Palmira como contexto geográfico para el desarrollo de este ejercicio, debido a que cuenta con unas características especiales en términos del fenómeno de seguridad. En el año 2015 Palmira fue catalogada entre las cincuenta ciudades más peligrosas del mundo (Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y Justicia Penal [CCSPJP], 2016) ocupando la octava posición. Dicho resultado se basa en la tasa de homicidios por cada cien mil habitantes, indicador que la ubicó entre las diez ciudades más peligrosas del mundo. A pesar de que a partir de ese año ha mejorado su posición relativa, todavía se encuentra entre las 50 más violentas, ocupando el puesto 27 en el 2018.

Por otro lado, con el objetivo de darle rigurosidad científica a la investigación, se planteó un modelo teórico de elección del consumidor bajo incertidumbre de ser víctima de delito. El modelo parte de una función de utilidad Coob-Douglas y de una restricción presupuestaria lineal, a las cuales se les incluye un parámetro de incertidumbre asociado a la probabilidad percibida de ser víctima del crimen. Bajo esa estructura, el agente representativo planteado sabe que en caso de ser víctima de un delito vería afectada su utilidad de consumo y se generaría un detrimento en su patrimonio. El modelo pretende entonces encontrar la elección óptima de consumo asumiendo que el individuo otorga una probabilidad subjetiva al hecho de ser víctima mientras consume un bien o servicio.

En cuanto a la estructura de este capítulo, después de esta introducción se describe el modelo teórico manifestado; en seguida, se define el componente metodológico desarrollado y se revelan los resultados encontrados, finalizando con las conclusiones.

1.2 Modelo teórico

A continuación se presenta un modelo descriptivo de optimización que incluye la incertidumbre de ser víctima de un delito a la hora de tomar decisiones de consumo. La estructura del modelo es netamente positiva y se basa en los supuestos de la economía ortodoxa; se considera por lo tanto la existencia de un individuo netamente racional que tiene como propósito maximizar su utilidad dada la restricción presupuestaria a la que se enfrenta. En este caso, tanto la función de utilidad a maximizar como la restricción presupuestaria incluyen un componente de incertidumbre asociado al hecho de ser víctima de un delito.

El modelo a plantear se puede considerar menos ingenuo que el básico en la teoría del consumidor, debido a que tiene en cuenta diferentes tipos de bienes, categorizados por nivel de riesgo de ser víctima a la hora de consumirlos. Por un lado están los denominados bienes y servicios “riesgosos”, que en esta investigación se componen por servicios experienciales¹, los cuales se definen como un tipo de servicio que implica exposición a público desconocido cuando se realiza la actividad de consumir. Por otro lado se tienen los bienes y servicios considerados “seguros”, representados principalmente por el consumo en el hogar y el consumo con poco potencial de riesgo de ser víctima de delito mientras se consume. Para la representación matemática, a los bienes “riesgosos” se les denominará de ahora en adelante como (x) y a los bienes “seguros” se les denominará (y) .

El problema que resuelve el consumidor es el de elegir una cesta de bienes (x) y (y) con la cual logre el mayor nivel de satisfacción o utilidad dada la restricción presupuestaria a la que se enfrenta. Por lo tanto, el primer paso es definir la función de utilidad del consumidor representativo que se aborda. En este caso, se propone una función de utilidad Coob-Douglas para definir las preferencias del consumidor.

$$U = x^{\alpha\theta} y^{\beta} \quad (1)$$

Se puede observar que la función considera los dos tipos de bienes. También tiene en cuenta la proporción de la renta que el consumidor está dispuesto a gastar en cada uno de ellos, (α) en el caso del bien (x) y (β) para los bienes no riesgosos (y) . Es evidente en la función la presencia del parámetro (θ) , que

¹ Se hace referencia a consumo de servicios de bares, discotecas y restaurantes.

representa la incertidumbre de ser víctima de un delito a la hora de consumir. En caso de que el consumidor sea víctima (θ) toma valor de cero, evento que se da con una probabilidad percibida de ocurrencia (π_1), y en caso de que no sea víctima (θ) toma un valor mayor a cero, lo que ocurre con una probabilidad percibida (π_2). En caso de ser víctima de delito a la hora de consumir, la utilidad solo dependería de los bienes tipo (y), “esfumándose” la satisfacción que daría el consumo de (x).

A pesar de incluir el parámetro (θ), la función todavía continúa con las propiedades de la utilidad Coob-Douglas. La elasticidad de sustitución entre ambos bienes sigue siendo igual a uno, lo que implica que (x) y (y) no son sustitutos ni complementarios perfectos, por lo tanto, el individuo preferiría una cesta compuesta por ambos tipos de bienes. La utilidad marginal del consumo es decreciente y sus rendimientos a escala dependen de (α) y (β).

Lo interesante en este caso es que existen dos estados de la naturaleza que influyen en la utilidad, ser víctima de delito con probabilidad percibida π_1 , o no ser víctima con probabilidad percibida π_2 . Estos parámetros de probabilidad percibida definen la percepción de (in)seguridad que el individuo considera en los escenarios de consumo. Dada la naturaleza de la estructura de utilidad diseñada, se debe plantear una función de utilidad esperada que incluya esos posibles estados de la naturaleza.

$$E(U) = \pi_1[\beta Ln(y)] + \pi_2[\alpha\theta Ln(x) + \beta Ln(y)] \quad (2)$$

La ecuación (2) cumple con las propiedades de la utilidad esperada y se deriva de una transformación monótona lineal de la función Coob-Douglas. Se sigue observando que en caso efectivo de delito, la utilidad del consumo solo dependerá de los bienes tipo (y). Se debe aclarar, que el hecho de ser víctima de delito mientras se consume no implica que el bien consumido se transforme en un mal, lo que genera dicho evento es la pérdida de la utilidad que el bien o servicio daría al individuo en caso de no ser víctima de delito.

Por otro lado, ser víctima no solo elimina la utilidad de (x), también altera el patrimonio del consumidor. En la ecuación (3) se define la restricción presupuestaria cuando el individuo sufre delito. El costo del delito se ve reflejado en el precio que termina pagando la víctima por el consumo de (x), en este caso $P_x(1+c)$ donde (c) representa un porcentaje de “castigo” que paga el consumidor sobre el precio de (x) en caso de ser víctima. Es de anotar que el costo

que implica ser víctima de delito solo tiene consecuencias sobre el gasto en (x) y no está asociado al consumo de (y). El gasto en bienes tipo (y) se deriva de multiplicar su precio P_y por las cantidades consumidas, la suma del gasto en (x) más el gasto en (y) es igual a la restricción presupuestaria del individuo. Por otro lado, en la ecuación (4) se representa la restricción presupuestaria cuando no se es víctima de delito.

$$M = P_x(1 + c)x + P_y y \quad (3)$$

$$M = P_x x + P_y y \quad (4)$$

Definidas las funciones, el problema que resuelve el consumidor es maximizar la utilidad esperada sujeta a la restricción presupuestaria. A partir de ese proceso se pretende encontrar los determinantes del consumo de (x), debido a que el propósito de esta investigación es establecer la incidencia de la percepción de (in)seguridad sobre el consumo de bienes riesgosos tipo (x). El primer paso es sustituir la demanda implícita de (y) en la en la ecuación (2); la demanda (y) se obtiene de despejarla de la restricción presupuestaria. Después de ese proceso se tiene que:

$$E(U) = \pi_1 \left[\beta \ln \left(\frac{M - P_x(1+c)x}{P_y} \right) \right] + \pi_2 \left[\alpha \theta \ln(x) + \beta \ln \left(\frac{m - P_x x}{P_y} \right) \right] \quad (5)$$

A partir de (5) se obtiene la condición de primer orden para maximizar la función y encontrar el óptimo. Es evidente que ese proceso se basa en el supuesto de que el individuo es racional y por lo tanto optimiza las decisiones que toma. Seguramente no todas las personas se comportan de esa manera, sin embargo, la idea de que el sujeto representativo busca el máximo de satisfacción al mínimo coste no es una idea desatinada. Bajo ese supuesto se tiene entonces que:

$$(1 - q) \left[\frac{\alpha \theta}{x} - \frac{\beta P_x}{m - P_x x} \right] = \frac{\beta(c+1)P_x q}{m - (c+1)P_x x} \quad (6)$$

El paso siguiente es multiplicar en ambos lados de (6) por $\frac{x}{\beta q}$, acto seguido se simplifica la ecuación llegando a:

$$\frac{(1-q)\alpha\theta}{\beta q} - \frac{x(1-q)P_x}{q(m-P_x x)} = \frac{P_x(c+1)x}{p_y y} \quad (7)$$

Nótese que el término $\frac{P_x(c+1)x}{p_y y}$ es simplemente el cociente entre el gasto de consumo en (x) cuando se paga el precio de ser víctima de delito sobre el gasto total de (y). Para simplificar la ecuación y siguiendo lo propuesto por Ayala y

Chapa (2014), se asume que (c) es comparable a los impuestos sobre el valor agregado (19% para Colombia) y que el gasto en bienes y servicios riesgosos es pequeño con relación al gasto en el resto de bienes², lo que implica que el segundo miembro de la ecuación (7) sea relativamente pequeño, de tal manera que se pueda prescindir de él. Téngase en cuenta que el resultado de este ejercicio no depende de dicha simplificación, pero es deseable hacerla para que la interpretación de la solución analítica sea más sencilla.

Aplicando algebra a la ecuación (7) se llega a la demanda de consumo de bienes riesgosos expuesta a continuación:

$$x = \frac{\alpha\theta m}{P_x(\beta + \alpha\theta)} \quad (8)$$

La solución de (x) a la que se llega tiene la misma interpretación de la función Coob- Douglas tradicional con relación a las variables en que coincide con la función propuesta en esta investigación. Es claro que al aumentar los ingresos del consumidor (m), *ceteris paribus*, el consumo de (x) se hace más grande, también es evidente que al aumentar el precio relativo de (x) cae el consumo de ese bien.

Por otro lado, para observar la proporción de la renta que gasta el consumidor en (x), se multiplica por $\frac{P_x}{m}$ en ambos lados de (8), obteniendo la siguiente expresión:

$$W = \frac{\alpha\theta}{\beta + \alpha\theta} \quad (9)$$

La ecuación (9) muestra que el consumidor gasta una proporción fija de su renta en el bien o servicio. La variable aleatoria θ refleja el efecto que tiene el hecho de ser víctima de delito a la hora de consumir. En caso de que el consumidor considere que la probabilidad de ser víctima de un delito sea de 100%, lo que implica ($\pi_1=1$), se asumiría un valor de $\theta=0$, lo que llevaría a el individuo no consuma (x). Por lo tanto, a media que la percepción de inseguridad baje (π_1 más pequeño), el parámetro θ sería mayor a cero y tendría un efecto directo (positivo) en el consumo de (x) y en la proporción de renta gastada en ese tipo de bienes y servicios.

² En Colombia el gasto de los hogares en el rubro de recreación (servicios experienciales) es apenas del 3.1% (DANE, 2019).

1.3 Metodología

Después de definir el modelo que argumenta teóricamente el tema abordado, se presenta la estructura metodológica que se utilizó para alcanzar el objetivo propuesto, que a la vez es útil para contrastar los resultados empíricos con la teoría.

La fuente de información utilizada fue la Encuesta de victimización y percepción de seguridad en Palmira en el 2017, a partir de la cual se estructuró una base de datos con información sobre las variables determinantes de consumo experiencial. La encuesta cuenta con una muestra de 320 observaciones, calculada por muestreo probabilístico estratificado, representativa a nivel de las siete comunas que componen la zona urbana de la ciudad. Las variables tenidas en cuenta se desprenden del marco teórico de esta investigación, además de otras variables que se utilizan para realizar un análisis más completo de la decisión de consumo “riesgoso”. En la Tabla 1 se puede observar cada una de las variables tenidas en cuenta y su descripción.

Tabla 1. Variables para el modelo de consumo y percepción de inseguridad.

| Variable dependiente | Variables explicativas |
|--|---|
| Consumo de servicios experienciales (1= redujo consumo en el último año por miedo a ser víctima de delito; 0= No redujo consumo en el último año) | Percepción de inseguridad en la ciudad (1= Inseguro; 0= Seguro) |
| | Víctima de delito (1=Ha sido víctima en el último año; 0= No ha sido víctima en el último año) |
| | Plan cuadrante (1= conoce el plan cuadrante; 0= no conoce) |
| | Sexo (1= Mujer; 0=Hombre) |

Fuente: Elaboración propia (2019).

Con la información de la encuesta se realizó la estimación de correlaciones de variables nominales a partir de las prueba Chi-cuadrado, con dicha prueba se busca definir la independencia de dos variables cualitativas en una población, en este caso la independencia entre la percepción de (in)seguridad y la demanda de consumo experiencial. Ambas variables son dicotómicas compuestas por dos categorías excluyentes; la percepción de inseguridad está compuesta por la categorías “sentirse seguro en la ciudad” y “sentirse inseguro en la ciudad”, la demanda de consumo riesgoso por la categoría “ha reducido el consumo de discoteca, bares y restaurantes en último año por miedo al crimen” y la categoría “no ha reducido el consumo de los mismos servicios”.

La prueba Chi-Cuadrado será útil principalmente en la medida que permitirá definir la existencia o no de relación entre la percepción de (in)seguridad y cada una de las variables explicativas de la Tabla 1.

Técnicamente la relación o dependencia entre dos variables, compuestas por eventos aleatorios de cada una, se define a través de la independencia entre ellas. Se dice que dos eventos son independientes si la probabilidad de uno no está afectada por la ocurrencia de otro, lo que implica que: $p(A) = p(A/B)$.

Por otro lado, dos eventos aleatorios serán dependientes en la medida que: $p(A) \neq p(A/B)$. En este caso, la probabilidad de un evento (A) estará afectado por otro evento (B). Se plantea entonces que (A) hace referencia al consumo denominado riesgoso y (B) será definida por las variables explicativas.

Dado ese conjunto de probabilidades, la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1) serían las siguientes:

$$H_0: \text{Independencia entre las variables}$$
$$H_1: \text{No independencia entre las variables}$$

A partir de dichas hipótesis y de la construcción de tablas de contingencia se puede estimar el estadístico Chi-cuadrado para definir el rechazo³ o no de la hipótesis nula.

³ El nivel de significancia seleccionado por el investigador es de 10%, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula cuando el valor-P del estadístico sea menor a 0,10. Caso contrario no se rechaza la hipótesis nula

El primer paso es determinar la frecuencia observada (FO) de las categorías de las variables, después se construye la tabla de contingencia y se calcula la frecuencia esperada⁴ (FE). A partir de esa información se puede calcular el estadístico Chi-cuadrado, que toma la siguiente especificación:

$$x_c^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(FO - FE)^2}{FE}$$

Definido el valor del estadístico, el nivel de significancia determinado por el investigador y los grados de libertad, se puede decidir sobre las hipótesis planteadas. El paso que sigue es calcular el indicador V de Cramer para transformar la Chi- cuadrado y poder interpretar el grado de correlación⁵ entre las variables estudiadas.

Por otro lado, la percepción de inseguridad en la ciudad es la variable estructural del modelo, pues se asocia de manera puntual con el objetivo central de la investigación. Sin embargo, se tienen en cuenta otras variables independientes que permiten un análisis más profundo del problema investigado.

La variable de victimización objetiva permite evaluar si el hecho de haber sido víctima directa de un delito en el último año incide en las decisiones de consumo, resultado interesante al compararlo con el de sensación de inseguridad, esta última de naturaleza subjetiva.

También se incluye como variable independiente el conocimiento que tiene el individuo sobre la estrategia policial conocida como *plan cuadrante*, con esto se pretende determinar la incidencia que tiene el respaldo policial definido por el individuo en las decisiones de consumo. Se esperaría que los individuos que conocen el funcionamiento del plan cuadrante se sintieran más respaldados que los que no conocen y por lo tanto más seguros y dispuestos a la hora de consumir servicios experienciales.

⁴ La frecuencia esperada se calcula como el cociente entre el producto del total de la columna y de la fila sobre el total general. $FE = \frac{(\text{Total Columna})(\text{Total fila})}{(\text{Total general})}$

⁵ Se utilizan los siguientes rangos de correlación para el coeficiente V de Cramer.

- De 0 a 0,10 no hay relación
- De 0,10 a 0,30 la relación es pequeña
- De 0,3 a 0,50 el efecto es moderado
- De 0,5 a 1 el efecto es grande

Por último, la variable sexo se incluye debido a que la encuesta cuenta con dicha información, considerada interesante a la hora de realizar el ejercicio y comparar los resultados con lo definido por la teoría.

1.4 Resultados

En la tabla expuesta a continuación se revelan los resultados del coeficiente V de Cramer y la prueba Chi cuadrado acompañada del nivel la significancia⁶ estadística de cada variable independiente con relación al consumo “riesgoso”.

El principal resultado de la estimación muestra que con un nivel de significancia del 10% se rechaza la hipótesis nula de independencia entre la percepción de inseguridad y la reducción de consumo experiencial. El grado de relación entre ambas variables, definido por la V de Cramer, revela una asociación pequeña entre ellas, sin embargo, observando la tabla de contingencia (Tabla 3) se hace evidente el hecho de que sentirse inseguro en la ciudad sí aumenta el porcentaje de personas que evita el consumo experiencial, validando lo expuesto en el modelo teórico.

Tabla 2 Percepción de inseguridad y consumo: Servicios riesgosos.

| Variable dependiente: | | |
|--|----------------------|--------------------|
| Ha dejado de consumir servicios de bares, restaurantes y discotecas. | | |
| Variables independientes | CHI- CUADRADO | V DE CRAMER |
| Percepción de inseguridad en la ciudad | 3.41* | 0.1122 |
| Víctima de delito en el último año | 1.0626 | 0.30 |
| Plan cuadrante | 0.2793 | 0.0321 |
| Sexo | 0.8514 | 0.0560 |

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la Encuesta de Victimización y Percepción de Seguridad en Palmira 2017.

Nota: Coeficiente significativo al 10%=*

⁶ En caso que el valor del Chi cuadrado no venga acompañado de un * implica que la variable no es significativa al 10% de significancia y por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las variables.

Tabla 3. Cuadro de contingencia entre percepción de inseguridad y consumo experiencial.

| Reducción de consumo experiencial | Percepción de (in)seguridad en la ciudad | |
|-----------------------------------|--|----------|
| | Seguro | Inseguro |
| No | 33.3% | 66.6% |
| Si | 22.9% | 77.0% |

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la Encuesta de Victimización y Percepción de Seguridad en Palmira 2017.

Ninguna de las otras variables tenidas en cuenta dio significativa estadísticamente, por lo tanto no se rechaza la hipótesis de independencia entre ellas y la reducción de consumo experiencial.

Es interesante observar que la variable *víctima de delito* es no significativa a la hora de explicar el hecho de dejar de consumir servicios experienciales. Definiéndose entonces que el consumidor se ve más afectado por la percepción del riesgo a la hora de consumir, que por experiencias reales de victimización.

Por otro lado, se define independencia estadística entre el sexo y el consumo experiencial, a pesar de que las mujeres se sienten más vulnerables ante el crimen (Killias, 1990; Scott, 2003; Gilchrist et al., 1998), esto no afecta sus decisiones de consumo comparado con los hombres.

La variable plan cuadrante tampoco tiene asociación estadística con la demanda de servicios experienciales o “riesgosos”. Lo que deja intuir que al ser el plan cuadrante una estrategia de lucha contra el crimen a nivel de barrio, no logra impulsar la confianza del individuo para realizar actividades de consumo en lugares por fuera de su barrio, como discotecas, bares o restaurantes. Este resultado es coherente con un segmento de la literatura sobre el tema, que sostiene que las comunidades atienden con agradecimiento las estrategias policiales realizadas en su comunidad sin que esto altere la sensación de seguridad (Shaw, 1995; Sherman & Rogan, 1995; Braga & Bond, 2009; Wood, Sorg, Groff, Ratcliffe & Taylor, 2013).

1.5 Conclusiones

En este capítulo se demostró teórica y empíricamente que la sensación de inseguridad tiene una asociación inversa con las cantidades consumidas de bienes o servicios de tipo experiencial, definidos como “riesgosos”. En ese orden de ideas, el hecho de sentirse inseguro limita las actividades de consumo potencial que alcanzaría el individuo en condición de plena seguridad subjetiva, lo que implica un efecto negativo sobre la calidad de vida de las personas (Keane 1998; Brown, Werner, Smith, Tribby & Miller 2014; Foster, Giles-Corti & Knuiiman, 2012). En esos términos, sentirse inseguro no solo altera la tranquilidad del individuo, sino que también afecta el desarrollo pleno de sus actividades sociales (Liska, Sanchirico & Redd, 1998; Skogan, 1986) y las decisiones de consumo.

Los resultados mencionados son coherentes con el modelo teórico planteado, donde el consumidor representativo sabe que en caso de ser víctima de un delito se reduce su utilidad y se genera un detrimento en su patrimonio.

En general, los resultados encontrados advierten sobre la necesidad de enfocar las acciones contra el crimen no solo en la reducción de la victimización, también se debe trabajar en la percepción de (in)seguridad de la ciudadanía, debido a que este fenómeno es el que está alterando la conducta y decisiones de consumo de las personas, rubro importante para la economía de cualquier territorio.

Se propone entonces que las instituciones competentes en el tema de seguridad, además de desarrollar estrategias para disminuir las cifras de criminalidad, también se enfoque en acciones que impulsen la confianza de los habitantes de la comunidad. Una de las acciones básicas a realizar es la socialización positiva de los procesos exitosos en la lucha contra la delincuencia, esto con el propósito de generar una mayor confianza en las instituciones, principalmente en la policía.

Los empresarios asociados a las actividades de servicios experienciales y de bienes suntuosos deben conocer la complejidad de su entorno en términos de la (in)seguridad y el efecto negativo que tiene sobre el consumo potencial de bienes y servicios. En ese sentido, es pertinente que los empresarios construyan estrategias para contrarrestar dicha situación, llenando de confianza a sus clientes a la hora de consumir lo que ofrecen. Es recomendable que estas estrategias se articulen con las realizadas por las autoridades competentes en el tema seguridad.

Bibliografía

- Ayala, E. y Chapa, J. (2012). La inseguridad y la demanda por entretenimiento: evidencia para las áreas metropolitanas de Monterrey, Guadalajara y León. En: *EconoQuantum*, 9(1): pp. 135-148.
- Braga, A. A. y Bond, B. J. (2008). Policing crime and disorder hot spots: a randomized controlled trial. En: *Criminology*, 46(3): pp. 577-607.
- Braga, A. A. y Bond, B. J. (2009). Community perception of crime prevention efforts: using interviews in small areas to evaluate crime reduction strategies. En: J. Knuttson y N. Tilley (Eds.). *Crime prevention studies*, 24. (pp. 87-119). Monsey, Estados Unidos: Criminal Justice Press.
- Brown, B. B.; Werner, C. M.; Smith, K. R.; Tribby, C. P. & Miller, H. J. (2014). Physical activity mediates the relationship between perceived crime safety and obesity. En: *Preventive Medicine*, 66: pp. 140-144.
- Consejo ciudadano para la seguridad pública y justicia penal A.C. (2016). Metodología del ranking (2015) de las 50 ciudades más violentas del mundo. Recuperado de <http://www.seguridadjusticiaypaz.org.mx/biblioteca/prensa/send/6-prensa/231-caracas-venezuela-the-most-violent-city-in-the-world>
- Ferraro, K. (1995). *Fear of Crime: Interpreting Victimization Risk*. Albany, United States: State University of New York Press.
- Foster, S.; Giles-Corti, B. y Knui-man, M. (2012). Does fear of crime discourage walkers? A social-ecological exploration of fear as a deterrent to walking. In: *Environment and Behavior*, 46 (6): pp. 698-717.
- Gainey, R.; Alper, M. y Chappell, A. T. (2011). Fear of crime revisited: Examining the direct and indirect effects of disorder, risk perception, and social capital. In: *American Journal of Criminal Justice*, 36 (2): pp. 120-137.
- Gilchrist, E.; Bannister, J.; Ditton, J. & Farrall, S. (1998). Women and the Fear of Crime: Challenging the Accepted Stereotype. In: *The British Journal of Criminology*, 38(2): pp. 283-298.

- Hale, D. (1988). Fear of Crime and Quality of Life: A Test of Garofalo and Laub's Model. In: *Criminal Justice Review*, 13(1): pp. 13-19.
- Hanslmaier, M. (2013). Crime, fear and subjective wellbeing: How victimization and street crime affect fear and life satisfaction. In: *European Journal of Criminology*, 10(5): pp. 515-533.
- Jackson, J. (2004). Experience and Expression: Social and Cultural Significance in the Fear of Crime. In: *British Journal of Criminology*, 44(6): pp. 946-966.
- Keane, C. (1998). Evaluating the influence of fear of crime as an environmental mobility restriction women's routine activities. In: *Environment and Behavior*, 30 (1): pp. 60-74.
- Kershaw, C., et al. (2001). *The 2001 British Crime Survey: First Results, England and Wales*. Londres, England: Home Office.
- Killias, M. (1990). Vulnerability: Towards a Better Understanding of a Key Variable in the Genesis of Fear of Crime. En: *Violence and Victims*, 5(2): pp. 97-108.
- Kimbro, R. T.; Brooks-Gunn, J. y McLanahan, S. (2011). Young children in urban areas: Links among neighborhood characteristics, weight status, outdoor play, and television watching. In: *Social Science & Medicine*, 72 (5): pp. 668-676.
- Liska, A. E.; Sanchirico, A. y Reed, M. D. (1998). Fear of Crime as a Social Fact. In: *Social Forces*, 60: pp. 760-770.
- Lorenc, T.; Clayton, S.; Neary, D.; Whitehead, M.; Petticrew, M.; Thomson, H.; Cummins, S.; Sowden, A. & Renton, A. (2012). Crime, fear of crime, environment, and mental health and wellbeing: Mapping review of theories and causal pathways. In: *Health & Place*, 18 (4): pp. 757-765.
- Mesch, G. S. (2000). Perception of risk, lifestyle activities, and fear of crime. In: *Deviant Behavior*, 21 (1): pp. 47-62.

- Moore, J. B.; Jilcott, S. B.; Shores, K. A.; Evenson, K. R.; Brownson, R.C. & Novick, L, F. (2010). A cualitative examination of perceived barriers and facilitators of physical activity for urban and rural youth. In: *Health Education Research*, 25 (2): 355-367
- Scott, H. (2003). Stranger Danger: Explaining Women's Fear of Crime. In: *Western Criminology Review*, 4(3): pp. 203-214.
- Serrano, G. y Vázquez, G. (2007). *Tendencias de la criminalidad y percepción social de la inseguridad ciudadana en España y la Unión Europea*. Madrid, España: Edisofer.
- Shaw, J. W. (1995). Community policing against guns: public opinion of the Kansas City gun experiment. In: *Justice Quarterly*, 12 (4): pp. 695-710.
- Sherman, L. W. y Rogan, D. P. (1995). Effects of gun seizures on gun violence: BHot spots patrol in Kansas City. In: *Justice Quarterly*, 12 (4): pp. 673-693.
- Skogan, W. (1986). Fear of Crime and Neighborhood Change. In: *Crime and Justice*, 8: pp. 203-229.
- Wood, J. D.; Sorg, E. T.; Groff, E. R.; Ratcliffe, J. H. & Taylor, C. J. (2013). Cops as treatment providers: realities and ironies of police work in a foot patrol experiment. In: *Policing and Society*, 24 (3): pp. 362-379.

2

IMPACTO DE LA IMPORTACIÓN DE MATERIAS PRIMAS EN LAS EXPORTACIONES INDUSTRIALES DE COLOMBIA

*Sandra Marcela Vargas González**
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4819-2107>

*Julián Durán Peralta***
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8252-729X>

2.1 Introducción

A raíz de la apertura económica de los años noventa del siglo pasado se presentó un desequilibrio en la balanza comercial ocasionado por un fuerte crecimiento de las importaciones de bienes, que generó gran preocupación entre académicos y empresarios, pues se ponía en riesgo la estructura productiva nacional al permitirse la entrada masiva de bienes importados. Entre los sectores más afectados se encontraban la agricultura y la industria manufacturera, este último considerado un sector estratégico de la economía por su importante capacidad para generar empleo, valor agregado, tecnología, encadenamientos productivos con el resto de

* Centro Internacional de Agricultura Tropical
Cali, Colombia
✉ s.m.vargas@cgiar.org

** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ julian.duran02@usc.edu.co

Cómo citar este capítulo

Vargas González, S. M. y Durán Peralta, J. (2020). Impacto de la importación de materias primas en las exportaciones industriales de Colombia. En: Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. (pp. 29-47). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

las ramas económicas, (Hirschman, 1958), y valiosas dinámicas de aprendizaje en la práctica (Duran, 2010).

Por ejemplo, Sarmiento (2002) señala que en los años inmediatamente posteriores a la apertura económica de 1990 se experimenta un gran crecimiento de las importaciones de materias primas para la producción industrial, lo cual llevó a un déficit en la balanza comercial que a su vez deriva en una desaceleración en la industria nacional de materias primas, ya que no se estaban generando los escenarios y el acompañamiento adecuado de parte del Estado para el fortalecimiento de este segmento industrial en el país, por lo que se impide la consolidación de un sector de industrias intermedias, y los encadenamientos productivos nacionales se eliminan o no se pueden crear. Por consiguiente, si se promovieran las diversas industrias nacionales, entre ellas las de materias primas, entonces, la producción industrial del país como sus exportaciones tendrían un gran componente de origen local y se estimularía la expansión de todo el tejido económico.

Para Sarmiento (2002) la apertura económica está propuesta con un menor arancel a la importación de bienes intermedios o materias primas, con el fin de reducir los costos de producción y así aumentar las exportaciones. Según el autor ese mecanismo es favorecedor para las empresas multinacionales que tienen como propósito adquirir en las casas matrices los insumos de mayor valor agregado y la tecnología, y realizar los procesos simples o de “ensamblaje” en los países donde se ubican las plantas sucursales.

Ahora, si el valor agregado y las divisas generadas por la producción y las exportaciones de esas industrias fuesen mayores al valor agregado y las divisas desplazadas por las importaciones que realicen, en tal caso ese sector industrial exportador se convertiría en un sector líder. En cambio, si la contribución de las exportaciones es baja, puede ocurrir lo contrario. La industria se convertiría en un freno al desarrollo.

De otro lado, la actual realidad económica regida por los procesos de globalización, muestra que la producción industrial es cada vez más desagregada geográficamente, pues en la confección de un bien final intervienen una cantidad de procesos e insumos que se desarrollan o agregan en otros países, lo que implica que el contenido de importaciones en la elaboración de un bien industrial tiende a aumentar, y de la misma forma crece el contenido importado de la exportación industrial de un país, en lo que se conoce como

la desverticalización de la producción (Enciso y Juárez, 2006). Por ejemplo, Koopman Wang y We (2008) manifestaron que en parte de la década pasada el 50% del contenido de las exportaciones chinas fue importado. Además, recuérdese que los objetivos de la apertura comercial de 1990 eran estimular el crecimiento económico a partir de un escenario de mayor competencia y productividad, e incremento de las exportaciones, ya que la fuente de ingresos debería ser el mercado externo.

Por lo anterior, es importante realizar un análisis que permita observar la evolución y vínculos causales que han tenido las exportaciones industriales en relación con la importación de materias primas entre los años 2000-2012 teniendo como insumo la Encuesta Anual Manufacturera del DANE. De esta manera se va a evidenciar cual es el impacto de la importación de materias primas sobre las exportaciones industriales, y en qué sectores manufactureros dicha relación tiene una mayor relevancia. Se realiza una clasificación industrial en tres sectores generales que son: consumo final, industrias intermedias y bienes de capital, lo cual permite abordar con mayor detalle el comportamiento industrial.

Así, se pretende identificar mediante un modelo de datos panel cuál de los sectores industriales depende en una mayor proporción de la importación de materias primas para realizar sus exportaciones industriales y como las variables de estudio; los activos de la empresa, valor agregado por trabajador, tipo de cambio real y Producto Interno Bruto de los países a los que Colombia vende sus productos, los cuales afectan el comportamiento exportador del sector y cuantificar en qué proporción lo hacen, lo cual será posible mediante el coeficiente de elasticidad entre las variables. A manera de resumen, el documento pretende establecer el impacto que las importaciones de materias primas en Colombia para los años 2000-2012, tienen sobre las exportaciones industriales.

A continuación, se presentan algunos antecedentes internacionales relevantes sobre los factores determinantes de las exportaciones. Por ejemplo, para España, es pertinente mencionar la investigación realizada por Mauleon (1986) quien desarrolló un estudio de los factores que determinan la evolución de las exportaciones de esa nación, en donde el desempeño del comercio mundial y el índice del cambio efectivo real frente al resto del mundo, resultan relevantes en la explicación de las exportaciones.

Por otra parte, Busain y Gordo (1994), realizaron una estimación de las funciones de importación y exportación de los bienes no energéticos para la economía española por medio de un análisis de cointegración entre las variables: demanda final, precios relativos, precios industriales y el deflactor del PIB. Los autores encontraron que los principales determinantes de la exportación en esta economía son la demanda final y una variable de precios relativos en la que previamente se incorpora los derechos arancelarios.

Moguillansky (1994), estableció cuáles son los determinantes de las exportaciones industriales brasileñas, incluyendo el impacto de las políticas comerciales y el tipo de cambio, para lo cual utilizó un modelo de corrección de errores simultáneos. En cuanto a los resultados, obtuvo que es necesario desagregar las exportaciones industriales en productos manufacturados y semi-manufacturados, pues según las estimaciones estas se comportan de forma diferente, porque mientras los del primer grupo actúan en función de la rentabilidad a la largo plazo, la demanda externa e interna y la competitividad, los del segundo grupo no reaccionan de igual forma ante estos factores.

En un estudio similar a los anteriores Chebil y Briz Escribano (2000) abordaron la función de exportación hortícola española en función del nivel de renta del importador, el índice de precios de importaciones del país de referencia y el tipo de cambio nominal, teniendo como conclusión que el nivel de renta es la principal variable que explica las exportaciones.

Cross (2002) analizó las implicaciones del contenido de la importación en las exportaciones de Canadá, establece que en el lapso de tiempo de los ochenta y los noventa, todas las industrias aumentaron de manera considerable su demanda por importaciones, por lo que la canasta de productos exportados contiene gran cantidad de material importado, destacándose la producción de maquinaria y equipo.

En otro escenario, Garcés (2008) realizó un estudio a largo plazo de la función de importación y exportación de México, teniendo en cuenta la dinámica del comercio internacional mediante un sistema de datos agregados y desagregados, y arrojando como resultado que las exportaciones de dicho país dependen directamente de la tasa de cambio real y del índice de producción industrial de los Estados Unidos.

En un conjunto de estudios más amplios, Koopman, Wang y Wei (2008, 2009) analizaron las exportaciones chinas, y en un escenario donde el crecimiento de la economía de este país ha traído mayor dinamismo en el comercio mundial, estimaron que el componente extranjero de sus exportaciones se aproxima al 50%; a su vez se encontró que en su mayoría los productos que requieren mayor nivel de sofisticación son los que menos cuentan con insumos de naturaleza local.

Tang y Kee (2015), analizaron el impacto del valor agregado en las exportaciones realizadas por China, obteniendo que, tras la apertura económica aplicada en esa nación, la importación de materias primas se convirtió en un factor determinante para sus propias exportaciones, lo cual aumentó de manera considerable las mismas en el periodo de 2000-2007, permitiendo su acceso al mercado global con precios más bajos.

En cuanto el panorama nacional, se destacan las investigaciones realizadas por Villar (1984), quien intentó explicar las exportaciones menores colombianas en el periodo 1960-1981. Entre sus principales resultados se destaca que los precios son una fuente primordial del aumento de las exportaciones. Misas, Ramirez y Silva (2001), por su parte estudiaron los determinantes de las ventas al exterior de bienes no tradicionales en Colombia, bajo un modelo de cointegración de variables; el análisis confirma en el largo plazo una relación entre las exportaciones no tradicionales, la demanda externa y los precios relativos.

2.2 El modelo de la función de exportaciones

Como referente teórico se acoge el planteamiento tradicional de la función de exportaciones expuesto por Goldstein y Khan (1978), donde dicha función es una forma reducida de las ecuaciones de oferta y demanda. Además, se puede partir del supuesto de un equilibrio entre la oferta y la demanda de exportaciones, por lo que el ajuste en precios y cantidades es inmediato.

Así, las funciones de oferta y demanda de exportaciones siguen una especificación lineal-logarítmica. Por ejemplo, la demanda de exportaciones se expone como:

$$\text{Log}X_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log} \left[\frac{TC_t P_t^*}{P_t} \right] + \alpha_2 \text{Log}Y_t^* \quad \text{Con } \alpha_1 < 0, \alpha_2 > 0 \quad (1)$$

Donde X_t^d es la demanda de exportaciones que depende inversamente de la tasa de cambio real, la cual se construye como relación entre el precio externo de venta de los productos exportados (P^*) al tipo de cambio nominal (TC), y el precio de venta de los productos exportados en el país de origen (P). Por lo que la demanda aumentará si disminuye el precio de los bienes en los mercados externos o si disminuye la tasa de cambio nominal. Y la demanda de exportaciones presenta una relación positiva con el nivel de ingreso de los países compradores Y^* .

La función de oferta de exportaciones se expresa así:

$$X_t^s = \beta_0 + \beta_1 \text{Log} \left[\frac{TC_t P_t^*}{P_t} \right] + \beta_2 \text{Log}Y_t \quad \text{Con } \beta_1 > 0, \beta_2 > 0 \quad (2)$$

La oferta de exportaciones X_t^s depende positivamente de la relación entre el precio externo de venta de los productos exportados (P^*) al tipo de cambio nominal (TC), y el precio de venta en el país de origen (P). También positivamente del nivel de competitividad o de capacidad del sector productivo nacional en los mercados internacionales (Y_t). Por tanto un aumento en los precios externos respecto a los precios domésticos incentiva a los productores nacionales a llevar sus bienes a los mercados externos. De otro lado, es de esperar que entre más competitiva sea la economía dada su productividad, mayor será su capacidad para competir internacionalmente.

Expresando las ecuaciones (1) y (2) en términos de P^* , y luego igualándolas se obtiene la función de exportaciones. Aquí se asume que la oferta y la demanda son iguales en equilibrio ($X_t^d = X_t^s = X_t$), y el modelo de exportaciones queda especificado como:

$$\text{Log}X_t = \delta_0 + \delta_1 \text{Log} \left[\frac{TC_t P_t^*}{P_t} \right] + \delta_2 \text{Log}Y_t + \delta_3 \text{Log}Y_t^* \quad \delta_1 > 0, \delta_2 > 0, \delta_3 > 0 \quad (3)$$

Por lo tanto, las exportaciones de una economía crecen al aumentar el tipo de cambio real de los productos exportados, crecen con el aumento de la competitividad de su aparato productivo, y al mejorar la demanda de los países compradores de las exportaciones. Además, en la ecuación (3) los coeficientes son las elasticidades de las respectivas variables al utilizarse una especificación lineal-logarítmica.

Ahora bien, es posible ampliar la ecuación (3) para considerar otros factores explicativos que también inciden en las exportaciones y que son tema de la presente investigación, como las importaciones de materias de primas, el valor agregado por trabajador y el tipo de sector industrial.

2.3. Método

2.3.1 Datos

En la actual investigación se utilizó la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) efectuada por el DANE, y se empleó información de los años 2000-2012, de la cual se tomaron las variables más relevantes para el estudio:

- Ventas netas de productos realizados por el establecimiento en el exterior: variable expresada en miles de pesos, para motivos de la investigación ésta será la variable dependiente.
- Compra de materias primas y empaques en el exterior: variable expresada en miles de pesos.
- Activos: expresada en miles de pesos.
- Valor agregado por trabajador: esta variable se creó dividiendo el valor agregado sobre el personal ocupado.
- Índice de la tasa de cambio real. Se toma de las estadísticas del Banco de la República.
- Valor de PIB de los principales países destino de las exportaciones colombianas. Esta información se tomó de las estadísticas de comercio exterior que publica el mismo Dane.

A su vez se realizó una deflactación a precios constantes del año 2014 de las variables monetarias expresadas en términos corrientes. Además, las industrias se reagruparon en tres grandes sectores: bienes de consumo final, industrias intermedias y bienes de capital. Se consolidó una base de datos para alcanzar un panel balanceado con un total de 85 sectores industriales a 4 dígitos CIU en 13 periodos (2000-2012).

2.3.2 Especificación del modelo

A partir de la ecuación (3), el modelo que se desea estimar a través de datos panel es el siguiente, donde el sub-índice i denota la industria y t el año, y se emplea una especificación log-log:

$$\text{Log}X_{it} = \beta_1 + \beta_2 \text{LogIMP}_{it} + \beta_3 \text{LogACT}_{it} + \beta_4 \text{Log}Y_{it} + \beta_5 \text{LogTCR}_{it} + \beta_6 \text{Log}Y_{it}^* + U_{it}$$

Donde:

(X) Valor de las exportaciones

(TCR) Tipo de cambio real

(Y) Valor agregado por trabajador

(Y^*) Valor del PIB de los países destino de las exportaciones colombianas

(ACT) Valor de los activos

(IMP) Valor de las importaciones de materias primas

(U) Error aleatorio

Se estimará un modelo para cada uno de los tres grandes sectores industriales y para el total de la industria.

2.4. Resultados

Inicialmente, se efectuará un análisis gráfico del comportamiento de las exportaciones e importaciones industriales. Posteriormente, se exponen las estimaciones econométricas y sus respectivas interpretaciones.

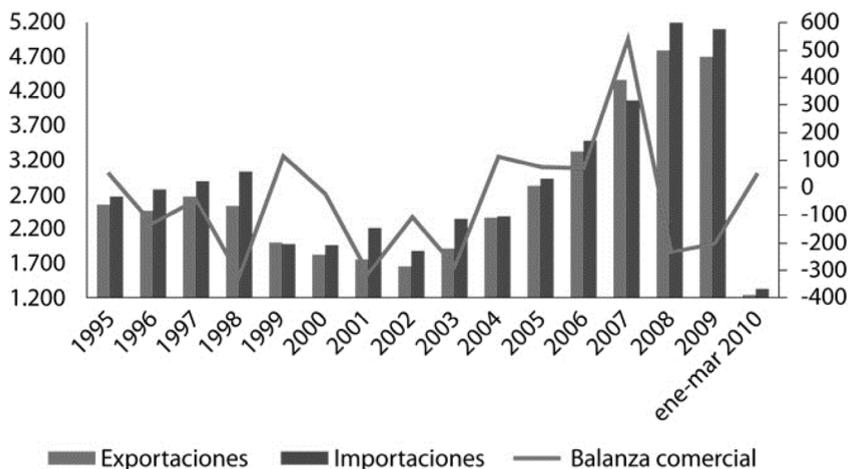
2.4.1 Evolución de las exportaciones e importaciones industriales de Colombia para los años 2000-2012

La apertura económica en Colombia trajo consigo una serie de interrogantes sobre lo que podía suceder en términos de la balanza comercial, pues un planteamiento que surgió posterior a la apertura es que, por el contrario a lo que debía esperarse, un incremento en las exportaciones colombianas, se presentaba una tendencia al crecimiento de la importación de productos, lo cual debilitaba el mercado nacional y producía un déficit en la balanza comercial (Sarmiento, 2002). Por lo anterior, se realiza un breve análisis de las exportaciones industriales y de las importaciones de materias primas en el lapso de

tiempo 2000-2012, con el fin de explorar la dinámica que han tenido ambos componentes.

Tal como se observa en el Figura 1, las importaciones del total de la economía colombiana tienden a crecer el período 1995-1998 y la balanza comercial se torna negativa, por lo que en principio, se valida el comportamiento descrito por Sarmiento (2002). También, posterior al año 1999, la balanza comercial tiende a ser negativa.

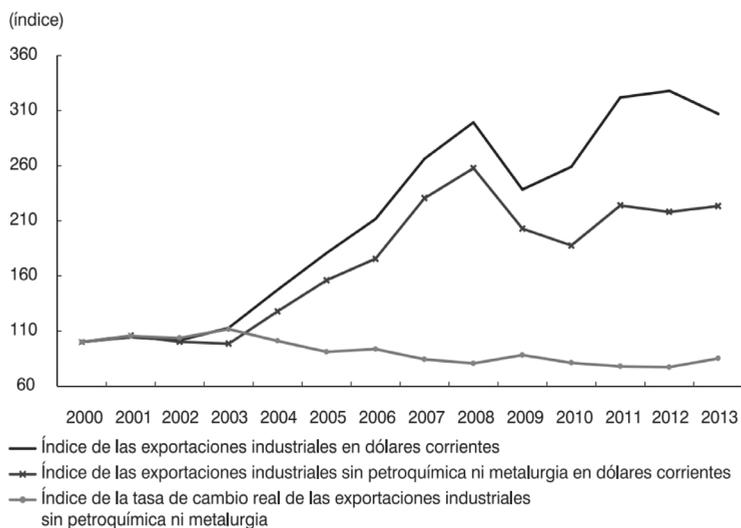
Figura 1. Exportaciones e Importaciones de Colombia 1995-2010.



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE, 2016).

En cuanto a las exportaciones netamente industriales, como se aprecia en el Figura 2, el índice de las exportaciones industriales sin los sectores de petroquímicos y metalurgias, muestra un estancamiento entre los años 2000-2003, y un crecimiento a partir del año 2004 hasta el 2012, que es interrumpido sólo en el 2009, año de la crisis financiera mundial. Así, estas cifras señalan que las exportaciones industriales no reaccionaron positivamente de manera inmediata a la apertura comercial de 1990.

Figura 2. Exportaciones industriales y tasa de cambio real, 2000-2013.



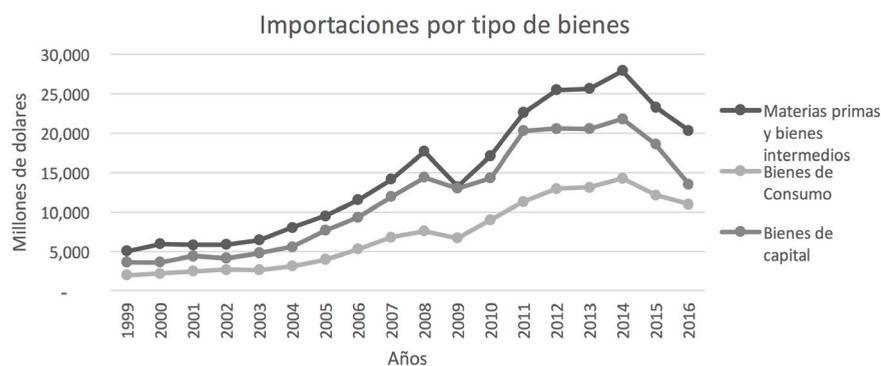
Fuente: Banco de la Republica (2013).

Es importante tener en cuenta que, históricamente los principales destinos de exportaciones manufactureras colombianas corresponden a países como: Estados Unidos, Venezuela, Perú, Ecuador y la Unión Europea; “Estos cinco destinos constituyen, en promedio, el 67% del total de exportaciones manufactureras, siendo Estados Unidos y Venezuela los dos principales países de arribo de este tipo de exportaciones durante el periodo 1998-2013” (Giraldo, 2015, p. 67). Teniendo en cuenta estos principales destinos, las exportaciones manufactureras se encuentran bajo situaciones muy específicas, como lo son, en primer lugar, la significativa disminución de las exportaciones hacia Venezuela, esto producto la situación en la que se encuentra el vecino país dando lugar al incumplimiento de los acuerdos. En segundo lugar la crisis internacional de 2008 que ha afectado sin duda alguna a gran parte de los países produciendo una disminución en la demanda del producto nacional.

Por otra parte, las importaciones industriales presentan una tendencia de crecimiento continuo entre los años 1999-2008, pero debido a la crisis financiera presentada en ese último año se evidenció una caída considerable; sin embargo la tendencia creciente siguió para los años posteriores hasta el 2015, donde nuevamente decrece (ver Figura 3). Además, si se realiza un análisis un poco más detallado de las importaciones industriales del país se puede deducir

que, los diferentes tipos de bienes (materias primas- intermedios, consumo y de capital) han presentado una tendencia creciente hacia las importaciones, destacando las materias primas y bienes intermedios como el componente que tiene una mayor demanda nacional en los países extranjeros.

Figura 3. Importaciones industriales por tipo de bienes 1999-2016 (Millones de dólares).



Fuente: Elaboración propia, datos Dane 2017.

Lo mencionado anteriormente, demuestra que si bien las exportaciones industriales en Colombia presentaron una tendencia creciente a partir del 2004, las importaciones industriales también lo hicieron. Por lo tanto, en gran parte de los años siguientes a la apertura económica se tuvo una mayor tendencia hacia el aumento de las importaciones, lo cual va en contravía de lo que se esperaba, pues el fin principal de la apertura era la ampliación del mercado colombiano a través de las exportaciones.

2.4.2 Estimaciones econométricas

Se emplea una estructura de datos panel que tiene dimensión temporal y transversal, esta última representada en grupos industriales dependiendo de su actividad económica mediante códigos CIIU. Además, empleando como método de estimación los mínimos cuadrados generalizados factibles (MCGF), técnica que consiste en transformar un modelo con perturbaciones no esféricas, de forma que al aplicarle a este último el procedimiento de

mínimos cuadrados ordinarios se obtenga un estimador lineal, insesgado y eficiente, (Greene, 1999; Cameron y Trivedi, 2006). Así, el modelo de mínimos cuadrados generalizados factibles se utiliza para obtener estimadores robustos cuando se violan los supuestos clásicos del modelo como lo son la heteroscedasticidad y la autocorrelación. También, el modelo no arrojó presencia de multicolinealidad, por lo que no fue necesario implementar alguna corrección.

En la Tabla 4 se resume la información de las cuatro regresiones estimadas que corresponde a cada uno de los tres tipos de bienes y la totalidad de la industria. Se observa que la mayoría de los parámetros son estadísticamente significativos, y tienen un impacto en las exportaciones del producto manufacturado en Colombia para el período de análisis.

Tabla 4. Estimación de las funciones para la industria.

| Variable independiente | Variable dependiente: Logaritmo de las exportaciones industriales | | | |
|---|---|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Bienes de consumo final | Bienes de consumo intermedio | Bienes de Capital | Total Industria |
| Constante | -48.7707*** (7.7749) | 27.19147*** (3.6233) | -63.05577*** (3.9164) | -28.96522*** (6.2536) |
| Log (Importación de materias primas) | 0.0151213 (0.0140) | 0.3259376*** (0.0081) | 0.1491655*** (0.0029) | 0.1215292*** (0.0026) |
| Log (Activos de la empresa) | 0.8894497*** (0.0334) | 0.7769688*** (0.0172) | 0.6977237*** (0.0128) | 0.5778102*** (0.0138) |
| Log (Valor agregado por trabajador) | -0.5726017*** (0.0445) | 0.1469294*** (0.0212) | 0.433212*** (0.0171) | 0.1862587*** (0.0194) |
| Log (Tipo de cambio real) | 0.3427297*** (0.0535) | -0.2302571*** (0.0267) | 0.1768768*** (0.0286) | 0.0573229 (0.0451) |
| Log (PIB de los países a los que exporta) | 1.676984*** (0.2393) | -0.9728524*** (0.1063) | 1.887345*** (0.1214) | 0.988417*** (0.1949) |
| LM (Prob. F estadístico) | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| Observaciones | 351 | 390 | 286 | 1105 |

Nota: los valores entre paréntesis corresponden a las desviaciones estándar. *** Significativa al 1%, ** significativa al 5%, * significativa al 10%.

Fuente: Cálculos propios.

El logaritmo de importaciones de materias primas no es significativo en la regresión de bienes de consumo final, pero en los siguientes modelos cumple un rol valioso en la explicación de las exportaciones manufactureras, toman-

do valores positivos, esto quiere decir que el impacto de las importaciones de materia prima para Colombia entre el intervalo de tiempo analizado es importante para que los productores nacionales puedan exportar productos manufacturados. Además, en el sector de bienes intermedios es donde se hace un mayor uso de materias primas de índole importado. Mientras que para las exportaciones en el sector de bienes de consumo final, no resulta relevante el uso materias primas extranjeras, así, en este sector se depende mayoritariamente de insumos nacionales.

El logaritmo de los activos de la empresa es significativo en los cuatro modelos, con un impacto positivo en la exportación de productos manufacturados. Lo anterior, da a conocer la importancia de activos que necesita una empresa para tener las capacidades económicas y estructurales para exportar un producto, principalmente por que los estándares de calidad de productos exportados son altos y se necesitan grandes recursos y procesos productivos de excelente calidad para lograr tal fin.

Asimismo, el logaritmo de valor agregado por trabajador es significativo en todos los cuatro modelos, tomando un valor negativo en los bienes de consumo final. Esta variable consiste en el valor agregado dividido en el personal ocupado, por lo que es un indicador del nivel de productividad laboral; así este coeficiente nos dice que la productividad afecta positivamente a la exportación en los bienes de consumo intermedio, en bienes de capital y en la industria total de manera agregada. Por consiguiente, los empresarios nacionales tendrán más posibilidades de incrementar su exportación de productos manufactureros si se incrementa la productividad laboral. En el caso de los bienes de consumo final, el resultado nos mostraría que en estas industrias, el valor agregado por trabajador no incide de manera positiva sino negativa en las exportaciones, por lo que las exportaciones de este tipo de bienes necesariamente no son de las empresas de más alta productividad.

Respecto al logaritmo de tipo de cambio real, es significativo en los tipos de bienes de manera desagregada, mas no genera ningún impacto en la explicación del modelo de toda la industria. Esos resultados concuerdan con los obtenidos por Ocampo y Villar (1992), donde al analizar el intervalo de tiempo entre 1967 y 1990 encontraron que la tasa de cambio real no era significativa en la explicación de las exportaciones. Si se enfoca en los modelos donde tiene un impacto significativo se puede decir que el tipo de cambio real afecta directamente a las exportaciones de productos manufacturados para

los bienes de consumo final y los bienes de capital, pero negativamente a los bienes de consumo intermedio. Lo anterior, indica que en períodos de elevación de la tasa de cambio disminuyen las exportaciones en bienes de consumo intermedio; parcialmente, esto podría ser explicado por la alta dependencia de importaciones de materias primas en este sector, ya que sí aumenta la tasa de cambio entonces también se encarecen las importaciones y por lo tanto, se desfavorece la producción en bienes intermedios afectando de manera negativa la misma exportación de éste tipo de bien. Mientras que si se observa la regresión que abarca la totalidad de la industria su impacto en las exportaciones no es significativo.

El logaritmo del PIB de los países a los que se exporta es significativo para los cuatro modelos analizados, el valor de este indicador es positivo en todos los modelos, excepto en el sector de bienes intermedios, y representa que entre mayor sea el PIB de países extranjeros que realizan compras a Colombia, mejor se desempeña la exportación de productos manufacturados nacionales.

En conclusión, se puede establecer que la importación de materias primas es relevante para las industrias del país, especialmente, para las de bienes intermedios y de bienes de capital, descartándose la industria de consumo final, las cuales no dependen de las materias primas extranjeras.

Interpretación de los parámetros

De la Tabla 1, en donde se expusieron las estimaciones es posible realizar una interpretación de los parámetros obtenidos, los cuales dado el uso de una especificación Log-Log, serían elasticidades (ver Tabla 5):

Tabla 5. Interpretación de los parámetros (elasticidades).

| Variables explicativas | Consumo final | Consumo intermedio | De capital | Total Industria |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| Log (importación mat. primas) | No sig. | Ante un aumento de 1% en la importación de materias primas, las exportaciones aumentan 0.32%. | Ante un aumento de 1% en las importaciones de materia prima, las exportaciones crecen 0.14% | Ante un aumento de 1% en las importaciones de materia prima, las exportaciones crecen 0.12% |
| Log (activos de la empresa) | Ante un aumento de 1% en los activos de la industria, las exportaciones aumentan 0.88% | Ante un aumento de 1% en los activos de las empresas, las exportaciones aumentan 0.77% | Ante un aumento de 1% en los activos de las empresas, las exportaciones aumentan 0.69% | Ante un aumento de 1% en los activos de las empresas, las exportaciones aumentan 0.57%. |
| Log (valor agregado X trabajador) | Ante un de 1% en el valor agregado por trabajador, la exportaciones decrece 0.57% | Ante un aumento de 1% en el valor agregado por trabajador, la exportaciones decrecen 0.14% | Ante un aumento en 1% en el valor agregado por trabajador, las exportaciones crecen 0.43% | Ante un aumento de 1% en el valor agregado por trabajador, las exportaciones crecen 0.18% |
| Log (tipo de cambio real) | Ante un aumento de 1% en la tasa de cambio real, las exportaciones crecen 0.34%. | Ante un aumento de 1% en la tasa de cambio real, la exportaciones decrecen 0.23%. | Ante un aumento de 1% en la tasa de cambio real, las exportaciones crecen 0.17% | No sig. |
| Log (PIB a los países que se exporta) | Ante un aumento de 1% en el PIB de los países externos, las exportaciones crecen 1.67%. | Ante un aumento de 1% en el PIB de los países externos, las exportaciones decrecen 0.97%. | Ante un aumento de 1% en el PIB de los países externos, la exportaciones crecen 1.88%. | Ante un aumento de 1% en el PIB de los países externos, las exportaciones crecen 0.98%. |

Fuente: Cálculos propios.

2.5 Discusión

De acuerdo con lo mencionado a lo largo del presente documento, se puede evidenciar la dependencia que existe de la importación de materias primas en dos sectores principalmente: bienes de capital y bienes intermedios; por otro lado se debe resaltar que en los bienes de consumo final no se presenta tal dependencia. Por consiguiente, es posible decir que las exportaciones de productos nacionales traen de forma intrínseca una componente relativamente importante de materias primas importadas, tal como lo afirman Tang y Kee (2015) quienes en su estudio enfocado hacia la economía de China encontraron que tras la apertura comercial realizada por esa nación, la importación de materias primas sustituyendo la producción nacional se convirtió en un factor determinante para las exportaciones realizadas por dicho país, por lo que ambas, importaciones y exportaciones aumentaron de manera considerable en el periodo de 2000-2007.

Por otro lado, se comprueba que el Producto Interno Bruto de los países a los que Colombia exporta es determinante para explicar las exportaciones manufactureras, pues como la teoría económica lo afirma, la situación económica mundial y en especial la economía de las principales potencias del mundo, tiene influencia directa sobre las decisiones que son tomadas por los exportadores del país, “el nivel de ingreso mundial determina la demanda del resto del mundo por los productos nacionales y es un determinante robusto dentro de la literatura empírica de estimación de los determinantes de la demanda de exportaciones” (Giraldo, 2015, p. 81).

2.6 Conclusiones

A partir de la estimación del modelo econométrico planteado en esta investigación se observó un efecto positivo y significativo de las importaciones de materias primas sobre las exportaciones de productos manufacturados para los años 2000-2012 en los bienes de capital, bienes intermedios y la industria en general; sin embargo, no afecta significativamente los bienes de consumo final.

Así se evidencia algún grado de uso que existe hacia las materias primas importadas en las exportaciones manufacturadas en dos sectores principalmente: bienes de capital y bienes intermedios. Mientras las industrias de bienes de consumo final no se ven afectados significativamente por las im-

portaciones de materia prima y estarían utilizando en su mayoría insumos de origen nacional.

Las estimaciones también muestran que otras variables como el PIB de los países a los que Colombia exporta o tiene relaciones comerciales, es determinante para explicar la cantidad de exportaciones manufactureras a lo largo de los años analizados. El valor agregado por trabajador tiene un impacto positivo en las exportaciones de las industrias de bienes intermedios y de capital, pero negativo en las exportaciones en los bienes de consumo final. Los activos de las empresas que integran una industria también tienen una relación positiva y significativa para explicar las exportaciones de productos manufacturados, evidenciándose que en Colombia el volumen de las exportaciones industriales está asociado directamente a los tamaños o infraestructuras de sus factorías. La tasa de cambio real tiene una relación significativa con las exportaciones en los tres sectores analizados de manera individual, mas no afecta significativamente si se analiza la industria de manera agregada.

2.7 Recomendaciones

Resulta deseable ampliar el presente ejercicio intentando incluir otras variables que también sean determinantes del comportamiento exportador de las industrias del país, como también abarcar un lapso de tiempo más prolongado.

De otro lado, la presente investigación da pie otra serie de interrogantes acerca del comportamiento exportador e importador de las industrias del país. Por ejemplo, resultaría interesante profundizar sobre los siguientes aspectos: Sí las industrias de bienes intermedios son donde mayor relevancia toma las importaciones de materias primas, hasta qué punto estas industrias están adquiriendo un comportamiento de intermediario comercial y no productor (comprar materias primas a algunos países, para vendérselas a otros países). Cómo ha sido la evolución del uso de materias primas importadas tanto para la producción nacional como para las exportaciones después de la apertura económica de los años 1990 hasta el presente.

Bibliografía

- Busain, A. y Gordo, E. (1994). Función de importación y exportación de la economía española. En: *Revista Investigaciones Economicas*, 18(1): pp. 165-192.
- Cameron, A. C. y Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics Methods and Applications*. New York, United States: Cambridge.
- Chebil, A. y Briz Escribano, J. (2000). Función de exportación hortícola española. ICE, En: *Revista de Economía*, 1 (788): pp. 76-86.
- Cross, P. (2002). *Cyclical implications of the rising import content in exports*. Ottawa, Canadá: Statistics Canada.
- DANE. (2016). *Encuesta Anual Manufacturera EAM*. Bogota, Colombia: DANE.
- Duran, J. (2010). Aprendizaje productivo en la industria manufacturera de Colombia, un estudio a nivel de sectores. En: *Revista Cuadernos de Economía*, 29(52): pp. 79-101.
- Enciso, J. A. y Juárez, M. C. (2006). *Desverticalización productiva, outsourcing y efectos sobre el empleo en la relación Mexico-Estados Unidos 1987-2003*. Puebla, México: Benemerita Universidad Autónoma de Puebla.
- Garcés, D. (2008). Análisis de las funciones de importación y exportación en Mexico (1980-2000). En: *Revista El Trimestre Económico*, 75(1): pp. 109-141.
- Giraldo, I. (2015). Determinantes de las exportaciones manufactureras de Colombia: un estudio a partir de un modelo de ecuaciones simultáneas. En: *Coyuntura Económica*. Vol. XLV, No. 2, Diciembre de 2015: pp. 55-99.
- Goldstein, M. (1978). The Supply and Demand for Exports: A Simultaneous Approach. *The Review of Economics and Statistics*, 60(2): pp. 275-286.
- Greene, W. (1999). *Análisis econométrico*. 3a Edición. Madrid, Iberia: Prentice Hall.

- Hirschman, Albert (1958). *La estrategia del desarrollo económico*. D. F., México: Fondo de Cultura Económica.
- Koopman, R.; Wang, Z. y Wei, J. (2008). How much of Chinese exports is really made in China? Assessing foreign and domestic value-added in gross exports. In: *Office of Economics working paper*, No. 03-B: pp. 1-38.
- Koopman, R.; Wang, Z. y Wei, J. (2009). A world Factory in Global Production Chains: Estimating Imported Value Added in Chinese Exports. In: CEPR Discussion Papers Discussion Paper No. 7430.
- Mauleon, I. (1986). Una Funcion de Exportacion para la Economia Española. En: *Revista Investigaciones Economicas*, 10(2): pp. 357-378.
- Misas, M., Ramirez, M., & Silva, L. (2001). Exportaciones no tradicionales en colombia y sus determinantes. *Borradores de Economía* 178.
- Moguillansky, G. (1994). Factores determinantes de las exportaciones industriales brasileñas durante la decada de los ochenta. En: *Cuadernos de Economía*, 92: pp. 3-25.
- Ocampo, J. A. y Villar, L. (1992). Trayectoria y vicisitudes de la apertura económica colombiana. En: *Revista Pensamiento iberoamericano*, 21: pp. 165-186.
- Sarmiento, E. (2002). *El modelo propio: teorías económicas e instrumentos*. Bogotá, Colombia: Editorial Norma.
- Tang, H. y Kee, H. (2015). Domestic Value Added in Exports: Theory and Firm Evidence from China. In: *CESifo Working Paper Series*, No. 5614.
- Villar, L. (1984); Determinantes de la evolución de las exportaciones menores en Colombia 1960-1981. En: *Revista Coyuntura Económica*, 14(3): pp. 111-123.

3

MODELO DE ASOCIATIVIDAD EMPRESARIAL PARA UNIDADES DE NEGOCIO DEL SUBSECTOR MADERERO

*Diana Milena Murillo Ospina**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7050-0786>

*Diana Marcela Ruíz Domínguez***

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9987-4215>

*Lina Marcela Vargas García****

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2367-9832>

*Julián Mauricio Gómez López*****

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2947-976X>

3.1 Introducción

En un mundo globalizado, altamente competitivo, las empresas deben generar diferentes tipos de estrategias para sostenerse en el mercado. La asociatividad empresarial se presenta como una oportunidad para que las empresas puedan mantenerse y generar ventajas competitivas para un mejor impulso productivo y social contribuyendo a la formalización empresarial para cada una de estas unidades productivas, como un avance hacia la competitividad, productividad y sostenibilidad.

* Universidad Santiago de Cali
Palmira, Colombia
✉ dimuros123@gmail.com

*** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ linamvargas@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali
Palmira, Colombia
✉ marcela8611@gmail.com

**** Universidad de San Buenaventura Cali
Cali, Colombia
✉ jmgomez3@usbcali.edu.co

Cómo citar este capítulo

Murillo Ospina, D. M.; Ruíz Domínguez, D. M.; Vargas García, L. M. & Gómez López, J. M. (2020). Modelo de asociatividad empresarial para unidades de negocio del subsector maderero. En: Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. (pp. 49-72). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

El presente capítulo busca la formulación de un modelo de asociatividad empresarial que posibilite el desarrollo económico de las unidades de negocio del subsector maderero en el municipio Alcalá-Valle del Cauca-Colombia. La metodología se basa en un estudio no experimental descriptivo de tipo cualitativo. Se utilizaron fuentes primarias como las entrevistas y se apoyó en fuentes bibliográficas como teorías y modelos de asociatividad.

En el presente capítulo se evidencia un diagnóstico del entorno interno y externo de las unidades de negocio de dicho subsector y la caracterización de las variables para la formulación de un modelo de asociatividad empresarial.

3.2 Revisión de literatura

3.2.1 Asociatividad empresarial

Alfred Marshall es uno de los más importantes economistas quien a finales del siglo XIX expuso una de sus más relevantes teorías, la Organización Industrial, gracias a él, se conoce en la actualidad el tema de los distritos industriales. Dicha teoría está propuesta en una de sus obras más importantes, *Principios de Economía*, allí, Marshall (1957) define la teoría de las organizaciones industriales, retomando el concepto de división de trabajo de Adam Smith afirmando que esta división proporciona la concentración de un gran número de empresas en una misma localidad.

“La asociatividad empresarial es un mecanismo mediante el cual las organizaciones unen voluntades, iniciativas y recursos, alrededor de objetivos comunes, con el propósito de ser más competitivas en el mercado global” (Grueso, Gómez, y Garay, 2009). Los modelos asociativos son una práctica común en el mundo de los negocios debido a que representan una estrategia de competitividad que tiene como alcance la introducción a nuevos mercados y desarrollo económico en un territorio.

Vergara, Maza, y Fontalvo, (2010) exponen que los valores y habilidades comunes entre sí permiten trazar un objetivo en común y así obtener un beneficio grupal. A largo plazo la asociación puede contener un carácter jurídico que debe ser claro, ya que de darse este tipo de situación no sería un modelo asociativo. Y es por ello que destacan los requisitos: proyecto común, com-

promiso mutuo, objetivos comunes y riesgos compartidos sin abandonar la independencia de cada uno de los participantes.

Los modelos asociativos son una práctica común en el mundo de los negocios debido a que representan una estrategia de competitividad que tiene como alcance la introducción a nuevos mercados y al desarrollo económico en un territorio. Para el caso de las unidades de negocio como una organización estructural, la concentración de esfuerzos contribuye a una ventaja no solo para la localidad sino también para la región. Es por ello la importancia de conocer algunos de los tipos de asociatividad más conocidos en la actualidad, los cuales sirven de apoyo para la formulación del modelo que mejor se ajuste a estas.

3.2.2 Tipos de asociatividad

3.2.2.1 Distritos industriales

Se consideran como uno de los modelos más reconocidos en el mundo, como punto de partida del estudio de agrupamiento de pequeñas empresas. Para Becattini (2006) son entidades en las que se asocian tanto la comunidad como las empresas interrelacionándose mutuamente. Tradicionalmente se ha dado por la congregación de un grupo de empresas sectorialmente especializadas, interesadas en el bienestar de sus regiones y sin apoyo estatal, como producto de una articulación relativamente espontánea a partir de organizaciones pequeñas, vinculadas geográfica y culturalmente (Salgado, 2013).

3.2.2.2 Cadenas Productivas

Bada, Rivas, y Littlewood, (2017) mencionan que las cadenas productivas: “Surgen como una alternativa de eficiencia colectiva, pero su desarrollo requiere políticas macroeconómicas coherentes, identificación de las ventajas competitivas y un entorno que genere estabilidad y confianza” (p. 4).

Según Acevedo y Buitrago (2009) “(...) es un proceso sistémico en el que actúan todos los sectores de una actividad económica definida, existiendo una amplia concertación entre el sector público y privado, y teniendo como meta fija y clave obtener mayores niveles de competitividad” (p. 14). En la Tabla 6 se explica y expone la conceptualización y demás consideraciones de los tipos de encadenamiento productivo, en donde el encadenamiento horizontal es

una alianza entre un grupo de empresas que ofrece un mismo producto o servicio, mientras el encadenamiento vertical es la cooperación entre empresas de una cadena productiva:

Tabla 6. Tipos de Encadenamiento Productivo.

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Encadenamiento Horizontal | Alianza entre grupos de empresas que ofrecen el mismo producto o servicio, las cuales cooperan entre sí, en algunas actividades pero sin dejar de competir entre ellas mismas por un mismo mercado. | Las empresas operan como si fueran compañías que trabajan a gran escala, produciendo más y abarcando una mayor cuota de mercado, sin llegar a sacrificar ni eficiencia ni eficacia en sus procesos, sino por el contrario agregándolas y obteniendo una mayor flexibilidad en sus procesos productivos y de innovación. |
| Encadenamiento Vertical | Cooperación existente entre empresas que están en posiciones distintas dentro de la cadena productiva y se asocian para alcanzar ventajas competitivas, determinando los puntos críticos de la cadena de valor para dar respuesta a las necesidades de la demanda, además trabajan juntos para identificar los objetivos estratégicos que les permitirán surgir. | <ul style="list-style-type: none">• Especialización en los procesos productivos• Transferencia de tecnología del <i>Know How</i>.• Reaccionar de una forma más rápida frente a los cambios• Mayor calidad en los productos. |

Fuente: Acevedo & Buitrago, 2009.

3.2.2.3 Redes Empresariales

Según Grueso et. al. (2009), las redes empresariales son la evolución de los distritos industriales. El libro *Redes Empresariales – Experiencias en la Región Andina* (López, 2003) indica que: “Una red empresarial es una alianza estratégica permanente entre un grupo limitado y claramente definido de empresas independientes, que colaboran para alcanzar objetivos comunes de mediano y largo plazo, orientados hacia el desarrollo de la competitividad de los distintos participantes” (p. 22).

Algunos de los objetivos de una red empresarial que señala López (2003) pueden ser los siguientes:

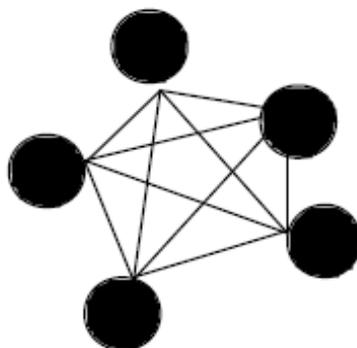
- Elevar la competitividad y la rentabilidad de las empresas de la red.
- Inducir la especialización de las empresas en algunas de las diferentes etapas del proceso productivo.
- Consolidar la presencia en el mercado de las empresas que integran la red.
- Facilitar el acceso de las empresas a servicios que les resultan inaccesibles de manera individual.
- Apalancar y reforzar a las empresas con una posición débil en el mercado haciendo posible que éstas puedan: sobrevivir en periodos turbulentos, consolidar su desarrollo y crecimiento empresarial, elevar sus niveles de rentabilidad y consolidar su permanencia en los mercados.
- Aumentar la participación en el mercado por parte de las PyMEs. Lo cual será posible a través de proporcionar a las pequeñas empresas aquellos insumos estratégicos a los cuales no tienen acceso de manera individual debido a las limitaciones de su tamaño y capacidad económica, pero que, en cambio, resultan accesibles si éstas se organizan en forma de redes.

López (2003) indica además que existen tipos de redes según su estructura, tal es el caso de las redes horizontales, las cuales buscan una alianza entre un grupo de empresas que ofrecen un mismo producto o servicio pero que compiten entre sí, es decir que conservan su individualidad. Las señaladas verticalmente en cambio, son la unión entre grandes y pequeñas empresas. De esta manera las primeras pueden dedicarse a actividades que les resultan más rentables y disponen de mayor flexibilidad organizacional, y las segundas pueden asegurar la sostenibilidad en el mercado.

Por otra parte López (2003) ilustra la redes empresariales según su configuración y cita la investigación realizada por Dinni en 1997, quien explica la tipificación de estas:

All Ring no Core: En la Figura 4, se puede identificar que no existe ningún líder y entre las empresas se establecen relaciones de colaboración estables; en esta red, los roles son absolutamente intercambiables y la jerarquía es nula. La eficiencia de la estructura es baja, mientras que su flexibilidad es máxima y mínimo es el riesgo de interrupción de los vínculos.

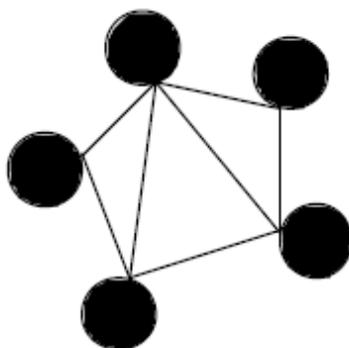
Figura 4. All-Ring no Core.



Fuente: López (2003).

El Core-Ring Coordinating: De acuerdo con su investigación López (2003) ilustra que en este tipo de red mostrada en la Figura 5 existe un cierto nivel de asimetría, pues existe un agente capaz de influenciar las decisiones de otros actores. Pero al mismo tiempo este líder no puede prescindir de ellos ni decidir acerca de su permanencia en el mercado. En redes simétricas, el liderazgo del agente-guía se funda en una mayor eficiencia, creatividad o capacidad de visión estratégica.

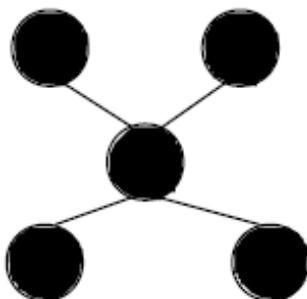
Figura 5. Core-Ring Coordinating.



Fuente: López (2003).

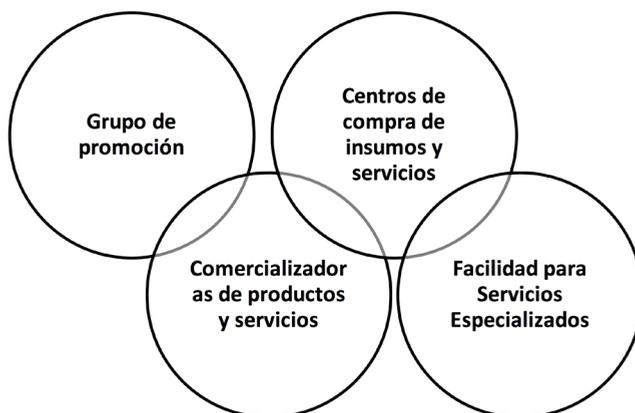
Y por último el **Core-Ring Leading** mencionado en López (2003) es otro tipo de red que asume un liderazgo con jerarquía como lo muestra la Figura 6, en donde es independiente a los nodos (actores) y puede modificar cualquier disposición arbitrariamente la estructura de la misma.

Figura 6. Core-Ring Leading.



Fuente: López (2003).

Figura 7. Por su objetivo: Dimensiones que inciden en el propósito de una red.



Fuente: Elaboración Propia basado en López (2003).

El propósito de una red se puede dar por cualquiera de las dimensiones (ver Figura 7); de acuerdo a López (2003) puede haber una combinación cuyo propósito puede darse en la compra de materiales e insumos, servicios de asesoría y capacitación en el caso de las unidades de negocio de Alcalá Valle del Cauca, en donde hay una ventaja competitiva frente a los competidores vecinos, por ejemplo en la mejora de la eficacia de las funciones individuales que la empresa desarrolla para disminuir las fuentes de incertidumbre o el mejoramiento en su poder de negociación o su capacidad de aprendizaje como servicio especializado (ver Tabla 7).

Tabla 7. Beneficios de la articulación productiva.

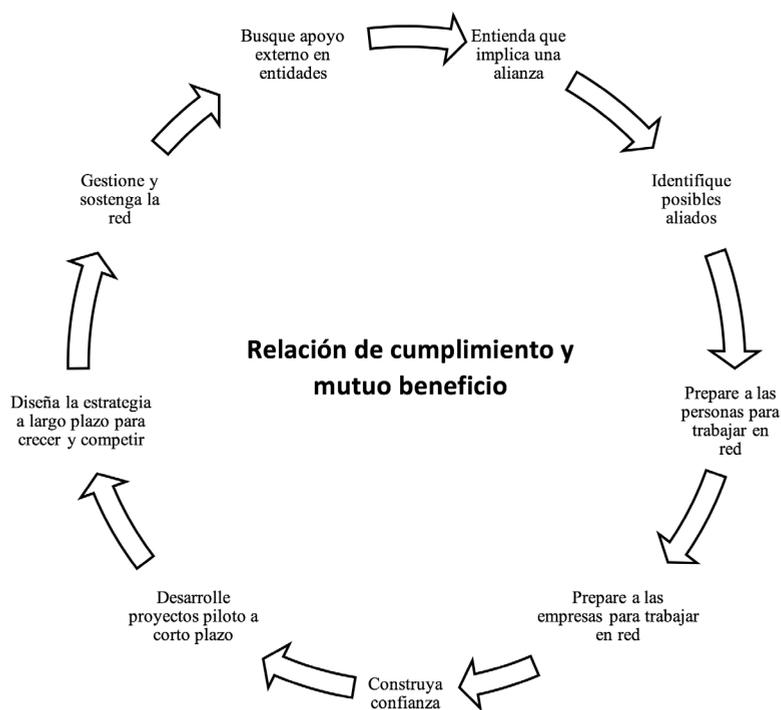
| Ámbitos | Resultados esperados de la articulación | Tipo de acción |
|--|--|---|
| Capacidad de aprendizaje e innovación de las empresas beneficiarias. | <ul style="list-style-type: none"> *Aumento de las capacidades de captar, seleccionar y utilizar eficientemente la información. * Desarrollo de nuevos productos. *Aumento de la flexibilidad. *Aumento de los estándares de calidad | <ul style="list-style-type: none"> *Intercambiar experiencias e información. *Ampliar las redes de contactos. *Complementar y especializar las respectivas capacidades productivas. |
| Capacidades de gestión estratégica. | Mejora de la eficacia de las funciones individuales que la empresa desarrolla para disminuir las fuentes de incertidumbre. | <ul style="list-style-type: none"> Complementar/reemplazar las funciones individuales con funciones colectivas: *Rastreo de información / intercambio sistemático de información. *Certificación de calidad/ reputación. *Adquisición, fusión/<i>jointventure</i> |
| Economía de escala y poder de negociación comercial. | <ul style="list-style-type: none"> Incorporación de tecnologías de altos costos. *Reducción de costos de insumos o materias primas. *Contratos estables de subcontratación entre pequeñas y grandes empresas. *Comercialización en mercados que demandan altos volúmenes de producción. *Acceso a fuentes de financiamiento más convenientes. | <ul style="list-style-type: none"> *Invertir en forma mancomunada. *Negociar con proveedores *Comercializar en forma mancomunada. *Poner en marcha servicios comunes. *Negociación con entidades financieras. |
| Externalidades. | <ul style="list-style-type: none"> *Desarrollo de investigaciones tecnológicas. *Apertura mercados nuevos | Proyectos de investigación o estrategias de comercialización de largo plazo. |

Fuente: López (2003).

3.2.2.4 Proceso para crear una red

En el 2008, Rodríguez, en su cartilla práctica realizada para la Cámara de Comercio de Bogotá expone –Figura 8– aspectos importantes a considerar para la conformación de una red empresarial con el propósito de madurar las habilidades de las personas y de las empresas y así operar en una alianza productiva.

Figura 8 ¿Qué hacer para crear una red?



Fuente: Rodríguez, (2008).

3.2.2.5 Clúster

Según Palacios (2010) “Los clúster son concentraciones geográficas de empresas interconectadas, suministradores especializados, proveedores de servicios, empresas de sectores afines e instituciones conexas (por ejemplo, universidades, institutos de normalización, asociaciones comerciales) que compiten pero que también cooperan” (p. 61). Por su parte Salgado (2013) menciona que los clúster “se dan por la unión de varias empresas, de un mismo sector, con cer-

canía territorial, concentrando en torno a ellas a todos los participantes de los procesos productivos, teniendo como fin optimizarlos” (p. 13).

De la misma manera Valdivia-Altamirano (2011) aporta una idea dimensionada:

Los clusters se caracterizan porque son ambientes de información tácita compartida y presentan economías externas; los polos de desarrollo podrían potenciarlos. Los clusters se conforman por dos motivos importantes: estratégicos (logro de sinergias, mejora de la posición competitiva, flexibilidad, cabildeo, manejo de información y conocimientos) y operativos (compartir costos, adquisición de habilidades, economías de escala y alcance, mejores condiciones con proveedores o clientes). Se caracterizan por la búsqueda de objetivos comunes, la confianza, la reciprocidad, la cooperación e interdependencia de los agentes. Ciertas condiciones ambientales locales pueden favorecer su desarrollo: la existencia de una cultura cooperativa y asociativa, el conocimiento tecnológico acumulado y el relevante para la innovación, el ambiente favorable para la innovación, el aprendizaje interactivo, la capacidad de influencia en el gasto público, la existencia de entidades privadas y públicas de apoyo, la existencia de relaciones entre las universidades y centros de investigación con el sector productivo. Además hay que considerar la interacción entre las características tecnológicas del sector, las estrategias de las empresas y las del clúster (p. 549).

3.3 Método

La investigación tiene un abordaje de tipo cualitativo dado que se desarrollaron gráficas y tablas donde los datos fueron estudiados y comparados, como por ejemplo, el diagnóstico interno y externo de las unidades de negocio del sector manufacturero del municipio de Alcalá-Valle del Cauca.

3.3.1 Tipo de estudio

Se empleó el método no experimental, se establecieron las características demográficas en las que operan estas empresas y se analizaron las cifras obtenidas de las interacciones comerciales en Colombia, en los sectores manufactureros y de la madera.

3.3.2 Método de investigación

Se emplearon los métodos de observación e inducción, los cuales sirvieron de apoyo para cumplir con el objetivo propuesto, en el caso particular el modelo óptimo de asociatividad para las unidades de negocio del sector madera en el municipio de Alcalá-Valle del Cauca.

3.3.3 Técnicas de recolección de información

Entrevistas: se utilizó la entrevista semi-estructurada, en donde se tomó la opinión de los dueños en cada uno de los cinco negocios del sector manufacturero, subsector maderero, en el municipio de Alcalá Valle del Cauca. Esta entrevista se utilizó en un lenguaje coloquial o informal debido a que las personas entrevistadas tienen un nivel de escolaridad bajo lo que impide utilizar un lenguaje más técnico y preciso, se realizaron en un tiempo aproximado de 40 a 60 minutos. Los recursos que se utilizaron para llevar a cabo la actividad fueron: la guía de la entrevista, audio o video grabadora y cámara de fotográfica.

3.4 Resultados

A continuación se detalla el diagnóstico, resultado de la entrevista realizada a cada uno de los propietarios de las cinco unidades de negocio que se dedican a la actividad de producción de muebles en madera en el municipio de Alcalá-Valle del Cauca, en donde dieron a conocer sus inicios, experiencias y condiciones actuales. Para la realización del diagnóstico se empleó la matriz DOFA, identificando cada una de las variables en los entornos interno y externo.

3.4.1 Análisis de la Matriz de Diagnóstico Interno y Externo

Los propietarios entrevistados en cada una de las unidades de negocio indican unánimemente que su fortaleza se concentra en la calidad, variedad de sus productos, puntualidad en la entrega, respeto por las decisiones del cliente, su talento artesanal y buenas relaciones interpersonales con la competencia; por lo que su experiencia y empirismo son los elementos con los que emprenden su actividad comercial. No cuentan con un sistema de producción eficiente, pues dependen en gran manera de las decisiones del consumidor (orden de pedido), y a que no cuentan con capital para ejecutar estrategias comerciales (Tabla 8).

*Tabla 8. Diagnósticos interno y externo de los negocios de madera ubicados en el
Municipio de Alcalá – Valle del Cauca.*

| INTERNO | EXTERNO |
|--|--|
| <p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Artesanos con experiencia empírica en la fabricación de muebles -Existencia de potencial creativo -Calidad y variedad de producto -Conocen y respetan las decisiones de los clientes -Tienen buenas relaciones con la competencia -Cuentan con una política de entrega | <p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> -Existencia de mercado potencial (hacendados y turistas) -Ubicación geográfica-sector turístico -Voluntad para agrupamiento en actividades productivas |
| <p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> -Escaso nivel de capacitación gerencial -Deficiencia en la aplicabilidad de la legislación laboral -Desconocimiento del índice de precios en el sector -Bajo nivel de endeudamiento -Ausencia de planificación a largo plazo -Carencia de una óptima infraestructura -Necesidad de un sistema de gestión ambiental -Necesidad de una visión empresarial -Falta de integración entre las empresas del sector -cumplimiento parcial de las normas tributarias y comerciales | <p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Baja oferta de mano de obra en el sector -Limitante al acceso a créditos bancarios -No existe integración entre las empresas del sector -Carencia de fijación de precios en el sector -Inicio del proyecto vial -paso nacional -Escasa cantidad de proveedores en la localidad -Limitantes en las condiciones para compra y gestión del crédito -Exclusión del sector en programas de emprendimiento del gobierno local -Ausencia en programas de capacitación por corporaciones y entidades a fines |

Fuente: elaboración propia.

Dentro de sus debilidades se observan los componentes de investigación, desarrollo del producto, planificación y legislación laboral que sus procesos no son eficientes, a pesar que son fabricantes y conocidos en el sector, su tecnología es baja en maquinaria, no cuentan con tecnologías de la información para fácil acceso con sus clientes ni un sistema de datos interno que organice los registros diarios de la operación. Así pues, no cuentan con protocolos para la seguridad y salud de sus trabajadores, como tampoco programas de capacitación por parte de las corporaciones y entidades a fines en cuanto al aprovechamiento forestal.

En lo que respecta a las condiciones actuales del mercado de la región, estas unidades productivas establecen claridad en la necesidad de proyectos para la activación de la industria, dada su ubicación geográfica como zona turística y finquera. En este punto el gobierno nacional viene desarrollando el proyecto vial del Paso Nacional, lo que amenaza con la reubicación de sus establecimientos comerciales, por lo que estas unidades productivas tendrían que trabajar en conjunto para mejorar sus condiciones actuales; en efecto el apoyo de entidades locales y departamentales que respalden su funcionamiento es nulo y aluden que el gobierno local los tiene olvidados y que no los vinculan en proyectos de emprendimiento e inversión para las Mi pymes.

Asimismo, estas unidades de negocios desconocen la operación de su competencia, por lo que este importante factor externo influye al momento de determinar un precio de venta; también carecen de una fijación de precios estándar. La escasa cantidad de proveedores en la localidad los obliga a que el poder de negociación lo tengan estos; existan limitantes en la condiciones de compra y crédito al no tener un respaldo financiero. Por otra parte, la baja oferta de mano de obra en los trabajos específicos es un obstáculo para la productividad, dada la escasez de talento humano calificado.

Por último, cada uno de los propietarios expresa su voluntad de asociación, empero, es notable la necesidad de intervención en cuanto al cambio de paradigma cultural, dado que dentro de sus debilidades está que no tienen una visión empresarial, es decir, no tienen claridad en los procesos administrativos tales como: nociones de legislación laboral, gestión ambiental, las normas tributarias y comerciales. Todas estas observaciones se relacionan también con la falta de escolarización y un nivel escaso en capacitación gerencial, pues solo uno de cada cinco trabajadores es bachiller y no ha alcanzado estudios superiores; lo que conlleva a un obstáculo para diseñar una planificación estratégica a largo plazo.

3.4.2 Variables para la formulación de un modelo de asociatividad empresarial para las unidades de negocio de madera en el municipio de Alcalá- Valle del Cauca

Después de realizar un acercamiento a las teorías, conceptos y formas de asociatividad empresarial, así como a los diferentes modelos que más influyen en el mundo, se desarrolló un análisis basado en los resultados obtenidos de la observación, y entrevistas a los propietarios de las unidades de negocio de madera en el Municipio de Alcalá-Valle del Cauca; esto permitió identificar variables importantes para la construcción del modelo de asociatividad empresarial. A continuación, se presenta un análisis de los modelos de asociatividad más representativos como lo son: las Cadenas Productivas, Redes Empresariales, Distritos Industriales y Clúster, que aunque tienen un objetivo en común, como lo es obtener una ventaja competitiva, tienen aspectos diferenciadores tanto en su campo de acción como en su estructura.

Considerando, el aporte hecho por López (2003) y de acuerdo a la Tabla 9, en el marco de la cooperación interinstitucional, estas estructuras constituyen un ciclo fundamental para la coexistencia de una empresa que propenda a la consolidación de su operación. Más no se trata tan solo de una integración productiva sino de generar un cambio y unión de voluntades de empresas especializadas y sectorizadas sin perder su esencia. Los distritos industriales contienen estos aspectos, en donde la cultura sostiene los procesos de trabajo y de cambio; “la cultura local como conjunto de normas sociales que desde el punto de vista productivo permite adquirir y desarrollar un saber-hacer específico, un conocimiento tácito concreto, hasta lograr la especialización” (Soler, 2014).

Tabla 9. Identificación de variables para la construcción de un modelo de asociatividad.

| Cadenas Productivas | | Redes Empresariales | | Distritos Industriales | | Clúster | |
|----------------------------------|---|--|---|---|--|---------|--|
| Nivel | Variable 1 | Variable 2 | Variable 3 | Variable 4 | | | |
| Entornos/ Territorios | Políticas macroeconómicas | Territorio indiscriminado | Entidad socio territorial e instituciones locales | Concentración geográfica con cercanía territorial. | | | |
| Actores/ sectores: | Productores, transformadores, comercializadores, consumidores, proveedores de servicios | Empresas, mercado y procesos número limitado de firmas | Agentes locales y firmas (empresas) pequeñas del mismo sector | Empresas líderes en su ramos: comercializadores, profesionales calificados, tecnología de punta y recursos financieros | | | |
| Alcance: | Meta fija en común | Objetivo común a corto o largo plazo | Eficiencia colectiva | Ventaja Competitiva de las empresas y competitividad para la región | | | |
| Estrategia: | Competitividad | Competitividad y rentabilidad | Competición | Competitividad y Cooperación | | | |
| Tipos: | <p>*<i>Encadenamiento Horizontal</i> (Alianza entre los mismo productores)</p> <p>*<i>Encadenamiento Vertical</i> (Cooperación entre diferentes actores dentro de la cadena productiva.</p> | <p>*<i>Redes Horizontales</i>: grupo de empresas que ofrecen un mismo producto o servicio y conservan su individualidad. *<i>Redes verticales</i>: la unión entre grandes y pequeñas empresas, las primeras pueden dedicarse a actividades más rentables y las segundas asegurando la sostenibilidad en el mercado</p> | <p>*Monocéntricos y policéntricos</p> | <p>*<i>Clústeres Techni</i>: Son grupos orientados a las <i>high-tech</i>, bien adaptados a la economía del conocimiento</p> <p>*<i>Clústeres basados en el know how</i>: se basan en actividades más tradicionales que mantienen su ventaja en el <i>know how</i>.</p> | | | |

| | Cadenas Productivas | Redes Empresariales | Distritos Industriales | Clúster |
|-------------------------------|--|--|--|--|
| Nivel | Variable 1 | Variable 2 | Variable 3 | Variable 4 |
| Poder de negociación | Gran escala o especialización en los procesos productivos | Incorporación de tecnologías de altos costos, reducción de costos de insumos o materias primas, contratos estables de, subcontratación, comercialización en mercados que demandan altos volúmenes de producción. | Especialización sectorial e integración hacia adelante y hacia atrás | Especialización sectorial, encadenamientos mercantiles globales y la subcontratación |
| Producción en función: | Demanda de Mercado | Especialización en el Mercado | Especialización en producción | Productos o servicios finales |
| Estructura: | <p>* Fase preliminar: Conformación del equipo de trabajo, selección del producto, definición de objetivos, alcance del análisis.</p> <p>* Fase Central: Diseño de instrumentos, recolección de información, ordenamiento y análisis de información por bloque.</p> <p>* Fase Final: Análisis final, puntos críticos y ventajas competitivas, estrategias y plan de acción.</p> | <p>FASES: * Promoción y selección: Despertar el interés de los empresarios para desarrollar proyectos de acción conjunta y cooperación</p> <p>* Desarrollo de una base inicial de confianza o rompimiento de hielo: con el apoyo del empresario líder y con el articulador como líder del grupo. * Desarrollo de acciones piloto: el articulador debe intervenir para que el grupo de empresarios entre en acción y que no representen riesgos para ganar más confianza. * Diseño Proyecto estratégico: el articulador debe intervenir para orientar al grupo a que defina un proyecto estratégico. * Gestión: el articulador debe intervenir para que el grupo de empresarios formalice su operación.</p> | <p>Pasos: análisis estratégico: difusión de capacidades y de <i>know how</i> * Continuidad de inversiones y de innovaciones. * Minimización de costos de transporte. * Desarrollo del comercio (operadores especializados) * Contacto cara a cara en los intercambios. * Complementariedad entre industrias especializadas. * Ampliación del mercado de trabajo especializado. * Atracción de capacidades empresariales.</p> | <p>Multisectorial: * Creación y composición: Proceso complejo en relación con la cultura. * Intervención de todos los segmentos. (tradición industrial de la zona, un cierto grado de asociacionismo y la intermediación institucional)</p> |

Fuente: elaboración propia.

A su vez, las redes empresariales según López, (2003) se pueden desarrollar en cualquier territorio con un número limitado de actores pero con un componente de tejido industrial, en sinergia con los distritos industriales, en el que interactúan las instituciones locales públicas y privadas. Otro rasgo importante por considerar es la orientación al consumidor, es decir, al mercado, facilitando la economía a escala y una integración hacia adelante, como también una estructura horizontal encaminado a la competencia.

Por lo que se refiere a, “las cadenas productivas estas evolucionan y se modifican ya que sus actores pueden pertenecer a otras cadenas, su enfoque involucra la cadena de suministros de uno o varios productos y políticas macroeconómicas” (Van Der & Camacho, 2006). De manera semejante, se encuentran los clúster que “emplean una concentración geográfica que puede ser regional, nacional e incluso supranacional, suelen integrarse empresas que constituyen eslabones posteriores de la cadena es decir, canales de distribución o clientes” (McCormick, 2005) y estos contienen mayor grado de complejidad y su mayor campo de acción opera en las sectores industrializados.

3.4.3 Formulación de modelo de asociatividad para las unidades de negocio del sector manufacturero, subsector maderero en el municipio de Alcalá-Valle del Cauca.

El modelo óptimo de asociatividad para las unidades de negocio del sector manufacturero, subsector maderero en el municipio de Alcalá-Valle del Cauca, se basa en la correlación de los modelos de redes empresariales y distritos industriales establecidos en los siguientes niveles de gran connotación y la aplicabilidad para este tipo de sector económico:

Actores: Cuya variable está enfocada en los distritos industriales-agentes locales y firmas (empresas) pequeñas del mismo sector; esta variable se eligió debido a su concentración geográfica por el número reducido de Mipymes en el territorio.

Tipos: como *red horizontal* en él un grupo de empresas ofrece un mismo producto o servicio y conservan su individualidad. Se estableció un tipo de red horizontal debido a la avenencia de las unidades de negocio respecto a la calidad, variedad de sus productos, puntualidad en la entrega y el respeto por las decisiones del cliente. Al mismo tiempo que con sus talentos artesanales y buenas relaciones interpersonales con la competencia, ofrecen el mismo tipo de producto.

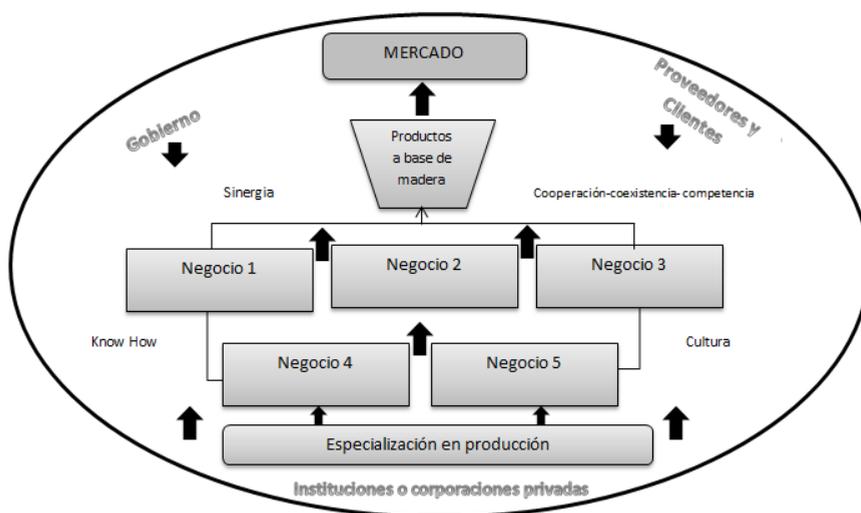
Poder de negociación: Enfocada a las redes industriales en donde se equipara la incorporación de tecnologías, reducción de costos de insumos o materias primas, contratos estables de subcontratación y comercialización en mercados que demandan altos volúmenes de producción. Se escogió esta variable, considerando que como primera etapa deben fortalecer la organización en cada industria, ya que dentro de sus debilidades se observa en los componentes de investigación, desarrollo del producto, planificación y legislación laboral que sus procesos no son eficientes, a pesar de que son fabricantes y conocidos en el sector.

Función en producción: Los distritos industriales sugieren la especialización en producción. En vista de que las unidades de negocio no cuentan con un sistema de producción estratégico y su tecnología en maquinaria es baja; “la especialización productiva genera un corpus de conocimiento técnico y comercial específico que facilita el entendimiento de las normas de comportamiento común; y la identidad local, el sentido de pertenencia a la colectividad” (Soler, 2014), que involucra la eficiencia colectiva.

Estructura: Fases: * Promoción y selección: Despertar el interés de los empresarios para desarrollar proyectos de acción conjunta y cooperación y evaluación de factores críticos. *Desarrollo de una *base inicial de confianza o rompimiento de hielo*: con el apoyo del empresario líder y con el articulador como líder del grupo. *Desarrollo de acciones piloto: el articulador debe intervenir para que el grupo de empresarios entre en acción a través de pequeños proyectos, que no representen riesgos para ganar más confianza. *Diseño **Proyecto estratégico**: el articulador debe intervenir para orientar al grupo a que defina un proyecto estratégico. *Gestión: el articulador debe intervenir para que el grupo de empresarios formalice su operación en los distritos industriales. Pasos: análisis estratégico, difusión de capacidades y de *Know How* *Continuidad de invenciones y de innovaciones. *Minimización de costos de transporte. *Desarrollo del comercio (operadores especializados). *Contacto cara a cara en los intercambios. *Complementariedad entre industrias especializadas. *Ampliación del mercado de trabajo especializado. *Atracción de capacidades empresariales. Este nivel comprende la fusión de aspectos determinantes para la construcción de las fases con las cuales el modelo propuesto se compone. Principalmente, se debe establecer un articulador que será el encargado de liderar, orientar y sensibilizar.

A continuación, se ilustra el modelo formulado para las unidades de negocio del sector manufacturero, subsector maderero en el municipio de Alcalá-Valle del Cauca (ver Figura 9).

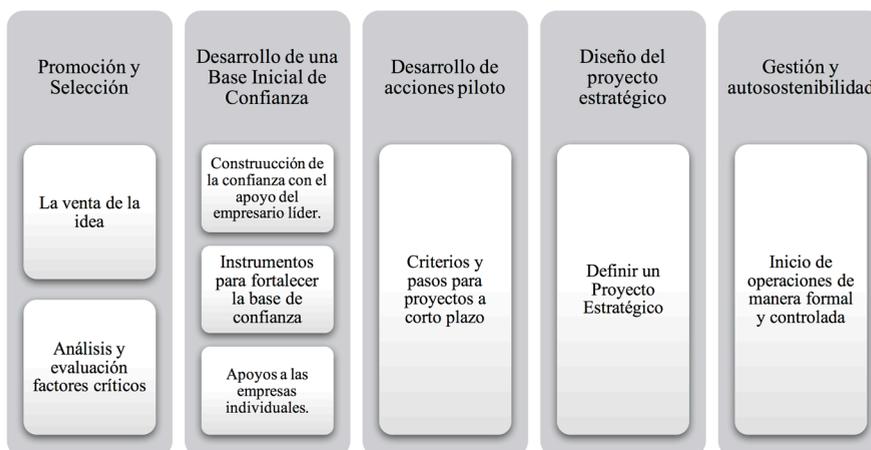
Figura 9. Formulación Modelo de Asociatividad-Red Industrial.



Fuente: elaboración propia.

En el modelo óptimo de asociatividad como se representa en la Figura 10, cuya red industrial es de tipo horizontal con integración hacia delante, se emplea una especialización en la producción que se compone de las cinco unidades de negocio que interactúan con el Gobierno local, proveedores, clientes y las instituciones o corporaciones privadas. Dicha actuación debe ser enfocada en unas bases como son el *Know How*, es decir la práctica desarrollada que proporciona conocimiento o habilidad para hacer algo y la cultura en función organizacional y geográfica; además la asociatividad debe poseer sinergia, cooperación, coexistencia y competencia en aras a la perdurabilidad de esta.

Figura 10. Funcionamiento del Modelo Red Industrial.



Fuente: Propia, basada en López (2003).

3.4.4 Promoción y selección:

- La venta de la idea: apoyada por un empresario local con capacidad de convocatoria, visión e interés en el trabajo conjunto; a través de él sensibilizarlos e interesarlos en el trabajo conjunto; presentarles las ventajas y beneficios de la acción conjunta y cooperación ínterempresarial, mostrando las oportunidades de negocio y comentando la oportunidad de negocio.
- Análisis y evaluación factores críticos: presentación de una oportunidad de negocio, disposición a invertir tiempo y recursos por parte de los empresarios y mínimos costos de transacción (de información y coordinación).

Desarrollo de una base inicial de confianza: Se construye la confianza con el apoyo del empresario líder; la existencia de un empresario líder que haya aglutinado al grupo desde el principio puede ser muy útil. En general, éste es sensibilizado por el articulador y llega a regular a los otros empresarios para realizar esta tarea. La influencia del empresario líder en el grupo es importante para tomar las decisiones que van a permitir cristalizar este paso.

- Instrumentos para fortalecer la base de confianza: desarrollo de instrumentos para reforzar y regular la base de confianza del grupo.

- Apoyos a las empresas individuales. Contacto con el sistema de fomento de empresarios: articulación de las relaciones entre los empresarios y el sistema de instituciones de fomento para beneficiar a los empresarios con los apoyos disponibles.

Desarrollo de acciones piloto: Se construye la confianza con el apoyo del empresario líder; el articulador debe intervenir para que el grupo de empresarios entre en acción a través de pequeños proyectos, que no representen riesgos y que les permita experimentar para ganar más confianza y enfrentar mayores retos.

Diseño de proyecto estratégico: Una vez desarrollada la base inicial de confianza y después de haber experimentado con varios proyectos piloto, el articulador debe intervenir para orientar al grupo a que defina un proyecto estratégico, con mayores riesgos. Esta fase potencia los beneficios de la acción conjunta tales como incrementos en las ventas, reducciones en los costos, la mejora de los procesos y las transformaciones permanentes en la estructura productiva de las empresas. Los tipos de proyectos son orientados a que los empresarios potencien su especialización y complementación en el ámbito productivo: proyectos de aprovisionamiento de insumos y servicios (vínculos hacia atrás) como las uniones de compras y banco de insumos, proyectos de comercialización de productos y servicios (vínculos hacia delante) como las comercializadoras, generación de facilidades comunes como centros de servicio (diseño, corte, acabados, mantenimiento), entre otros.

Gestión y autosostenibilidad: Una vez desarrollada la base inicial de confianza y después de haber experimentado con el articulador se sientan las bases para el monitoreo y evaluación de la red y los empresarios, sobre todo durante el primer año e inicia la independización del articulador.

El modelo posibilita que la asociatividad de la *Red Industrial* desarrolle sus procesos productivos en la región y mejore sus indicadores de competitividad, con ventajas de integración y de especialización, vinculando los diferentes *stakeholders*⁷ y la concertación al cambio paradigmático inherente en cada individuo. El número de integrantes de esta red, representa una prelación para el conceso entre los empresarios que la componen y

⁷ Grupo de interés.

está abierta a cinco cupos más para quienes decidan ingresar a ella. El eficiente funcionamiento de la red depende en gran manera del control y seguimiento que se lleve en cada uno de los procesos, para lo cual se propone un plan de acción con el que se priorizan las diferentes actividades y se establecen responsabilidades.

3.5 Conclusiones

En el diagnóstico de las unidades de negocio se halló una serie de aspectos tanto internos como externos que influyen en el estado actual en que se encuentran estas unidades productoras, como la inestabilidad en su funcionamiento y debilidades en cada una de las áreas administrativas, así como también el abandono por parte del gobierno local. Sin embargo, también poseen fortalezas como el diseño y elaboración de sus productos, que converge en la atracción de nuevos clientes, también la localización destacada que se ubica estratégicamente al norte del Valle una zona turística.

A su vez, según la clasificación, se denominaron unas variables como lo son: actores y territorio, tipos, estructura, poder de negociación y función de la producción, las cuales permitieron dar alcance al objetivo propuesto que fue la identificación del modelo de asociatividad; de esta manera las iniciativas de cooperación y competición predominan en el ejercicio de la estructura tipificando la importancia de un articulador, la participación del gobierno local e instituciones afines.

De esta manera el modelo de asociatividad *Red Industrial* es la herramienta orientada a que las diversas alianzas entre pequeñas y medianas empresas perduren en el tiempo, al acceso a nuevos mercados, a la incorporación de nuevas tecnologías, a la reducción de costos, al poder de negociación y a la capacidad de aprendizaje y de gestión en correlación entre el sector público y privado para el desarrollo y fortalecimiento del tejido empresarial.

Bibliografía

- Acevedo, M. L. y Buitrago, M. V. (2009). *asociatividad empresarial, crecimiento productivo e innovación. El caso de las pymes del sector textiles y confecciones en Bogotá*. Bogotá, Colombia: Universidad de la Salle.
- Arias, F. (1999). *El proyecto de investigación. Guía para su elaboración*. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme; Oriol ediciones.
- Bada, M.; Rivas, L. A. y Littlewood, H. (2017). Modelo de asociatividad en la cadena productiva en las Mipymes agroindustriales. *En: Contaduría y Administración*, 62: pp. 1100–1117. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.06.006>
- Becattini, G. (2006). Vicisitudes y potencialidades de un concepto el distrito industrial. *En: Revista Economía industrial*, 359: pp. 21–28.
- Grueso, M. P.; Gómez, J. H. y Garay, L. (2009). Procesos de asociatividad empresarial: aproximaciones conceptuales e impacto económico , social y organizacional. *En: Documentos de investigación*, (44): pp. 1–37. <https://doi.org/0124-8219>
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación, Sexta Edición*. D.F., Méxco: McGRAW-HILL; Interamericana editores.
- López, C. (2003). *Redes Empresariales-Experiencias en la Región Andina*. Perú: MINKA.
- Marshall, A. (1957). *Principios de Economía. Un tratado de introducción*. Madrid. España: Editorial Aguilar.
- McCormick, D. (2005). El futuro de los clusters y las cadenas productivas. *En: Semestre Económico*, vol. 8, No. 15, enero-junio: pp. 87–102.
- Palacios, J. (2010). Aportes teóricos para el análisis de las relaciones de cooperación entre empresarios en un marco de intensa competencia ¿Cómo es posible cooperar compitiendo? *En: Revista Escuela de Administración de Negocios*, (68): pp. 56–69.

- Rodríguez, C. (2008). *Redes Empresariales, Alianzas productivas colaborar para competir*. Bogotá. Recuperado de: http://www.bogotaemprende.com/documentos/3524_2008_2cartilla_redes.pdf
- Salgado, L. (2013). *La asociatividad como estrategia para mejorar la competitividad de las Microempresas productoras de calzado del Municipio de Sincelejo*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Soler i Marco, V. (2014). Preámbulo: Los distritos industriales, como una oportunidad competitividad. En: *Mediterráneo económico*, 13: pp. 11-40.
- Valdivia-Altamirano, W. F. (2011). Asociatividad y competitividad, una aproximación. En: *Revista Economía, sociedad y territorio*, 11(36): pp. 547-552.
- Van Der, D. y Camacho, P. (2006). *Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas*. Quito, Ecuador: RURALTER.
- Vergara, J. C.; Maza, F. y Fontalvo, T. J. (2010). Potencialidad de asociatividad de restaurantes del centro histórico de la ciudad de Cartagena de indias-Colombia. En: *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 18(2): pp. 137-146. <https://doi.org/10.18359/rfce.2276>

4

DECISIONES DE FINANCIAMIENTO Y SU INCIDENCIA EN LA GENERACIÓN DE VALOR ECONÓMICO AGREGADO EN LA PEQUEÑA EMPRESA

*Patricia Rodríguez Vélez**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6109-3659>

*Wilson Erazo Jaramillo***

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2688-7143>

4.1 Introducción

El desarrollo económico de un país va por buen camino en la medida en que aporta a la generación del empleo, al poder adquisitivo de las personas y por ende en su calidad de vida. De ahí la responsabilidad de monitorear su dinamismo y avanzar en estrategias que ayuden a crecer y mantenerse en el tiempo. En Colombia, según el artículo 2 de la Ley 905 de agosto 2 de 2004, las empresas se clasifican de acuerdo a su tamaño en micro, pequeña, mediana o gran empresa; a partir de la entrada en vigencia del Decreto 957 de 2019, se implementa una nueva clasificación del tamaño de

* Universidad Santiago de Cali

Cali, Colombia

✉ patricia.rodriguez01@usc.edu.co

** Universidad Antonio Nariño

Palmira, Colombia

✉ wilerja01@hotmail.com

Cómo citar este capítulo

Rodríguez Vélez, P. y Erazo Jaramillo, W. (2020). Decisiones de financiamiento y su incidencia en la generación de valor económico agregado en la pequeña empresa. En: Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. (pp. 73-93). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

las empresas teniendo en cuenta los ingresos por actividades ordinarias anuales, según tres macro sectores (manufactura, servicios y comercio).⁸

La forma como las pequeñas empresas proveen los recursos que necesitan para lograr sus objetivos es de gran importancia; aunque en Colombia existe una amplia oferta de fuentes de financiamiento, la mayor parte de las pequeñas empresas del sector manufacturero no aprovechan tan siquiera el 20% de éstas, tal vez por falta de educación financiera, o alta aversión al riesgo, lo que hace que asuman altos costos de financiación, situación que según Rojo (2008), en la medida en que es repetitiva en una economía estable, “desemboca forzosamente en la desaparición de la empresa” (p. 8). Estudios de la Cepal (2016), Anif (2016), Asobancaria (2016), entre otros, coinciden en que la mayoría de pymes del sector manufacturero en Colombia se financia en gran proporción con recursos internos, proveedores y una mínima parte acude al crédito bancario. Estos estudios revelan que muy pocas mipymes acceden a opciones de financiamiento no tradicional como el *factoring*, *leasing*, aceptaciones bancarias, papeles comerciales, mercado extrabancario, incubadoras o impulsadoras, entre otras.

Por su parte, la Red de Cámaras de Comercio (Confecámaras, 2015), llevó a cabo un estudio sobre la fragilidad financiera de las empresas en Colombia por regiones, sector y tamaño, encontrando que las empresas del sector industrial ocupan en Colombia, el cuarto lugar en fragilidad financiera, pues el 8.1% de las empresas tiene márgenes negativos, altos niveles de endeudamiento, y bajos niveles de liquidez; entre las de mayor porcentaje de fragilidad en el sector se encuentran las de elaboración de productos alimenticios y bebidas, sobresalen las pymes al representar el 77% del grupo de empresas en peligro de fragilidad, aspecto importante a considerar teniendo en cuenta que en el país al 2013, el 94,7% eran microempresas y el 4,9% eran pymes. El 8% de las empresas frágiles del sector industrial y comercial del país se concentran en la Región Pacífico.

⁸ Para el sector manufacturero una Microempresa, será aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a (23.563 UVT). Se clasificará como Pequeña Empresa aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores (23.563 UVT) e inferiores o iguales a (204.995 UVT) y Mediana empresa será aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a (204.995 UVT) e inferiores o iguales a (1'736.565 UVT).

Los autores del estudio, atribuyen la fragilidad⁹ a aspectos como: altas tasas de interés que a veces también limitan el acceso al financiamiento, el alto endeudamiento, y la baja rentabilidad, entre otros, determinantes para el caso de las pymes que enfrentan mayores restricciones en cuánto a financiación.

Salazar, Cabrera y Becerra (2011), realizaron para Fedesarrollo un estudio a grandes, medianas y pequeñas empresas con el fin de evaluar por ejemplo, el impacto del leasing financiero en la economía colombiana; los resultados demostraron que éste mecanismo de financiamiento habría impactado positivamente en los indicadores de rentabilidad (ROE y ROA) tanto en las empresas grandes como para las medianas y pequeñas; para las empresas pequeñas el ROE fue del 2% y el ROA fue del 7%, márgenes de rentabilidad más altos en comparación con empresas que no habían utilizado leasing. Esto evidenció la gran diferencia en la rentabilidad comparado con empresas que utilizaron otras fuentes de financiamiento. Por su parte, Gama (2007) llevó a cabo una investigación con 36 empresas del sector avícola de la ciudad de Bogotá D.C., analizando la incidencia de variables como la tasa de interés, la tasa de cambio, el impuesto de renta y aranceles en el costo de capital y encontró que las organizaciones estudiadas habían tomado diferentes decisiones de financiación las cuales habían afectado el costo de uso de capital, influenciado éste por el comportamiento de la tasa de interés, la cual podría compararse con otras fuentes de financiación.

Goldenberg (2014), evaluó la estructura financiera de las pymes del sector de elaboración de productos alimenticios del área metropolitana de Bucaramanga, encontrando que las empresas analizadas no tenían una estructura óptima, la cual estaba influenciada por la aversión al endeudamiento externo, desaprovechando la oportunidad de incrementar el valor de la empresa mediante la financiación adecuada.

Considerando lo anterior, es propósito de esta investigación conocer mediante el estudio de caso múltiple, la incidencia que las fuentes de financiamiento

⁹ Al respecto de la fragilidad, Foley (2001) basado en Minsky (1982), explica que la fragilidad financiera surge cuando una empresa que busca recursos externos para financiar su producción no puede hacer frente a los mismos dado que sus flujos de caja son menores que los compromisos financieros asumidos, es decir, la renta esperada es insuficiente para enfrentar los servicios de la deuda, esto la lleva a refinanciar sus compromisos y aumentar cada vez más su nivel de endeudamiento desencadenando una reacción de inestabilidad en cascada, insolvencia financiera y finalmente la quiebra.

tienen en el ROE, ROA y generación de valor de ocho pequeñas empresas productoras de alimentos de la ciudad de Palmira en el año 2016. Se consideró como puente de acceso a la información la Cámara de Comercio de Palmira, a través de la cual se accedió a los estados financieros y notas a los estados de los periodos 2015-2016 de las empresas que renovaron su matrícula mercantil para los periodos en mención; se hizo un ejercicio de simulación cambiando las fuentes de financiamiento actuales por titularización, leasing, *factoring* y emisión de acciones. El estudio evidenció que la fuente de financiamiento seleccionada tiene una fuerte relación con el costo de capital (WACC) y por tanto en la generación de su Valor Económico Agregado (EVA); entre menor sea el costo de capital mayor es el valor. No se pudo comprobar que la fuente de financiamiento incida directamente en el ROE y ROA de la empresa, pues a pesar de disminuir el costo de financiamiento, dichos indicadores no tuvieron un aumento considerable, por el contrario, para casi el 50% de las empresas, estos disminuyeron levemente.

4.2 Marco teórico

4.2.1 Financiamiento

El financiamiento hace referencia a los recursos monetarios que los individuos, las organizaciones públicas o privadas destinan para desarrollar ciertas actividades, lograr sus metas y/o llevar a cabo proyectos específicos. Se ocupa de la búsqueda de capital a través de los diferentes mecanismos de obtención de recursos financieros.

4.2.2 Estructura de financiamiento

Drimer (2008), denomina “estructura de financiamiento a la combinación de todas las fuentes de financiamiento que permiten adquirir los recursos activos que emplean las organizaciones. Está conformada por el endeudamiento, el cual hace referencia a los recursos aportados por terceros, y el patrimonio neto, que son los recursos propios de las organizaciones, aportados inicialmente por sus asociados” (p. 17). Para lograr una estructura financiera óptima, es importante incorporar las opciones que den ventajas en cuanto a costos y rentabilidad, además de cuidar que la inversión de los accionistas no corra riesgo.

Al respecto de la estructura de financiamiento, Myers y Majluf (1984), desarrollaron la teoría de la jerarquización de la financiación, conocida como POT por sus siglas en inglés; la financiación sigue un orden jerárquico, la firma prefiere la financiación interna a la externa evitando los costos relacionados con la asimetría de la información y la selección adversa, las utilidades retenidas son la primera fuente preferida, pero preferirán la deuda antes que una emisión de capital, ya que emitiendo deuda incurrirán en menos costos, los inversionistas externos consideran las emisiones de capital como de alto riesgo, por lo que exigirán una mayor tasa de rentabilidad.

Berger y Udell (1998), desglosaron las fuentes de financiación en cuatro categorías de capital y nueve categorías de deuda. Las nueve categorías de deuda se dividen en tres categorías de financiación: A) instituciones financieras (bancos comerciales y otras instituciones financieras); B) fuentes no financieras y gubernamentales (créditos, otros negocios y gobierno); C) propietario principal, tarjetas de crédito, y otras individuos. Sus estadísticas revelan que las mayores fuentes de financiación para pequeñas empresas son el propietario principal (incluyendo el patrimonio del propietario, los préstamos y la deuda de tarjeta de crédito), bancos comerciales y acreedores comerciales, que juntos representan el 70,10% de financiación total.

4.2.3 Fuentes de financiamiento

“Las fuentes de financiamiento, son los mecanismos facilitados por las entidades del sector financiero para dar recursos a las empresas y así mejorar sus procesos: crecimiento, sostenibilidad, compra de maquinaria, arrendamiento de equipos de oficina, entre otros” (Colfondos, s.f., p.3). “(...) las fuentes de financiamiento forman un papel importante, para incrementar el valor de la empresa, sin embargo, antes de que se decida al canal de financiamiento, se debe de analizar el tipo de inversión y los costos del capital” (Bautista, 2011). Según su procedencia, las fuentes de financiamiento pueden clasificarse como internas o externas; de acuerdo con el plazo se clasifican en de corto o largo plazo y según los propietarios en ajenos o propios y/o de deuda y capital.

Tabla 10. Descripción de las alternativas de financiamiento interno.

| Tipo de Fuente | Descripción |
|----------------------------------|--|
| Capital propio | Se obtienen recursos a través de ahorros personales, de aportes de la familia, de los amigos, de los socios antiguos mediante nuevas aportaciones de capital ya sea en especie, en efectivo, o de manera intelectual. |
| Incremento de pasivos acumulados | Las empresas pueden financiarse en la medida en que les es posible mediante pasivos a corto plazo acumulados o provisiones para pagos futuros tales como: los impuestos sobre ingresos por pagar, la provisión para pago de cesantías y pensiones. |
| Utilidades retenidas | Las utilidades que la empresa ha obtenido en el periodo y que deberán entregarse a los socios a manera de dividendos, no se entregan a los socios sino que son retenidas y se reinvierten en la empresa previo consentimiento de los mismos. |
| Venta de activos | Esta forma de financiamiento que genera liquidez, consiste en vender activos que ya no se usan o no son necesarios y están generando gastos inoficiosos a la empresa. |

Fuente: Elaboración propia, (2018).

4.2.4 Fuentes de Financiamiento Externo

Como fuentes de financiamiento externo se pueden encontrar en Colombia: el crédito bancario, los papeles comerciales, el *factoring*, el *confirming*, el financiamiento contra el inventario, las aceptaciones bancarias, el sobregiro bancario, la emisión de bonos, la emisión de acciones, el arrendamiento financiero con opción de compra (*leasing*), la titularización, los ángeles inversionistas, proveedores, crédito de fomento, *crowdfunding*, entre otros. Teniendo en cuenta que las fuentes a simular en el trabajo son titularización, *leasing*, *factoring* y acciones, se procederá a ampliar solo al respecto de estas fuentes, además del crédito bancario, proveedores y utilidades retenidas que son las fuentes de financiamiento a las que más acuden los pequeños empresarios.

Tabla 11. Descripción de las alternativas de Financiamiento Externo.

| Tipo de Fuente | Descripción |
|-------------------------|---|
| Crédito bancario | Una entidad crediticia le entrega a otra, una cantidad de dinero que deberá ser devuelta en los plazos establecidos y con los intereses que se han acordado pagar a cambio de la cesión del dinero de manera temporal. |
| Crédito con proveedores | Conocido como una fuente de financiamiento no bancaria, muy usual para la empresa de menor tamaño, a través de este crédito la empresa realiza sus compras ya sea de materia prima, insumos o mercancía y pacta con su proveedor la facilidad de su pago a un plazo en una fecha determinada. Esta prórroga puede extenderse a 30, 60, 90 o hasta 180 días. |
| Factoring | Modalidad de financiamiento de preferencia de las pymes mediante la cual una empresa puede obtener liquidez inmediata a través de la venta de sus cuentas por cobrar comerciales. La empresa transfiere a una entidad financiera los créditos por cobrar a sus clientes por concepto de ventas de mercancía, insumos o materias primas y obtiene el pago anticipado de sus cuentas por cobrar, así la empresa no tendrá que esperar a su vencimiento para hacer efectivas sus facturas, pagarés, letras de cambio. |
| Leasing | Una empresa usufructúa un bien a través de un contrato de arrendamiento a un plazo determinado. Al término del contrato dependiendo del tipo de <i>leasing</i> , la empresa arrendataria puede adquirir el activo si así lo desea. Esta opción es muy atractiva para el arrendatario por el tratamiento tributario existente y por la opción de adquirir el bien al final del contrato por un valor residual siempre y cuando el contrato sea <i>leasing</i> financiero, si es <i>leasing</i> operativo solo permitirá el goce del bien más no la opción de compra, solo en caso excepcional. |
| Titularización | Mediante la titularización, una entidad puede transferir a una Fiducia por un tiempo determinado un bien que genere flujos de caja futuros producto de su arrendamiento, por ejemplo, para que esta los administre. |
| Acciones | Las sociedades anónimas pueden atraer nuevo capital social común con el fin de recaudar los fondos requeridos a través de la emisión de instrumentos de deuda pública como son las acciones, a cambio de dicho capital aportado prometen del pago de dividendos en la medida en que la empresa genere utilidades. |

Fuente: Elaboración propia, (2018).

4.2.5 Relación de la estructura de financiamiento con el costo de capital

El WACC, conocido en español como costo del capital medio ponderado corresponde a la tasa anual que mide el costo de la estructura económica (activos), en relación con las fuentes de financiamiento que se utilizaron para su adquisición, sean estas internas (patrimonio) o externas (pasivo). Para Mascareñas (2001), ésta tasa indica el rendimiento que la empresa deberá pagar a quienes arriesgan su dinero y se lo ceden por un tiempo para que ésta pueda alcanzar sus objetivos. Miller (1977) y Maroto (1996), citados por Otero, Fernández, Vivel y Reyes (2007), coinciden en que la estructura de capital adecuada es aquella para la cual el coste de capital es mínimo, lo cual es difícil determinar para las micro y pequeñas empresas, más cuando la mayoría adolece de la administración financiera por parte de expertos en el tema que sepan evaluar bien cada decisión de financiamiento antes de tomarla; la mayoría de los administradores de las mismas son empíricos y el bajo nivel de ingresos no permite asumir el gasto por contratación de asesorías de este tipo. Para Mascareñas (2001), el WACC representa la mínima tasa de rentabilidad a la que deberá remunerar a las diversas fuentes financieras que componen su pasivo, con objeto de mantener a sus inversores satisfechos evitando que descienda el valor de mercado de sus acciones.

4.2.6 Relación de la estructura de Financiamiento con la generación de valor

El Valor Económico Agregado (EVA), es una herramienta financiera que evidencia el importe que queda, una vez que se han deducido de los ingresos todos los gastos, incluido el costo de oportunidad del inversionista y los impuestos. El EVA, tiene una estrecha relación entre la utilidad operacional y el coste de capital e indica el valor que le queda a la empresa una vez cubre la rentabilidad mínima esperada; el mejor escenario es cuando refleja un valor positivo indicando que la empresa genera valor, si da negativo indica que la empresa está destruyendo valor. Según Miller (1977) y Maroto (1977), citados por Otero y Fernández (s.f), el valor de la empresa dependerá de los impuestos que gravan la renta percibida por los inversores y existe una relación optima entre la deuda y el patrimonio con la minimización del coste del capital a la vez que maximiza el valor de la empresa.

4.3 Metodología

La investigación se llevó a cabo mediante el estudio de caso múltiple. Este tipo de estudio es muy apropiado para el desarrollo de investigaciones en el campo de las ciencias sociales y la administración (Chetty, 1996). Martínez (2006), explica que mediante el método del estudio de caso se puede lograr “(...) la construcción o generación de una teoría a partir de una serie de proposiciones extraídas de un cuerpo teórico que servirá de punto de partida del investigador para lo cual no es necesario extraer una muestra representativa, sino una muestra conformada por uno o más casos (...)”. Éste estudio se lleva a cabo en tres fases de acuerdo a lo sugerido por Martínez (2006).

1. Definir los mecanismos para obtener acceso a la organización. Se consideró como puente de acceso a la información la Cámara de Comercio de Palmira, que proporciona los estados financieros y notas a los estados de los periodos 2015-2016 de las empresas que renovaron su matrícula mercantil para los periodos en mención.

2. Establecer suficientes instrumentos para responder a situaciones imprevisibles. Inicialmente se consideró trabajar con las pequeñas empresas de todo el sector manufacturero, para ello se solicitó a la Cámara de Comercio la estadística del sector económico C (empresas manufactureras), de la división 10 a la 33 que hubiesen renovado su matrícula mercantil tanto para los años 2015 como para 2016 y lo que va corrido del año 2017. La estadística reveló que existen 162 pequeñas empresas del sector manufacturero ubicadas geográficamente en la ciudad de Palmira y su área de influencia (Candelaria, Florida y Pradera). El mayor número de empresas se concentran en la división 10 (elaboración de productos alimenticios), seguido de la división 20 (fabricación de sustancias y productos químicos). Como las condiciones de los subsectores son diferentes y las pequeñas empresas a estudiar mediante el método del estudio de caso deben ser de características homogéneas, se trabajó con empresas de un solo subsector, el de *elaboración de productos alimenticios*, teniendo en cuenta que éste ofrece un mayor número de elementos para estudiar. (Ver Anexo 1). Se solicitó en la cámara de comercio el NIT de las 28 empresas que hacen parte del subsector seleccionado para el estudio, encontrando que cuatro estaban repetidas porque tenían varias sucursales, quedando 19 de las cuales, dos correspondían a personas naturales y no están obligadas a reportar sus estados. De las 17 restantes aunque son personas jurídicas y sociedades anónimas o SAS, 9 no reportaron sus estados financieros para los periodos requeridos. Por tanto, se encontró que solo ocho cumplían con los requisitos para el estudio: 1)

ser pequeñas empresas, 2) ser sociedades anónimas o suplementarias, 3) haber renovado su matrícula mercantil a 2017, 4) estar ubicadas en Palmira o área de influencia y 5) haber reportado sus estados financieros y notas a los estados para los periodos 2015-2016. De acuerdo con Einsenhardt (1989), entre cuatro y diez casos es un número adecuado para realizar un estudio de caso múltiple.

Mediante la información extraída de los estados financieros se realizaron los cálculos de los indicadores: ROE, ROA, WACC, y EVA y se estimó mediante un ejercicio de simulación el ROE, ROA, WACC y EVA sobre la hipótesis de haber seleccionado otras fuentes como *factoring*, *leasing*, titularización o emisión de acciones.

4.4 Resultados y análisis

4.4.1 Rentabilidad del Patrimonio (ROE) y Rentabilidad del Activo (ROA)

El ROE, es un indicador que permite valorar la rentabilidad del capital, es decir, la rentabilidad que perciben los socios por su inversión¹⁰. El ROA, es un indicador financiero que mide el beneficio generado por el activo de la empresa¹¹.

Tabla 12. Análisis de la rentabilidad del activo y del patrimonio.

| | Emp1 | Emp2 | Emp3 | Emp4 | Emp5 | Emp6 | Emp7 | Emp8 |
|----------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------|
| UODI | 57443 | 17151 | 36379 | 25889 | -30169 | 65672 | -19256043 | 10044 |
| Utilidad neta | 98707 | 26386 | 55968 | 39829 | -46414 | 101034 | -29624682 | 15453 |
| Patrimonio | 325521 | 466629 | 319149 | 71295 | 19650 | 165684 | 16429749 | 325521 |
| Activo neto | 275921 | 806420 | 82696 | 193401 | 352019 | 9507 | 79450630 | 698561 |
| ROE | 30,32% | 5,65% | 17,54% | 55,87% | -236,20% | 60,98% | -180,31% | 4,75% |
| ROA | 20,82% | 2,13% | 43,99% | 13,39% | -8,57% | 690,78% | -24,24% | 1,44% |

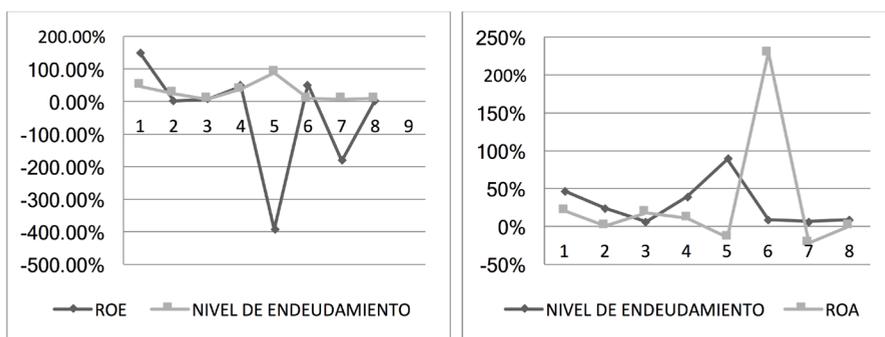
Fuente: Elaboración propia (2018), con base en información consignada en los estados financieros 2016 aportados por la Cámara de Comercio de Palmira.

¹⁰ La fórmula para calcularlo es: $ROE = \frac{Utilidad\ neta}{Patrimonio}$

¹¹ La fórmula para calcular el ROA es: $ROA = \frac{Utilidad\ neta}{Activo\ total}$

En la Tabla 12 se refleja la rentabilidad que los inversionistas están percibiendo por su inversión, solo el 38% percibe una rentabilidad superior al costo de oportunidad esperado que está, como los dijimos anteriormente, entre el 35% y el 40%. Para evidenciar la incidencia del nivel de endeudamiento interno o externo en la rentabilidad de los inversionistas se hizo un análisis de tendencias. (Ver Figura 11).

Figura 11. Comportamiento ROE y ROA con relación al nivel de endeudamiento.



Fuente: elaboración propia (2018) con base en información consignada en los estados financieros 2016 aportados por la Cámara de Comercio de Palmira.

Aunque en la mayoría de los casos el ROE tiene un comportamiento proporcional con el nivel de endeudamiento externo, el comportamiento de la gráfica evidencia que para la empresa para la cual el nivel de endeudamiento es mal alto, el rendimiento para los socios es menor. En cuanto a la rentabilidad del activo para la empresa cuyo nivel de endeudamiento es mayor en comparación con las otras, el nivel de rentabilidad tiende también a ser menor.

4.4.2 Análisis del costo de financiamiento

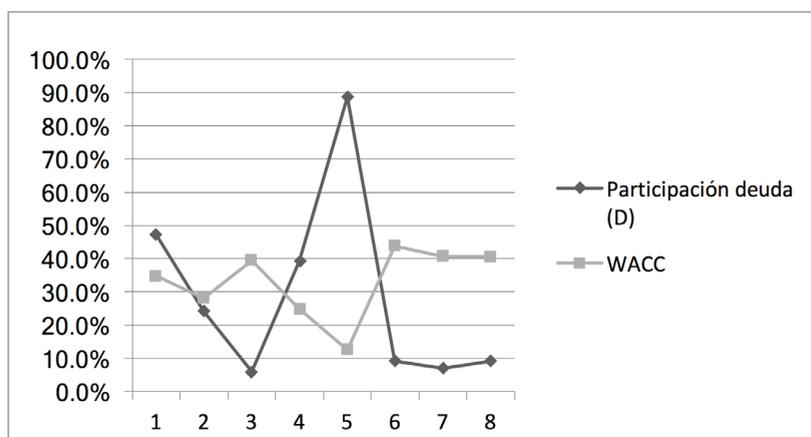
Se calculó el costo de capital pagado por cada una de las empresas estudiadas dependiendo de sus principales fuentes de financiamiento tanto internas como externas que según los antecedentes son: crédito bancario, proveedores y utilidades retenidas.

Tabla 13. Análisis de costo de capital de la empresa (WACC).

| | Emp1 | Emp2 | Emp3 | Emp4 | Emp5 | Emp6 | Emp7 | Emp8 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Estructura de capital | | | | | | | | |
| Participación deuda (D) | 47,1% | 24,2% | 6,0% | 39,2% | 88,5% | 9,3% | 7,1% | 9,2% |
| Participación patrimonio (E) | 52,9% | 75,8% | 94,0% | 60,8% | 11,5% | 90,7% | 92,9% | 90,8% |
| Tasa de impuesto (T) | 34,0% | 34,0% | 34,0% | 34,0% | 34,0% | 34,0% | 34,0% | 34,0% |
| Costo | | | | | | | | |
| Costo de la deuda antes de impuestos (kd) | 40,5% | 14,2% | 167,1% | 14,2% | 14,5% | 94,7% | 34,0% | 39,4% |
| Costo de la deuda después de impuestos (kd) | 26,7% | 9,4% | 110,3% | 9,4% | 9,6% | 62,5% | 22,4% | 26,0% |
| Costo del patrimonio (ke) | 42,0% | 35,0% | 35,0% | 35,0% | 35,0% | 42,0% | 42,0% | 42,0% |
| Costo del capital de la empresa (WACC) | 34,8% | 28,0% | 39,5% | 25,0% | 12,5% | 43,9% | 40,6% | 40,5% |

Fuente: Elaboración propia (2018) con base en información consignada en los estados financieros aportados por la Cámara de Comercio de Palmira.

Figura 12. Comportamiento del costo de capital de acuerdo a la participación de la deuda.



Fuente: elaboración propia (2018) con base en información consignada en los estados financieros aportados por la Cámara de Comercio de Palmira.

Como se aprecia en la Figura 12, el comportamiento del costo de capital frente al comportamiento de la deuda es proporcional en el sentido en que entre mayor es la participación de la deuda, menor es el costo de capital; ello podría explicarse en que el costo de oportunidad del inversionista para estas empresas tal como se apreció anteriormente es alto en comparación con el costo de la deuda. De manera más precisa para el 75% de las empresas analizadas, el costo del capital es mayor que el costo de la deuda.

4.4.3 Análisis del Valor Económico Agregado (EVA)

El Valor Económico Agregado (EVA), en una herramienta financiera que evidencia el importe que queda, una vez que se han deducido de los ingresos todos los gastos, incluido el costo de oportunidad del inversionista y los impuestos.

Tabla 14. Análisis del Valor Económico Agregado.

| Empresa | Datos | | | | Resultado |
|---------|---------------------------|---------|--------|----------|------------------------------------|
| 1 | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | 57.443 | 275.921 | 34,81% | -38.603 | |
| | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | 5.879 | 806.420 | 28,80% | -226.389 | |
| | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | 14.895 | 82.696 | 39,49% | -17.761 | |
| | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | 21.638 | 193.401 | 24,96% | -26.640 | |
| | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | -50.217 | 352.019 | 12,51% | -94.267 | |
| | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Positivo - Generando Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | 56.367 | 24.507 | 43,90% | 45.608 | |

| Empresa | Datos | | | | Resultado |
|---------|---------------------------|------------|--------|-------------|------------------------------|
| | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | -19.466.381 | 89.450.630 | 40,62% | -55.798.277 | |
| | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | 6.470 | 698.561 | 40,35% | -275.393 | |

Fuente: Elaboración propia (2018) con base en información consignada en los estados financieros aportados por la Cámara de Comercio de Palmira.

La Tabla 14 evidencia que siete de las ocho empresas analizadas reflejan un EVA negativo que indica que están destruyendo valor, las razones pueden estar fundamentadas en el comportamiento del costo de capital, el cual es bastante alto para todas las empresas estudiadas; cabe recordar que el 87.5% de las mismas se financia más con recursos propios, la rentabilidad exigida por los socios puede ser mayor al costo del financiamiento externo. La única empresa que genera valor es la empresa 6.

4.4.4 Simulación del comportamiento de indicadores al cambiar fuentes de financiamiento

Mediante un ejercicio de simulación se estimó el costo, rentabilidad y generación de valor sobre la hipótesis de haber seleccionado otras fuentes de financiamiento, se relacionan los parámetros tenidos en cuenta para el ejercicio de simulación. En resumen, para las tres empresas que habían requerido recursos para compra de propiedad planta y equipo, se planteó un escenario considerando la posibilidad de haber adquirido los mismos mediante *leasing*; para dos de las cinco empresas cuyos recursos se habían destinado para capital de trabajo se planteó un escenario en el que hubieran adquirido los recursos mediante *factoring*, para dos más teniendo en cuenta su estructura de activos se planteó la posibilidad de haber hecho titularización y para una restante dadas sus condiciones se planteó un escenario en el que se emitieran acciones. Los resultados de los ejercicios mencionados se resumen a continuación.

Tabla 15. Análisis de indicadores, comportamiento actual frente a ejercicio de simulación.

| | ROE | | ROA | | WACC | | EVA | |
|-------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-------------|-------------|
| | ESC. ACT | ESC. SIM. | ESC. ACT | ESC. SIM. | ESC. ACT | ESC. SIM. | ESC. ACT | ESC. SIM. |
| Emp1 | 30,32% | 148,86% | 20,82% | 20,82% | 35% | 29,61% | -38.603 | -17.551 |
| Emp2 | 5,65% | 1,94% | 2,13% | 0,73% | 28% | 30% | -226.389 | -224.775 |
| Emp3 | 17,54% | 7,18% | 43,99% | 18,01% | 39% | 35% | -17.761 | 7.435 |
| Emp4 | 55,87% | 46,69% | 13,39% | 11,19% | 25% | 21% | -26.640 | -14.532 |
| Emp5 | -236,20% | -393,17% | -8,57% | -14,27% | 13% | 10% | -94.267 | -65.241 |
| Emp6 | 60,98% | 52,34% | 690,78% | 230,00% | 44% | 42% | 45.608 | 65.672 |
| Emp7 | -180,31% | -182,28% | -24,24% | -21,76% | 41% | 42% | -55.798.277 | -19.256.043 |
| Emp8 | 4,75% | 3,06% | 1,44% | 0,96% | 41% | 28,26% | -276.663 | -187.335 |

Fuente: Elaboración propia (2018) con base en información consignada en los estados financieros aportados por la Cámara de Comercio de Palmira y resultados de la simulación

Aunque se plantearon escenarios de financiación diferentes a los iniciales para cada caso, llama la atención que para ninguna empresa con los nuevos escenarios mejoró el ROE ni el ROA; sin embargo como era de esperarse, el WACC disminuyó para el 75% de las empresas estudiadas lo cual mejoró considerablemente su Valor Económico Agregado, es más, para el 100% de las empresas el comportamiento de este último indicador fue mucho mejor. Por ejemplo, para la empresa 1 el adquirir financiamiento a través de *leasing* le origina una recuperación de valor de 21,052; para la empresa 2 el ROE y el ROA disminuyen aunque aumenta su valor, esto debido a que todo el riesgo del negocio lo están soportando los socios; para la empresa 3 desaparece el pasivo mejorando sustancialmente el EVA y ROA; para la empresa 4 la elevada inversión en activos fijos está ocasionando que los indicadores estén negativos, se necesita un incremento de su fuerza de ventas para mejorar sus utilidades, aunque el EVA mejoró \$12. 108; para la empresa 5, el adquirir financiamiento a través de *leasing* le origina una recuperación de valor de \$29.026, en la empresa 6 el EVA aumentó un 44%; en la empresa 7 aunque la obtención de recursos por titularización disminuye sus activos fijos y pasan a ser propiedades de inversión, tanto el ROE como el ROA y el EVA mejoran,

pero aún siguen negativos y para la empresa 8 el EVA refleja una disminución en la pérdida de valor de \$88.058 (Ver Tabla 16).

Tabla 16. Comportamiento del Valor Económico Agregado (Simulado).

| Empresa | Datos | | | | Resultado |
|---------|---------------------------|------------|--------|-------------|------------------------------------|
| 1 | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | 64.160 | 275.921 | 29,61% | -17.551 | |
| 2 | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | 17.151 | 806.420 | 30,0% | -224.775 | |
| 3 | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Positivo - Generando Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | 36.379 | 82.696 | 35,0% | 7.435 | |
| 4 | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | | EVA | |
| | 25.889 | 193.401 | 20,90% | -14.532 | |
| 5 | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | CK | EVA | |
| | -30.169 | 352.019 | 9,96% | -65.241 | |
| 6 | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Positivo - Generando Valor |
| | UODI | ACTIVOS | | EVA | |
| | 65.672 | 9.507 | 42,00% | 65.672 | |
| 7 | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | | EVA | |
| | -19.256.043 | 79.450.630 | 42,00% | -19.256.043 | |
| 8 | EVA = UODI - ACTIVOS x CK | | | | Negativo - Destruyendo Valor |
| | UODI | ACTIVOS | | EVA | |
| | 10.044 | 698.561 | 28% | -187.495 | |

Fuente: Elaboración propia (2018) con base en información consignada en los estados financieros aportados por la Cámara de Comercio de Palmira y resultados de la simulación.

4.5 Conclusiones

Para empezar, es importante recordar que solo el 12,5% de las empresas se financian más con deuda, las restantes se financian más internamente; lo más interesante de este aspecto recae en que contrario a lo que podría imaginarse en cuanto al costo de financiamiento, la única empresa que se financia en mayor proporción con deuda, es la que menos costo de capital (WACC) tiene, el comportamiento del costo de capital frente al comportamiento de la deuda es proporcional en el sentido en que entre mayor es la participación de la deuda, menor es el costo de capital. Ya lo afirmaban los teóricos antes mencionados, las fuentes de financiamiento interno pueden a veces ser más costosas que las externas, dada la tasa mínima de rentabilidad exigida por los socios, la cual dependerá de sus costos de oportunidad en el mercado. Al revisar el comportamiento del ROE y del ROA se encontró que para la empresa cuyo nivel de deuda es más alto, el rendimiento para los socios es menor. Siete empresas de las ocho estudiadas destruyen valor, pues al calcular el EVA para todas da negativo, recordemos que el EVA se asocia con la utilidad percibida y el costo del capital, se deduce que el hecho de que el 87,5% se financie internamente, le lleva a asumir altos costos de financiamiento como se mencionó anteriormente, por aquello del costo de oportunidad.

Se realizaron los ocho ejercicios de simulación considerando que en su totalidad los recursos financiados fueron destinados a la compra de activos fijos y para capital de trabajo; así las cosas, se decidió entonces que las simulaciones se realizarían con fuentes como: *leasing*, *factoring*, titularización y emisión de acciones, esto en mención de que de acuerdo a las características de las empresas y a las razones para las cuales se obtuvieron los recursos de financiamiento aplicaban dichas fuentes. Los resultados evidenciaron que contrario a lo que se pensaba inicialmente, los indicadores como el ROE y el ROA no mejoraron cambiando la fuente de financiación, pero como era de esperarse, el WACC disminuyó para el 75% de las empresas que hicieron parte de este estudio, lo cual incidió muy positivamente en el EVA del 100% de las mismas, aunque para algunas el EVA diera negativo, de todas formas, la pérdida de valor fue menor.

Puede concluirse finalmente que la fuente de financiamiento seleccionada tiene una fuerte relación con el costo de capital de la empresa (WACC) y por tanto en la generación de su Valor Económico Agregado (EVA). Entre menor sea el costo de capital mayor es el valor, entre más alto es el WACC, mayor es la destrucción de valor de la empresa. Sin embargo, no se pudo

comprobar que la fuente de financiamiento incida directamente en el ROE y en ROA de la empresa, pues a pesar de disminuir el costo de financiamiento, los indicadores de rentabilidad antes mencionados no tuvieron un aumento considerable, por el contrario, para casi el 50% de las empresas, estos disminuyeron levemente. Es importante cambiar el paradigma que la financiación más económica es interna.

Teniendo claro que existe en Colombia una amplia gama de posibilidades de financiación diferentes al crédito bancario, la reinversión de utilidades y proveedores, a las cuales pueden acceder los pequeños empresarios, sería muy interesante identificar las brechas o vacíos de todo el sistema (universidad, empresa, estado) que no logra que el pequeño empresario se apropie de la información que le permita una mejor educación financiera importante para sus decisiones tanto de inversión como de financiación. La investigación demuestra que la fuente incide en la generación de valor de la empresa, pero los empresarios no aprovecharán otras fuentes en la medida en que no las conozcan ni entiendan la magnitud de saber seleccionar la mejor alternativa. Asobancaria (2017) en su último informe de este año, revela que la mayor parte de las pequeñas empresas que se crean en Colombia no logra superar los cinco años de vida y alude además que una de las principales razones por las que se da este fenómeno es por la falta de educación financiera y desconocimiento relacionado con el aprovechamiento de las diversas fuentes de apalancamiento.

Bibliografía

- Anuario Estadístico (2016). Empresas por tamaño según actividad económica. Composición empresarial. Cámara de Comercio de Palmira, Colombia.
- Asobancaria. (2016). *Factoring y Leasing: dos importantes herramientas para la financiación de la Mipyme*. En: *Revista Semana económica* 2016, Edición 1054: pp. 5-7.
- Asobancaria. (2017). *La Educación financiera como motor de las Mipymes en Colombia*. En: *Semana económica* 2017, Edición 1094.
- Anif. (2016). *Lectura nacional Pyme Encuesta*. Documento recuperado de nif.co/sites/default/files/encuestas_pyme/2016/09/gep_regional_i-2016.pdf

- Bautista, I. (2011). Conferencia: Estructura Financiera. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/huejutla/administracion/administracion%20estrategica%20financiera/estructura_financiera.pdf
- Berger, A. y Udell G. (1998). The Economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial Growth Cycle. En: *Journal of Banking and Finance*, 22: pp. 613-673.
- Colfondos. (s.f.). Utilice las mejores opciones de financiamiento para su Pyme. Recuperado de: <https://www.colfondos.com.co/utilice-las-mejores-opciones-de-financiamiento-para-su-pyme>
- Chetty, S. (1996). The Case Study Method for Research in Small-and Medium-Sized Firms. In: *International small business journal: Researching entrepreneurship*. Vol.15, Issue 1: pp. 73-85. <https://doi.org/10.1177/0266242696151005>
- Congreso de Colombia. (2004). Ley No. 905-2004. Promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana. Publicado en la Gaceta Diario Oficial No. 45.628 de agosto 2 de 2004. Colombia
- Drimer, R. (2008). *Teoría del financiamiento, evaluación y aportes*. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- Foley, D. (August 2001). *Financial fragility in developing economies*. New York, United States: New School University. Recuperado de: <http://joseuisoreiro.com.br/site/link/bc6dcd99253e572c9e18e8a46bc30eb803a3314b.pdf>
- Gama, L. (2007). Costo de capital: Estudio de la incidencia de las variables determinantes del costo de capital y el consiguiente reflejo en los estados financieros de las pymes del sector avícola de Bogotá, durante el periodo 2000-2005. En: *Revista Equidad y desarrollo*, No. 8: pp. 83-94.
- Goldenberg, J. (2014). Justificación y fórmulas de protección al 'financiamiento de rescate. En: *Revista de Derecho Privado*, No. 26, enero-junio, pp. 351-384.
- Mascareñas, J. (2001). *El coste de Capital*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.

- Martínez, C. (2006). El método del estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica. En: *Pensamiento y gestión*, No. 20, Julio de 2006: pp. 165-193.
- Myers, S. y Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. In: *Journal of financial economics*, 13 (2): pp. 187-221.
- Orbegoso, L. (2008). El costo financiero y su incidencia en el precio del producto de las mypes de calzado en la provincia de Trujillo. *Estudios empresariales*, Nº. 1: pp. 1-13. Recuperado de: <http://www.uss.edu.pe/uss/RevistasVirtuales/hatunruna/Doc/6.pdf>
- Otero, L.; Fernández, S.; Vivel, M. y Reyes, S. (2007). Aproximación empírica a los problemas financieros de la pyme industrial gallega. En: *Revista Gallega de Economía*, 16 (2): pp. 1-27.
- Red de Cámaras de Comercio. (Confecamaras 2015). Análisis de la fragilidad financiera de las empresas colombianas en 2013. Cuaderno de análisis económico 6 de mayo de 2015. Recuperado de: http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos_de_analisis_economico/Cuaderno_de_An%20%B0lisis_Economico_N_6.pdf
- Red de Cámaras de Comercio. (Confecamaras 2017). Informe de dinámica empresarial en Colombia. I trimestre de 2017. Recuperado de: http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/2017/Informe_din%C3%A1mica_empresarial/Informe_de_Din%C3%A1mica_Empresarial_I_Trim_2017_V.Final.pdf
- Rojo, R. A. A. (2007). Valoración de empresas, gestión basada en valor. España: Thomson Editores.
- Salazar, N.; Cabrera, P. y Becerra, A. (2011). *El impacto del leasing financiero sobre la inversión y el empleo en las firmas colombianas*. Bogotá, Colombia: Fedesarrollo.

Anexo

Anexo 1. Estadística según Clasificación CIIU empresas del sector Manufacturero de la Ciudad de Palmira.

|  CAMARA DE COMERCIO DE PALMIRA DATOS ESTADISTICOS DE EMPRESAS RENOVADAS AL AÑO 2016 Y 2017 | | | | |
|--|--|--|---------|-----------------|
| Año | Codigo - Division del CIIU | Nombre sector y/o Actividad Economica | CIUDAD | TIPO DE EMPRESA |
| | | | | PEQUEÑA |
| 2016 y 2017 | 10 | Elaboracion de productos alimenticios | PALMIRA | 28 |
| | 11 | Elaboracion de bebidas | | 2 |
| | 12 | Elaboracion de productos de tabaco | | 0 |
| | 13 | Fabricacion de productos textiles | | 4 |
| | 14 | Confeccion de prendas de vestir | | 8 |
| | 15 | Curtido y recurtido de cueros; fabricacion de calzado, fabricaion de articulos de viaje, maletas, bolsos de mano y articulos similares, y fabricacion de articulos de talabarteria y guarnicioneria; adobo y teñido de piles | | 5 |
| | 16 | Transformacion de la madera y fabricaion de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabriccion de articulos de cesteria y esparteria | | 4 |
| | 17 | Fabricacion de papel, carton y productos de papel y carton. | | 4 |
| | 18 | Actividades de impresion y de produccion de copias a partir de grabaciones originales. | | 2 |
| | 19 | Coquizacion, fabricaion de productos de la refinacion del petroleo y actividad de mexcla de combustibles. | | 1 |
| | 20 | Fabricacion de sustancias y productos quimicos | | 24 |
| | 21 | Fabricacion de sustancias y productos farmaceuticos, sustancias quimicas medicionales y productos botanicos de uso farmaceutico | | 0 |
| | 22 | Fabricacion de productos de caucho y de plastico | | 8 |
| | 23 | Fabricacion de otros productos y minerales no metalicos | | 8 |
| | 24 | Fabricacion de productos informaticos, electronicos y opticos | | 10 |
| | 25 | Fabricacion de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo | | 19 |
| | 26 | Fabricacion de productos informaticos, electronicos y opticos | | 1 |
| | 27 | Fabricacion de aparatos y equipo electronico | | 3 |
| | 28 | Fabricacion de maquinaria y equipo n.c.p | | 8 |
| | 29 | Fabricacion de vehiculos automotores, remolques y semirremolques | | 3 |
| 30 | Fabricacion de otros tipos de equipo de transporte | 2 | | |
| 31 | Fabricacion de muebles, colchones y somieres | 3 | | |
| 32 | Otras industrias manufactureras | 5 | | |
| 33 | Instalacion, mantenimiento y reparacion especializado de maquinaria y equipo | 10 | | |
| | | | | 162 |

INCIDENCIA DE LA EDUCACIÓN EN EL DESARROLLO ECONÓMICO DE LOS MUNICIPIOS DE COLOMBIA¹²

*Julián Duran Peralta**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8252-729X>

*Leonardo Peña Ríos***

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3376-4923>

5.1 Introducción

Terrones y Calderón (1993) mencionan un conjunto de beneficios o mecanismos a través de los cuales la educación influye positivamente en el crecimiento económico de las naciones; por ejemplo, mejora la capacidad productiva de las personas, incrementa las posibilidades de crear innovaciones y potencia el llamado aprendizaje en la práctica, aumenta la disposición del individuo hacia la adopción de cambios técnicos e institucionales, atrae y potencia el uso de

¹² El presente documento es un producto del Grupo de Investigación de Desarrollo Económico y Economía Internacional, dentro del proyecto de investigación “Factores determinantes de la participación femenina en el autoempleo en Colombia” con código 611-621013-006, financiado por Universidad Santiago de Cali en la convocatoria 01-2017.

* Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ julian.duran02@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ leo_pr99@hotmail.com

Cómo citar este capítulo

Duran Peralta, J. y Peña Ríos, L. (2020). Incidencia de la educación en el desarrollo económico de los municipios de Colombia. En: Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. (pp. 95-112). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

otros factores como el capital físico, y en general, aumenta la productividad de los factores con los que se combina. Incluso, los autores señalan que lleva a la construcción de familias más integras, con el fin de gestar mejores generaciones futuras en el plano social y económico y reduce la tasa de fertilidad y la población, por el aumento del costo de oportunidad de la crianza de los hijos.

Sin lugar a dudas el desarrollo teórico de los llamados modelos de crecimiento endógeno, trajo consigo el impulso del análisis de cómo la educación examinada a través del capital humano, y factores asociados a él, como la innovación tecnológica, el aprendizaje en la práctica, impactan el crecimiento económico en el largo plazo (Romer, 1986, 1990; Lucas, 1988; Stokey, 1988; Aghion y Howitt, 1992). Así, en la agenda investigativa de los economistas florece el interés por la comprobación empírica de la relación entre la dotación de capital de humano y el desempeño de la actividad económica en regiones y países.

El objetivo central de la investigación consiste en identificar la incidencia de la educación en el desarrollo económico, abordado a través del PIB per cápita a nivel de los municipios de Colombia para el año 2005; para ello se usa información del Censo de población 2005 del DANE, puesto que corresponden a la última información censal con disponibilidad pública. Se construyó un conjunto de indicadores de escolaridad de los municipios del país, como aproximación al capital humano de dichas localidades, como son: el porcentaje de la población en edad de trabajar sin estudios, con estudios hasta primaria, con estudios hasta secundaria, con estudios superiores y también el promedio de años de escolaridad.

Los resultados demuestran el impacto que tiene cada una de estas variables de escolaridad sobre el PIB per cápita municipal, confirmando la relación negativa que se produce en poblaciones con bajo nivel de escolaridad, en contraste de los efectos positivos que se generan al aumentar las tasas de escolaridad de los nivel de secundaria y educación superior, como también al presentarse un incremento de los años promedio de escolaridad.

La distribución del documento es la siguiente, en el capítulo 2 se exponen algunos antecedentes relevantes sobre la problemática de estudio, en el capítulo 3 se plantea el marco teórico para sustentar el ejercicio, en el capítulo 4 se explican los datos y el modelo a estimar. En el capítulo 5 se presentan los resultados y su análisis. Como capítulo final, se plantea las conclusiones.

5.2 Antecedentes

A continuación se presentan algunos antecedentes internacionales en torno al problema del impacto del capital humano en el desarrollo de las regiones.

Terrones y Calderón (1993), realizaron un análisis sobre la influencia de la educación sobre la tasa de crecimiento de los países latinoamericanos; según los resultados obtenidos existe una correlación entre los indicadores de capital humano y el crecimiento, aunque hallan relaciones positivas sólo para la escolaridad primaria y los estudios de ingeniería y ciencias naturales, por lo que proponen una serie de políticas como lo son: concentrarse en elevar la calidad, cobertura y universalidad de la educación primaria y estimular la matrícula en educación secundaria y superior.

Bassanini y Scarpetta (2001), trabajaron con un panel de 21 países de la OCDE durante el período 1971-1998, y empleando el número promedio de años de educación formal de la población entre 24 y 65 años, encuentran que existe un impacto positivo y significativo sobre el crecimiento del producto per cápita. El efecto estimado a largo plazo sobre la producción de un año adicional de educación es de aproximadamente el 6%.

Neagu (2014) efectuó un análisis sobre el rol del capital humano como factor determinante del desarrollo regional en los países de la Union Europea (UE) entre los años 2002 y 2011 con datos de EUROSTAT. Los resultados del ejercicio indican que la dependencia entre el capital humano y el crecimiento económico es más fuerte en análisis de series de tiempo que en cortes transversales, el 34% de la variación del PIB regional estaría explicado por la variación del nivel educativo, evidencia de un vínculo positivo entre el PIB per cápita y el número de personas con educación terciaria.

Polasek, Schwarzbauer y Sellner (2011) estudiaron el crecimiento regional de los cantones suizos, a través de una función de producción regional incorporando capital humano y efectos espaciales, y empleando un modelo SAR (Spatial autoregressive) con datos de los censos para los años 1970, 1980, 1990 y 2000. Encuentran que el número de académicos entre los trabajadores es un componente importante del capital humano que impulsa la productividad y por lo tanto, el crecimiento regional. La regresión con años de educación promedio y efectos fijos regionales es significativa y positiva, evidenciando desbordamiento espacial (externalidades positivas). La regresión con

educación desagregada por niveles presenta relación positiva tanto para la secundaria como para la terciaria.

Gennaioli, La porta, Lopez-De-Silanes & Shleifer (2013) investigaron los determinantes del desarrollo regional de 1569 subregiones de 110 países y su PIB, incluyendo aspectos geográficos, institucionales, culturales y capital humano. Entre los resultados más destacados está el hecho de que la educación explica en promedio el 58% de la variación del PIB per cápita entre países y el 38% de la variación entre regiones dentro del país. Colombia, Brasil, Rusia e India tienen una alta correlación entre la escolaridad y el ingreso per cápita regional.

Noseleit y Söllner (2010) abordaron el impacto en el crecimiento regional de la diversidad del capital humano y la diversidad de la industria, mediante datos sobre un conjunto de ocupaciones diferentes de 326 regiones de Alemania en el período 1995 a 2004. A partir de un modelo espacial de efectos fijos obtuvieron que no sólo son importantes mayores niveles de capital humano sino que una estructura de capital humano diversificada (heterogénea) es más beneficiosa para el crecimiento regional. Hay relación significativamente positiva del crecimiento del PIB per cápita regional con la proporción de trabajadores altamente calificados. La diversidad en el capital humano como en la industria tienen una relación positiva y significativa con el crecimiento regional.

Manca (2012) midió la composición del capital humano y su relación con el crecimiento a nivel regional en España durante el período de 1960 a 1997, mediante un modelo SYSGMM, encontrando que la educación superior es la que impulsó la recuperación económica regional, mientras la educación no técnica ralentiza dicha recuperación. La complementariedad entre la educación secundaria y la superior es el motor que favorece la convergencia entre las regiones más pobres y las más ricas al finalizar el período de estudio. Al inicio del período de análisis la educación secundaria es significativamente negativa pero su impacto cambia a positivo a partir de 1980, al igual que la educación pre-universitaria, esto se debería justamente a la complementariedad que comienza a generarse entre la educación secundaria y superior. Hay evidencia de relación espacial entre bajas proporciones de educación superior y bajo nivel de valor agregado bruto (GVA) per cápita, el posterior aumento del nivel educativo reflejó un crecimiento del GVA per cápita.

Ramos, Surinach y Artís (2012) estudiaron la relación entre el capital humano y el crecimiento económico regional en la Unión Europea con datos de los

censos europeos de 1990 al 2002. Tanto el número de años de escolaridad, como las tasas de escolaridad secundaria y de estudios superiores aumentaron durante el periodo de análisis, y las diferencias regionales disminuyeron. Hallando evidencia de mayor sobrecualificación a medida que la información es más reciente, en parte debido a que el aumento en el número de trabajadores altamente educados no ha sido acompañado por la creación de puestos de empleo calificado en igual proporción. El modelo arrojó que el índice del PIB per cápita inicial es significativamente negativo lo que evidencia convergencia regional; el capital humano revela impactos positivos en el crecimiento económico, pero no tan significativos en la educación terciaria lo que confirmaría la presencia de la sobreeducación.

Siddiqui y Rehman (2017) realizaron un análisis regional del nexo entre el crecimiento y el capital humano de nueve países asiáticos durante el periodo de 1972 al 2014. A través de un ejercicio de cointegración de datos panel encuentran la presencia de relaciones de largo plazo entre el PIB, el capital humano y el capital físico. La educación primaria y secundaria explican de forma positiva el crecimiento del este de Asia, pero en el sur de Asia solo en los niveles de PIB. La educación terciaria muestra efectos positivos en el crecimiento del sur de Asia pero no tiene papel significativo en el este.

Fleisher, Li y Zhao (2010) analizaron el crecimiento regional de China y su dependencia de las diferencias regionales en capital físico, humano e infraestructura con datos para varios años entre 1983 hasta 2003 obtenidos de los censos poblacionales, el Anuario estadístico de China y la Encuesta anual de cambio de la población, hallando que el capital humano afecta positivamente la producción, la productividad y por ende el crecimiento regional. También, indirectamente apoya el crecimiento económico por el efecto de desbordamiento de la tecnología. El capital humano (en especial el altamente educado) tiene efecto positivo debido a su influencia en la innovación y la adaptación tecnológica.

Baser y Gokten (2019) estudiaron el rol del capital humano y las instituciones en el desarrollo económico mediante el uso de ecuaciones estructurales para 143 países. Y hallan que la relación entre la calidad institucional y el desarrollo económico es significativa, pero la inclusión del capital humano reduce dicha significancia. Este resultado sugiere que la relación entre calidad institucional y desarrollo está mediada por el capital humano, por lo que mejorar la calidad institucional lleva a incrementar el capital humano y por

tanto a un mayor desarrollo. Lo anterior, indica una relación positiva entre los tres factores.

Agbola (2014) modeló el impacto de la inversión extranjera directa y el capital humano en el crecimiento económico de Filipinas para el periodo de años 1965-2010, mediante datos del Banco Mundial y técnicas de regresión de cointegración canónica (CCR). Los resultados del ejercicio ilustran que la variable PIB per cápita inicial es significativamente negativa, lo que indica convergencia al estado estacionario en el crecimiento económico de largo plazo. Incrementos del 1% del capital humano se asocian con aumentos del PIB del orden del 1.4% hasta el 2.8%. Lo anterior sugiere que incrementar el capital humano se traduce en aumentos de la productividad del trabajo; dicho resultado se debería en gran medida a la inversión en educación del gobierno filipino que generó en esos periodos.

5.3 Marco teórico

Como principal referente sobre el impacto de la educación en el crecimiento económico, se tiene la teoría de la acumulación de capital humano planteada en Lucas (1988, 2002). Donde se establece que la educación constituye un capital (humano) para las economías, que al acumularse permitirá en el largo plazo generar mayores dinámicas de crecimiento, y por lo tanto, alcanzar un mayor nivel de desarrollo y bienestar. Es de resaltar, que previamente Uzawa (1965) ya había analizado la cuestión del capital humano en los modelos de crecimiento de naturaleza exógena.

En el modelo de Lucas se realiza una diferenciación entre el capital físico y el capital humano, y aunque ambos tipos de capital son acumulables en el tiempo, será el capital humano el factor potenciador del crecimiento económico, debido a que este genera un conjunto de externalidades positivas, llevando a la presencia de rendimientos crecientes en la función de producción.

Siguiendo a Sala-i-Martin (2000), se tiene que Y es el nivel de producción que depende del stock de capital físico K y el stock de capital humano H .

$$Y = AK^\alpha \cdot (uH)^{1-\alpha} \quad (1)$$

Posteriormente, se plantean las ecuaciones de acumulación de capital físico y capital humano per cápita:

$$\dot{k} = Ak^\alpha(uh)^{1-\alpha} - c - (\delta K + n)k \quad (2)$$

$$\dot{h} = B(1 - u)h - (\delta H + n)h \quad (3)$$

Una vez resuelto el modelo para el estado estacionario, se llega a la tasa de crecimiento del producto:

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{1}{\theta} [A\alpha k^{\alpha-1}(uh)^{1-\alpha} - (\delta + \rho)] \quad (4)$$

Donde:

- k es el stock de capital físico per cápita
- h es el stock de capital humano per cápita
- δ es la tasa de depreciación
- ρ es la tasa de descuento
- $\dot{k} \dot{h}$ Son las tasas a las que se acumulan el capital físico per cápita y capital humano per cápita respectivamente.
- u fracción de capital humano utilizado en la producción del output final
- c Variable de control (consumo)
- n tasa efectiva de crecimiento de la población per cápita.

Como se muestra en la ecuación (2), la tasa de crecimiento del capital físico dependerá del stock de capital humano, así cada vez que pueda incrementarse la dotación de capital humano, genera importantes efectos en la acumulación de capital físico y en el propio capital humano, ecuación (3), y por consiguiente se elevará la tasa de crecimiento del producto per cápita [ecuación (4)]. En la práctica, lo que representa este hecho es que sí se mejora el nivel de educación de la población trabajadora de la economía (tanto en calidad como en cobertura), entonces se potencia el uso del capital físico, pues se tendrá personas con mayores niveles de conocimiento formal, y que impactarán positivamente los procesos productivos, y de esta forma se logra dinamizar de manera importante la generación del producto.

5.4 Método

5.4.1 Datos

En el actual ejercicio investigativo se usa información del Censo de población 2005 para Colombia, que fue realizado por el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). Se construye un conjunto de variables sobre escolaridad a nivel de los municipios pertenecientes a los departamentos más importantes del país desde el punto de vista económico, excluyendo del estudio a los llamados *nuevos departamentos*. Además, se emplean otras fuentes de información, por ejemplo, los ingresos tributarios de los municipios, los cuales son construidos por el Banco de la República, y se utilizan para hacer una aproximación al PIB per cápita local, las tasas de homicidios usando las estadísticas vitales también del DANE, y las distancias de los municipios a Bogotá y a las capitales de departamentos, empleando información de varias plataformas web. Más adelante, en la Tabla 17 se detallan las variables.

5.4.2 Modelo econométrico

El modelo a estimar en el presente trabajo es el siguiente, el cual tiene una especificación log-log:

$$\text{Log}(\text{PIB per cápita})_i = \alpha + \beta \log(X)_i + \gamma' \log(Z) + e_i \quad (5)$$

Donde i representa el municipio, X es una variable indicadora de escolaridad, Z es un vector de variables de control. Para la estimación del modelo se emplea el paquete estadístico *STATA*, el cual es un software para el análisis de datos, gráficos y estimaciones. Se construye un conjunto de variables indicadoras de escolaridad como son, la tasa de ningún nivel de escolaridad, escolaridad primaria, escolaridad secundaria, escolaridad superior y años de educación promedio, las cuales se calculan para la población en edad de trabajar (PET), por ser el segmento de la población potencialmente utilizable en las actividades económicas. En la Tabla 17 se exponen las variables a emplear en el modelo, obviamente, elementos como el gasto fiscal, la tasa de homicidios, distancia del municipio a la ciudad de Bogotá y la distancia del municipio a la capital del departamento son abordadas como variables de control. Adicionalmente, se estimará una regresión por cada indicador de escolaridad, esperando que el coeficiente arroje un impacto positivo sobre el logaritmo del PIB per cápita en la medida en que la tasa de escolaridad represente un mayor nivel de estudios.

Tabla 17. Variables de interés para el modelo.

| Variable | Tipo de variable |
|--|--|
| Log (PIB per cápita municipal) | explicada |
| Tasa de ninguna escolaridad (%) | Explicativa (indicador de escolaridad) |
| Tasa de escolaridad primaria (%) | Explicativa (indicador de escolaridad) |
| Tasa de escolaridad secundaria (%) | Explicativa (indicador de escolaridad) |
| Tasa de escolaridad superior (%) | Explicativa (indicador de escolaridad) |
| Años de educación promedio | Explicativa (indicador de escolaridad) |
| Gasto fiscal (%) | Explicativa (variable de control) |
| Tasa de homicidios (%) | Explicativa (variable de control) |
| Distancia del municipio a la capital (Bogotá) | Explicativa (variable de control) |
| Distancia del municipio a la capital del Dpto. | Explicativa (variable de control) |
| Tasa de Urbanización (%) | Explicativa (variable de control) |

Fuente: Elaboración propia.

5.4.3 Cálculo del PIB municipal

Dada la ausencia de elaboración de cuentas municipales del PIB por entidades oficiales en Colombia, se requirió hacer un cálculo aproximado sobre el PIB municipal, para ello, se utilizó la información de los ingresos tributarios de los municipios. El procedimiento consiste en dividir el ingreso tributario del municipio, sobre la sumatoria de los ingresos tributarios de todos los municipios del respectivo departamento. Lo anterior con el fin de establecer el peso de cada municipio, posteriormente este resultado se multiplica por el PIB del departamento reportado por el DANE.

A continuación se presenta la fórmula de cálculo para el PIB municipal:

$$PIB_{mun\ i} = \frac{ing_{tributario\ i}}{\sum_{i=1}^n ing_{tributario\ i}} \cdot PIB_{dpto} \quad (4)$$

A partir del PIB municipal se cuantifica el PIB per cápita municipal, dividiendo el anterior por el valor de la población.

5.5 Resultados

5.5.1 Indicadores de escolaridad en Colombia a nivel de municipios

A manera de resumen en la Tabla 18 se presenta el valor promedio de los indicadores de escolaridad para los municipios de Colombia. Las cifras señalan que para la población en edad de trabajar PET al año 2005, un 12.98% no tenía ningún tipo de educación, el 45.18% tenía estudios hasta primaria, el 34.95% tenía educación hasta secundaria y tan sólo el 4.16% tenía estudios superiores. El último indicador revela que la educación promedio es de 5.7 años. Lo anterior, ilustra que la mayoría de la PET se ubica entre los niveles de escolaridad primaria y secundaria, y resulta preocupante que sólo un 4.15% posea educación superior.

Tabla 18. Valor promedio de los indicadores de escolaridad de la PET a nivel de municipios de Colombia.

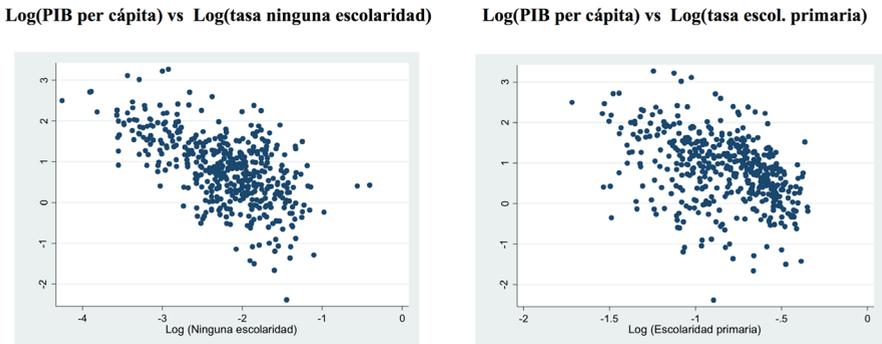
| Indicadores | Media |
|------------------------------------|-------|
| Tasa de ninguna de escolaridad (%) | 12.98 |
| Tasa de escolaridad primaria (%) | 45.18 |
| Tasa de escolaridad secundaria (%) | 34.95 |
| Tasa de escolaridad superior (%) | 4.15 |
| Años de educación promedio | 5.74 |

Fuente: elaboración propia a partir de la información del Censo de población 2005 DANE.

Seguidamente, se efectúa un análisis gráfico para correlacionar los logaritmos de las variables de escolaridad con el PIB per cápita municipal, ver gráficos 1.a hasta 1.e. Por ejemplo, el Gráfico 1.a evidencia una relación negativa en-

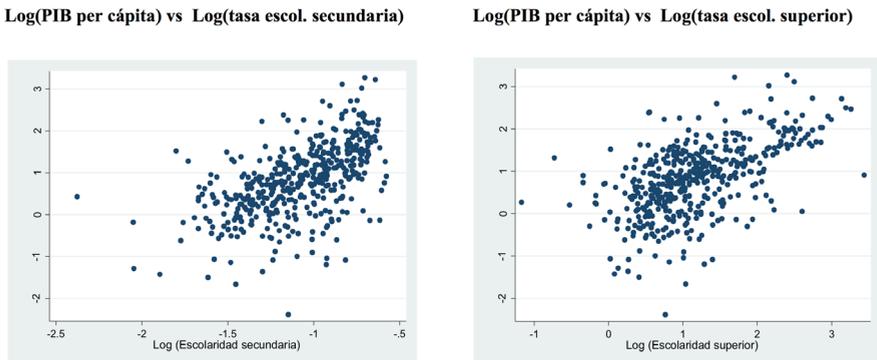
tre la tasa de ninguna escolaridad y el PIB per cápita, tambien el Gráfico 1.b señala relación inversa entre la escolaridad primaria y el PIB per cápita. Estos primeros resultados advierten que los municipios con mayores tasas de ninguna escolaridad y escolaridad primaria están asociados a bajos niveles de PIB. Posteriormente, los gráficos de la Figura 13, 14 y 15, reflejan relaciones positivas entre el PIB per cápita y la escolaridad secundaria, superior y los años promedios de educación, apuntando a que municipios con mayor escolaridad secundaria o superior, o mayores años de educación promedio estan asociados a niveles más altos de PIB per cápita.

Figura 13. Comparativos PIB – Tasa de escolaridad.



Fuente: elaboración propia a partir del censo de población DANE (2005).

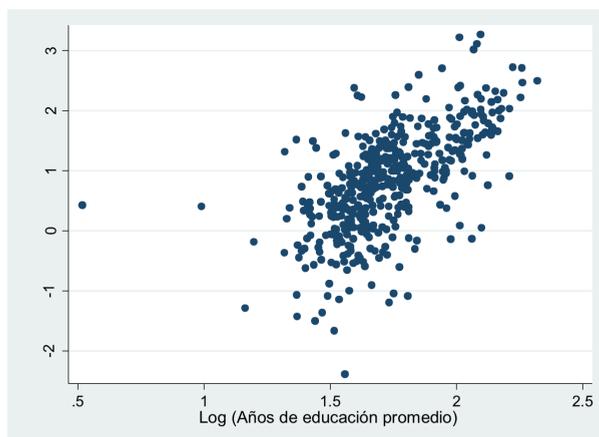
Figura 14. Comparativos PIB – Tasa de escolaridad.



Fuente: elaboración propia a partir del censo de población DANE (2005).

Figura 15. Comparativos PIB – Tasa de escolaridad.

Log(PIB per cápita) vs Log(años de educación promedio)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del DANE.

5.5.2 Estimaciones econométricas

A continuación se presentan las estimaciones econométricas planteadas –ver Tabla 19–; en cada modelo se empleará una variable de escolaridad diferente, dado que no es conveniente incluirlas todas una misma regresión, ya que sería redundante y ocasionaría problemas de multicolinealidad. Recordar que tanto la variable explicada como las explicativas están expresadas en logaritmo natural, por lo que la especificación del modelo es Log-Log.

El chequeo del factor de inflación de varianza (FIV) señala que no hay indicios de multicolinealidad, pero en cuanto al test de heterocedasticidad en algunos casos arrojó que no se rechaza su presencia, por lo cual se emplea la corrección de errores robustos de White como estrategia para enfrentar dicha problemática.

Tabla 19. Estimaciones de los modelos.

| Variable dependiente: log (PIB per cápita) | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 | Modelo 5 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Intercepto | -4.8670*** (0.000) | -3.0812*** (0.000) | -1.1980 (0.279) | -3.0676*** (0.001) | -5.2987*** (0.000) |
| Log (Gasto fiscal) | 0.2924*** (0.000) | 0.2782*** (0.000) | 0.2888*** (0.000) | 0.2632*** (0.000) | 0.2654*** (0.000) |
| Log (Tasa de urbanización) | 0.3247*** (0.000) | 0.3222*** (0.000) | 0.0414 (0.634) | 0.2079*** (0.004) | 0.0376 (0.658) |
| Log (Tasa de homicidios) | 0.0482 (0.139) | 0.0693* (0.051) | 0.0825** (0.013) | 0.0985*** (0.005) | 0.0919*** (0.007) |
| Log (Distancia del Mpio a Bogotá D.C) | -0.2606*** (0.000) | -0.3913*** (0.000) | -0.3383*** (0.000) | -0.3359*** (0.000) | -0.2951*** (0.000) |
| Log (Distancia del Mpio a la capital del Dpto) | 0.0345 (0.297) | -0.0259*** (0.389) | -0.0259*** (0.389) | -0.0259*** (0.389) | 0.0407 (0.204) |
| Log (Ninguna escolaridad) | -0.3979*** (0.000) | | | | |
| Log (Escolaridad primaria) | | -0.3623** (0.018) | | | |
| Log (Escolaridad secundaria) | | | 1.0387*** (0.000) | | |
| Log (Escolaridad superior) | | | | 0.3266*** (0.000) | |
| Log (Años de educación promedio) | | | | | 1.6565*** (0.000) |
| R-Cuadrado | 0.52 | 0.48 | 0.52 | 0.51 | 0.54 |
| P-Valor (Prueba Global) | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

Nota: P-Valor entre paréntesis, *** variable significativa al 1% y ** variable significativa al 5%.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del DANE.

Inicialmente, se observa que el R-cuadrado arrojó valores entre 0.48 y 0.54, constatando que los modelos explicaron entre el 48% y el 54% del logaritmo del PIB per cápita, resultado que es satisfactorio para las regresiones efectuadas, pues señalan un buen grado de ajuste dado que es un modelo de corte transversal.

Las variables de escolaridad mostraron significancia estadística en cada uno de los modelos. Y las tasas de ninguna escolaridad y de escolaridad primaria presentan un efecto negativo sobre el PIB, lo que corrobora que un bajo nivel de escolaridad está asociado con un bajo nivel de actividad económica, y por ende, de desarrollo local en los municipios en Colombia. La interpretación de los coeficientes sería que por cada 1% que aumente la tasa de sin escolaridad y de escolaridad primaria, el PIB per cápita disminuiría en 0.39% y 0.36% respectivamente.

De manera contraria las tasas de escolaridad secundaria y superior arrojan efectos positivos sobre el PIB per cápita, además, de la variable años de educación promedio, entendiéndose así que en la medida que se tenga una población con mayor educación, se obtendrá mayor nivel desarrollo económico en los municipios. Las elasticidades de estas variables dirían que por cada 1% que aumente la tasa de escolaridad secundaria, superior y los años de educación promedio, el PIB per cápita aumentará 1.03%, 0.32% y 1.65% respectivamente. Es de destacar que entre las tasas de escolaridad, la de secundaria es la que presenta el mayor impacto sobre el PIB.

En cuanto a las variables de control, en su mayoría dieron significancia estadística. Por ejemplo, el gasto fiscal, se destaca porque genera un impacto positivo y significativo sobre el PIB en los cinco modelos analizados, confirmando el papel fundamental que juega el Estado sobre la actividad económica local a la hora de realizar las ejecuciones presupuestales.

A continuación se encontró la distancia del municipio a la capital de Colombia, la cual es estadísticamente significativa pero con una relación negativa sobre el PIB per cápita, por lo que entre más alejado este el municipio de la capital, menor será su nivel de actividad económica. La variable distancia a la capital del departamento es estadísticamente significativa en los modelos 2, 3 y 4, y para todos los casos genera un efecto negativo sobre el PIB per cápita, señalando que entre más alejado se encuentre el municipio a la capital del departamento, menores son los niveles de actividad económica.

Por otro lado la variable tasa de homicidios resultó estadísticamente significativa a partir del modelo 2, y para todos los casos tiene un efecto positivo sobre el PIB, indicando que en ciudades o municipios con altos niveles de PIB per cápita están asociadas con altas tasas de homicidios, aunque los coeficientes de esta variable en los modelos son bajos (elasticidades menores de

0.10%). Por último, la variable urbanización arrojó significancia estadística en los modelos 1, 2 y 4, y para todos los casos tiene un efecto positivo sobre el PIB per cápita.

5.6 Discusión

De acuerdo con la revisión previa de los trabajos que se plasmaron en los antecedentes, se encontraron algunas semejanzas y diferencias respecto a los resultados del presente trabajo. La primera gran impresión que deja el estudio es el alto porcentaje de individuos pertenecientes a la fuerza de trabajo con bajo nivel escolar (poco capital humano) a nivel municipal. De la relación negativa de los niveles bajos de educación (ninguna escolaridad y primaria) con el PIB per cápita, se induce que: (a) bajos niveles de educación afectan la productividad del trabajo, lo que incide negativamente en el desarrollo económico municipal como revela la Tabla 18. (b) Siguiendo a Manca (2012) y Fleisher et al. (2010) se puede intuir que municipios con menores proporciones de trabajadores con educación superior presentan niveles bajos de PIB per cápita. (c) con los resultados de la Tabla 18 junto a las cifras de la Tabla 19 y de acuerdo con Gennaioli et al. (2013), se establece que lo importante para el desarrollo económico no es sólo la cantidad sino también la calidad de la educación.

Los gráficos 1.c, 1.d y 1.e reflejan que un mayor nivel educativo está asociado a niveles más alto de PIB per cápita, lo cual está en línea con trabajos como los de Neagu (2014), Polasek et al. (2011), Fleisher et al. (2010), Noseleit y Söllner (2010) y Agbola (2014) donde se evidencia el vínculo positivo entre la educación superior y el PIB. Los efectos de la educación secundaria y universitaria están en la línea de los hallazgos de Ramos et al. (2012) quienes hallan impactos positivos de estos niveles educativos, pero no tan fuertes en el caso de la terciaria. Los resultados de los modelos revelan aumentos del PIB por efecto de los niveles de educación más altos, lo que indica que aumentos en el capital humano se traducen en mayor productividad del trabajo, por ende, en la producción y el desarrollo económico como lo muestran los trabajos de Polasek et al. (2011), Fleisher et al. (2010) y Agbola (2014).

5.7 Conclusiones y recomendaciones

Las estimaciones mostraron cómo en la medida que la población en edad de trabajar (PET) alcanza mayor nivel de escolaridad, se genera una relación positiva con el PIB per cápita municipal. Así, en municipios con altas tasas de escolaridad en los niveles de secundaria y superior se obtienen mayores niveles de PIB local, arrojando evidencia sobre la tesis de la teoría de la acumulación del capital humano de Uzawa y Lucas, en la que las personas con mayor educación logran potenciar a los demás factores productivos como el capital físico, incluso el capital humano se potencia así mismo.

Una variable de control empleada en los modelos que resulta pertinente recalcar es el gasto fiscal por su alta incidencia porcentual sobre el PIB municipal, lo que permite afirmar que el Estado juega un papel importante en el PIB a nivel local.

Adicionalmente, para efectos de política puede sugerirse que debe propenderse por elevar las tasas de escolaridad secundaria y superior, para continuar con un proceso de largo plazo para aumentar los niveles de actividad de económica y de desarrollo en los municipios de Colombia.

A partir de los hallazgos del presente documento es importante considerar los siguientes aspectos, con el fin de avanzar hacia una investigación con mayor refinación: efectuar un monitoreo a las variables de escolaridad de los municipios a lo largo un periodo de tiempo, con el ánimo de poder estimar modelos más robustos y que involucren la dimensión temporal. Probar también con el nivel de escolaridad alcanzado por el segmento de las personas mayores, por ejemplo de 50 años, con el fin de evaluar la incidencia de los stocks de capital humano anteriores de las poblaciones sobre PIB per cápita municipal actual. Identificar y calcular los efectos de la autocorrelación espacial en el PIB de los municipios del país.

Bibliografía

- Agbola, F. (2014). Modelling the impact of foreign direct investment and human capital on economic growth: empirical evidence from the Philippines. In: *Journal of the Asia Pacific Economy*, 19(2): pp. 272-289.
- Aghion, P. y Howitt, P. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. In: *Econometrica*, 60(2): pp. 323-351.
- Baser, F. y Gokten, S. (2019). Paths of economic development: A global evidence for the mediating role of human capital. In: *The Journal of International Trade & Economic Development*, vol. 28, No. 8: pp. 996-1018. DOI: 10.1080/09638199.2019.1625067
- Bassanini, A. y Scarpetta, S. (2001). Does Human Capital Matter for Growth in OECD Countries?: Evidence from Pooled Mean-Group Estimates. In: *OECD Economics Department Working Papers*, No. 282: pp. 1-30. <https://doi.org/10.1787/18151973>
- Fleisher, B.; Li, H. y Zhao, M. Q. (2010). Human capital, economic growth, and regional inequality in China. In: *Journal of Development Economics*, 92(2): pp. 215-231.
- Gennaioli, N.; La Porta, R.; Lopez-de-Silanes, F. & Shleifer, A. (2013). Human capital and regional development. In: *The Quarterly journal of economics*, 128(1): pp. 105-164.
- Lucas, R. Jr. (1988). On the mechanics of economic development. In: *Journal of Monetary Economics*, 22: pp. 3-42.
- Lucas, R. Jr. (2002). *Lectures on Economic Growth*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Manca, F. (2012). Human Capital Composition and Economic Growth at the Regional Level. In: *Regional Studies*, 46(10): pp. 1367-1388.
- Neagu, O. (2014). Human Capital: A Determinant of Regional Development? An Empirical Study on the European Union. In: *Annals-Economy Series*, 5: pp. 132-140.

- Noseleit, F. y Söllner, R. (2010). Diversity of human capital and regional growth. ERSA conference papers ersa, European Regional Science Association. Recuperado de: <https://ideas.repec.org/p/wiw/wiwr/ersa10p245.html>
- Polasek, W.; Schwarzbauer, W. y Sellner, R. (2011). Human Capital and Regional Growth in Switzerland. In: *Review of Economic Analysis*, 3(1): pp. 46-58.
- Ramos, R.; Surinach, J. y Artís, M. (2012). Regional Economic Growth and Human Capital: The Role of Over-education. In: *Regional Studies*, 46(10): pp. 1389-1400.
- Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. In: *The Journal of Political Economy*, 94(5): pp. 1002-1037.
- Romer, P. (1990), Endogenous technological change. In: *Journal of Political Economy*, 98(5) Part. 2: pp. 71-102.
- Sala-i-Martin, X. (2000). *Apuntes de crecimiento económico*. Barcelona, España: Antoni Bosh Editor.
- Siddiqui, A. y Rehman, A. (2017). The human capital and economic growth nexus: in East and South Asia. In: *Applied Economics*, 49(28): pp. 2697-2710.
- Stokey, N. (1988). Learning by Doing and the Introduction of New Goods. In: *Journal of Political Economy*, 96: pp. 701-717.
- Terrones, M. y Calderón, C. (1993). Educación, capital humano y crecimiento económico: El caso de América Latina. En: *Revista Economía*, 16(31): pp. 23-69.
- Uzawa, H. (1965). Optimum technical change in an aggregative model of economic growth. In: *International Economic Review*, 6(1): pp. 18-31.

6

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA DESERCIÓN: EL CASO DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI

*Doris Lilia Andrade Agudelo**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0571-4363>

*Alexandra Patricia Donado Mercado***

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8362-1288>

*Juan Fernando Álvarez****

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4290-023X>

*Francisney Vera Jaramillo*****

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3439-2172>

*María Alejandra Patiño Giraldo******

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4022-0847>

*Jhon Jairo Tobar Flores******

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3819-4851>

* Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ doris.andrade00@usc.edu.co

**** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ francisneyvera@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ alexandra.donado00@usc.edu.co

***** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ marialejandrapg9803@gmail.com

*** Universidad del Valle
Cali, Colombia
✉ juan.alvarez.correa@correounivalle.edu.co

***** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ jhon.tobar01@usc.edu.co

Cómo citar este capítulo

Andrade Agudelo, D. L.; Donado Mercado, A. P.; Álvarez, J. F.; Vera Jaramillo, F.; Patiño Giraldo, M. A. & Tobar Flores, J. J. (2020). Análisis descriptivo de la deserción: el caso del programa de administración de empresas de la Universidad Santiago de Cali. En: Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. (pp. 113-129). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

6.1 Introducción

El estudio de la deserción en la educación superior es extremadamente complejo, toda vez que ésta puede ser explicada por diferentes variables: socioeconómicas, académicas, individuales e institucionales (Mineducación, 2009). Aunque existe un consenso en precisarla como un abandono, esto depende del enfoque del investigador porque puede implicar una gama de diferentes tipos de abandono (Tinto, 1988).

Desde los años ochenta, en un estudio realizado por la Universidad Pedagógica Nacional (1984) se define la deserción estudiantil como el hecho de que,

Un número de estudiantes matriculados no siga la trayectoria normal del programa académico, bien sea por retirarse de ella o por demorar más tiempo del previsto en finalizarla, por repetir cursos o por retiros temporales. El abandono o la interrupción pueden ser voluntarios o forzados. También puede presentarse cambio de carrera dentro de la misma institución o cambio de institución donde puede continuar con la misma carrera o con otra (p. 1).

Para el Ministerio de Educación Nacional (2009), la deserción se define de la siguiente manera:

Se puede entender la deserción como una situación a la que se enfrenta un estudiante cuando aspira y no logra concluir su proyecto educativo, considerándose como desertor a aquel individuo que siendo estudiante de una institución de educación superior no presenta actividad académica durante dos semestres académicos consecutivos, equivalente a un año de inactividad académica (p. 22).

Igualmente se puede clasificar en deserción precoz, temprana y tardía, dependiendo de sí se realiza al inicio o en los últimos años y también institucional o de programa, cuando el estudiante abandona definitivamente la institución o se cambia de un programa a otro (Mineducación, 2009). Es importante entender que la deserción conlleva un costo social y económico que las instituciones pueden ayudar a disminuir si conocen aquellos factores que pueden controlar y mejorar (Himmel, 2002).

Según este estudio realizado en el año 2009 por el Ministerio de Educación Nacional, podría decirse que fue en el año 2003 cuando comienzan en Colombia a desarrollarse investigaciones sobre el tema con diferentes metodologías. La

metodología de seguimiento y medición de la deserción adoptada por el Ministerio opera mediante el Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior (SPADIES), que permite a cada institución identificar y clasificar el riesgo de deserción, dado un grupo determinado de variables; las herramientas estadística más adecuada para la estimación de los determinantes de la deserción son los modelos de duración ya que permiten una visión dinámica del problema a partir del seguimiento de cohortes completas de estudiantes que pueden establecer tres tipos de estados: activos, graduados y desertores.

En el último informe sobre estadísticas de deserción de SPADIES, desarrollado por el Ministerio de Educación (2018), se ha observado que las tasas de deserción del sistema se han ubicado entre el 45% y el 53.5% a nivel nacional, lo que significaría que cerca de uno de cada dos estudiantes que ingresan al sistema no culmina sus estudios (ver Tabla 20).

Tabla 20. Tasa de Deserción Cohorte por Nivel de Formación y Departamento Año 2016.

| Departamento | Sexto Semestre | | | Décimo Semestre |
|-----------------------|---------------------|---------------|---------------|-----------------|
| | Técnica Profesional | Tecnológica | TyT | Universitaria |
| Valle del Cauca | 57,27% | 54,38% | 55,16% | 49,97% |
| Total Nacional | 52,29% | 53,52% | 53,20% | 45,09% |

Fuente: SPADIES (2018, p. 2).

Algunos estudios realizados en Colombia, han permitido aproximarse a la comprensión teórica y dinámica de la deserción, estableciendo que las estrategias de retención, en su mayoría, están enfocadas en: académicas (acompañamiento y tutorías), financieras (becas y descuentos), psicológicas (identificación y seguimiento en riesgo de deserción) y gestión universitaria (movilidad de estudiantes, ofertas estudiantiles, entre otras). Sin embargo, estas estrategias no han sido suficientemente evaluadas, cada universidad es autónoma, no se cuenta con un modelo que sirva de ejemplo a las demás en términos de acompañamiento integral (Suarez y Días, 2015).

Este trabajo es un análisis descriptivo de las características que condicionan a un individuo a tomar la decisión de desertar de su proyecto de estudio uni-

versitario. Para esto se estructura una base de datos de la cohorte 2014B del programa de Administración de Empresas de la Universidad Santiago de Cali (USC), con la información disponible, suministrada por la Oficina de Registro y Control Académico, y se complementa el estudio, con los documentos e informes realizados en los últimos años por el programa para el registro académico y la autoevaluación con fines de acreditación de alta calidad. Los resultados coinciden con otras investigaciones donde establecen que son primordialmente las características individuales las mayores determinantes de la deserción estudiantil de la educación superior.

El texto consta de seis partes, siendo la primera esta introducción, seguido del marco teórico que guía la comprensión de la incidencia de las variables tanto institucionales como no institucionales, en la determinación de la posibilidad y riesgo de deserción de las carreras profesionales. La tercera parte expone la metodología que describe cómo se desarrolla este estudio y los elementos utilizados, para luego, como cuarto apartado, presentar los resultados obtenidos que enfatizan las características socioeconómicas como la principal causa de la deserción en el programa de la Universidad. Al cierre del capítulo, se presentan las principales conclusiones, y finalmente se consignan las referencias bibliográficas utilizadas.

6.2 Marco teórico

En la revisión de literatura sobre deserción de las instituciones de educación superior, Osorio, Bolancé y Castillo (2012) manifiestan que se ven claramente dos corrientes, la que involucra variables internas a las instituciones en cuanto al ambiente académico y adaptación o *modelo de integración del estudiante* (Tinto, 1975) y la de variables externas a las instituciones, en cuanto a factores individuales y personales o *modelo de desgaste del estudiante* (Bean, 1980), como menor rendimiento académico, padres con nivel educativo bajo y menores ingresos, donde la pobreza se constituye como uno de los principales factores de deserción (Gardner, Dussan y Montoya, 2015).

Es así que teniendo en cuenta *las variables internas a las instituciones*, para Salazar et al. (2004) las universidades deben implementar estrategias que permitan el flujo de estudiantes hacia niveles académicos superiores y prevengan la deserción tales como: implementar programas de estudios pre-universitarios, servicios de asesoramiento para estudiantes con edades avanzadas, para

la readaptación psicosocial al estudio y orientación familiar, analizar los contenidos de los cursos sobre todo de ingenierías, física, y química, orientando las estrategias de enseñanza y rastrear los estudiantes retenidos para asesoramiento en habilidades, logística y apoyo psicosocial.

Por otra parte, investigaciones como la de Montoya (1999) involucra dentro de *las variables externas a las instituciones*, factores individuales como las condiciones socioeconómicas, cuando encuentra que los estudiantes con mayores ingresos al momento de iniciar sus estudios tienen menores probabilidades de deserción o como Porto y Di Gresia (2001) quienes incluyen variables personales, cuando encuentran que el menor nivel académico de los padres es influyente. Igualmente, Giovagnoli (2005) indica en sus resultados que el nivel de los colegios de secundaria explican el riesgo de deserción, como también el inicio de un programa y trabajar al mismo tiempo, o que hay una más alta posibilidad de que los hombres deserten en comparación con las mujeres.

Castaño et al.(2008) realizan un estudio en la Universidad de Antioquia y muestran dentro de la características personales, que la edad de inicio de los estudiantes parece incidir positivamente en el riesgo de desertar, decreciendo marginalmente con el aumento de la misma; las personas casadas parecen tener un mayor riesgo de desertar debido posiblemente a la menor disponibilidad de tiempo, encontrándose además que un desempeño académico bajo con mayor número de créditos reprobados aumenta la probabilidad de riesgo y en cambio el grado de satisfacción del estudiante con el programa lo disminuye. En este estudio también encuentran que la adaptación del estudiante al ambiente universitario constituye un factor determinante en la permanencia.

Para el mismo año, Rojas y González (2008) realizan una investigación en la Universidad de Ibagué en la que destacan que la Facultad de Ingeniería presenta la más alta deserción, mientras que la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales la más baja. El acumulado histórico de la Universidad de Ibagué a nivel global, presenta un alto índice de deserción con un 54.3% entre 1981 – 2001, donde las medidas y estrategias implementadas por esta Universidad no muestran ser muy efectivas para disminuir este índice: nuevas ofertas académicas, amplias modalidades de financiación, flexibilización académica, programas tecnológicos, reconocimiento de la Universidad y mayor marketing; estas no permiten evidenciar una disminución significativa de la deserción. Básicamente aunque hay un interés sobre la problemática que puede generar la deserción hay una falta de estrategias, políticas y medidas efectivas de las

instituciones de educación superior para contrarrestar y lograr disminuir significativamente la deserción (Patiño y Cardona, 2012; Hincapié et al., 2012).

Otras investigaciones como la de Sánchez, Navarro y García (2009) quienes hacen un estudio por medio de encuestas en la Universidad Surcolombiana, hallan que el mayor índice de deserción se da por factores externos a la institución o factores socio-económicos con un 42.5% y los factores personales en segundo orden de importancia con un 39.2%. Igualmente para Melguizo, Sánchez y Jaime (2011) a pesar de los esfuerzos para proveer ayuda financiera sobre todo a los estudiantes de bajos ingresos, son los estudiantes de medianos y altos ingresos quienes tienen más acceso a estas ayudas.

A diferencia de la literatura mencionada, Osorio, Bolancé y Castillo (2012) de la Universidad Javeriana, encuentran que ser hombre o mujer no representa una diferencia significativa a la hora de desertar y en cambio sí el rendimiento académico del estudiante durante su permanencia en la Universidad, existiendo una relación entre el compromiso del estudiante y su aprendizaje (Pineda et al., 2014).

Patiño y Cardona (2012) manifiestan que las falencias en la educación media pueden ser la causa, esto es corroborado por Hincapié et al. (2012) que encontraron que el 87% de los desertores del programa de su Universidad, provenían de una institución de carácter oficial. Parece que las deficiencias en las prácticas de lectura y escritura ocasionan dificultades de aprendizaje, donde poco se procede en el campo de procesos inferenciales y argumentativos de tipo científico y más bien hay costumbres de lecturas lúdicas y de entretenimiento, que entorpecen el aprendizaje de asignaturas específicas, trayendo como consecuencia bajos niveles de rendimiento académico y deserción total o parcial (Olave, Rojas y Cisneros, 2013).

6.3 Metodología

El desarrollo de esta investigación sugiere como paso previo realizar un análisis descriptivo de una población muestral de estudiantes de la Universidad Santiago de Cali. Para esto se elabora una base con los datos suministrados por la Oficina De Registro y Control Académico a través de los sistemas de información disponibles. Se seleccionaron los estudiantes matriculados en el Programa de Administración de Empresas en el segundo semestre del año 2014 (cohorte 2014B, con 32 estudiantes matriculados). La elección de esta cohorte obedece

a que las variables de estudio disponibles a través de los sistemas de información permitieron hacer el seguimiento individualizado del grupo de alumnos que se encuentra en las mismas condiciones iniciales. Es decir, el criterio de selección más importante fue la mayor información disponible, no obstante también se consideró la posibilidad de que los estudiantes que ingresaron a esta cohorte hayan concluido sus estudios en el semestre 2018B.

Estructurada esta base datos, se facilita posteriormente hacer un análisis descriptivo de los estudiantes que en algún momento decidieron abandonar sus estudios, independiente de que hayan retornado en el tiempo. De acuerdo a la revisión de literatura, las variables que explican la deserción de un estudiante son aquellas que están relacionadas con las características individuales de los estudiantes, variables relacionadas con su situación académica, variables institucionales y variables socioeconómicas (ver Tabla 21). Finalmente, se establecen las estrategias de la Universidad Santiago de Cali para la permanencia y graduación de los estudiantes.

Como no es posible hallar toda la información requerida de la base de datos estructurada, para los resultados de esta investigación, se hace necesario una revisión de los diferentes documentos e informes elaborados por el Programa de Administración de Empresas de la Universidad durante los últimos años, presentados para el Registro Calificado y la Acreditación de Alta Calidad, que sirvan para fundamentar este estudio.

Tabla 21. Descripción de las variables.

| Variable | Descripción |
|----------------------------|--------------------------------|
| Individuales | |
| Género | Masculino/Femenino |
| Estrato | Del 1 al 5 |
| Etnia | Blanca-Mestiza-Negra |
| Edad | Edad de ingreso del estudiante |
| Estado Civil | Soltero/casado/unión libre |
| Posición hermanos | Del 1 al 3 |
| Numero grupo familiar | Del 1 al 5 |
| Trabaja actualmente | Si o No |
| Ciudad de nacimiento | Ciudades de Colombia |
| Departamento de nacimiento | Departamentos de Colombia |

| Variable | Descripción |
|--|--|
| Académicas | |
| Estado | Activo |
| Icfes | Puntaje obtenido en la prueba de estado |
| Total créditos aprobados acumulados al 2018B | Número de créditos aprobados al 2018B |
| Socioeconómicas | |
| Nivel educativo padre/madre | Básica/Media vocacional/Universitaria |
| Ocupación padre/madre | Trabajo estable/trabajo ocasional/desempleado |
| Ingreso económico aproximado | Entre 1 y 2 SMMLV/ entre 2 y 4 SMMLV/ entre 3 y 4 SMMLV/entre 4 y 8 SMMLV/Mas de 8 SMMLV |

Fuente: elaboración propia a partir de los sistemas de información de la Universidad Santiago de Cali (USC, 2018).

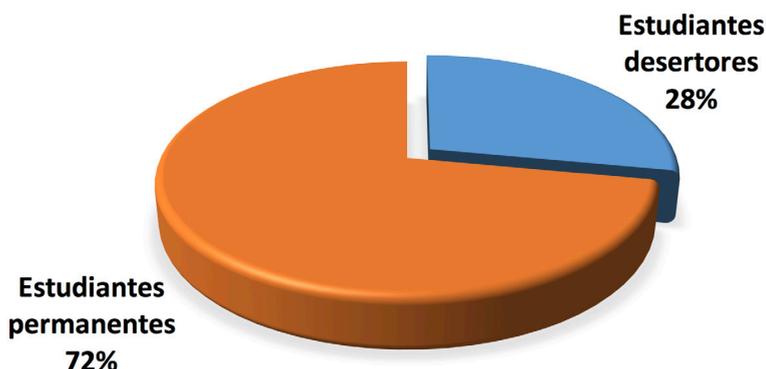
6.4 Resultados

Siguiendo la metodología propuesta, se realiza un análisis a la cohorte 2014B del Programa de Administración de Empresas de la Universidad; se puede establecer que es una población con una edad promedio de 24 años, donde el 67% son mujeres, y la mayoría de los estudiantes en general, el 72%, no se identifica con algún rasgo étnico en particular. Con relación a variables académicas podemos evidenciar un promedio de 225 puntos en el ICFES. La procedencia de los estudiantes es principalmente de las ciudades de Cali, Buenaventura, Jamundí, y por departamentos, el Valle del Cauca, Cauca y Nariño. El 53% de esta cohorte trabaja, y el nivel educativo de la madre está primordialmente entre la básica secundaria, técnica y la tecnológica, mientras que el 40% de los padres son profesionales.

Los ingresos familiares se encuentran en un 66% en el rango de uno a cuatro salarios mínimos, el 22% entre más de cuatro hasta ocho salarios mínimos, un 6% supera este rango de ingresos, no existiendo registros para el resto de los estudiantes. Con relación a la ocupación, el 69% de los padres tiene un trabajo estable o está pensionado, en comparación con el 50% de las madres que presenta la misma situación. En forma general se evidencia que los estudiantes del programa pertenecen principalmente a los Estratos 1, 2 y 3 (USC, 2017, p. 38).

El Programa de Administración de Empresas tiene estipulado que un estudiante puede acceder al título que la Universidad otorga cumpliendo con unos requisitos mínimos, dentro de estos se encuentra el cursar y aprobar 165 créditos académicos y sustentar su trabajo de grado en cualquiera de la modalidades permitidas (USC, 2017a). Cumplir con toda la carga académica dentro de un plan ordenado de estudios está programado para una duración de cuatro punto cinco (4.5) años, por lo cual el estudiante que haya ingresado en el periodo 2014B debió haber terminado la totalidad de sus créditos para el periodo 2018B, sin embargo, esto muchas veces no sucede así, por ejemplo, en la cohorte en estudio solo el 16 % de los estudiantes habían terminado a satisfacción el total de los créditos en el tiempo esperado, quedando pendiente el trabajo de grado; el resto se encontraba rezagado, algunos porque aunque han sido constantes en su estudio, han repetido asignaturas, esto es el 56% de la muestra, y otros porque abandonaron en algún momento su carrera profesional, estos desertores representan el 28% de la cohorte (ver Figura 16).

Figura 16. Tasa de Deserción cohorte 2014B- programa Administración de Empresas USC.

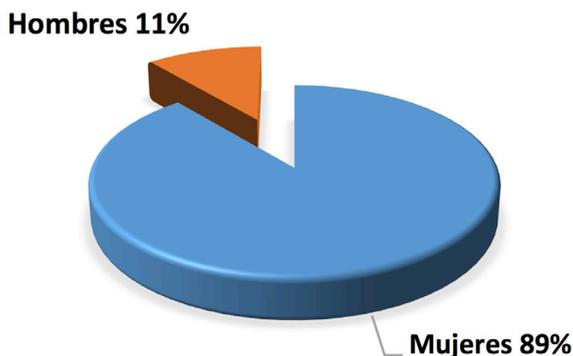


Fuente: elaboración propia (2019).

En comparación con el informe realizado por la USC (2017, pp. 149-150) para años anteriores, se estableció por ejemplo, que la cohorte del 2012B del programa en mención contó con una deserción al noveno semestre del 53%, mientras que la cohorte de 2013A, fue del 40%. De acuerdo con este mismo informe, los estudiantes del Programa de Administración de Empresas graduados se han tardado en promedio 5.26 años para su titulación.

Siguiendo con el análisis de deserción de la cohorte 2014B, por género, se halla que al existir un ingreso mayor de mujeres que de hombres al programa, tal como se había evidenciado, puede ser obvio que en la deserción también sea mucho mayor el número de mujeres (ver Figura 17).

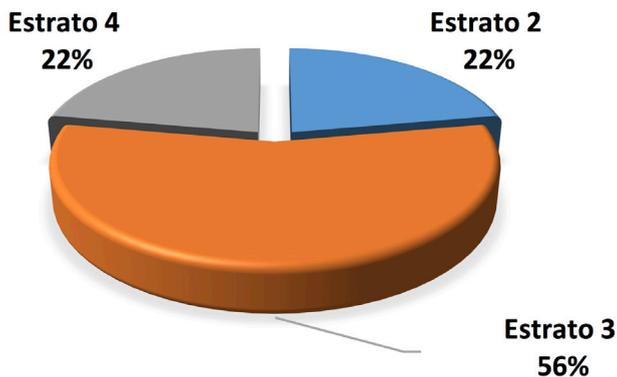
Figura 17. Clasificación por género - deserción de la cohorte 2014B.



Fuente: elaboración propia (2019).

El 78% de los estudiantes desercionados se encuentra entre estratos 2 y 3, esto ratifica la mayor existencia de estos estratos en la Universidad, mientras que sólo un 22% dice pertenecer a un estrato 4 (ver Figura 18)

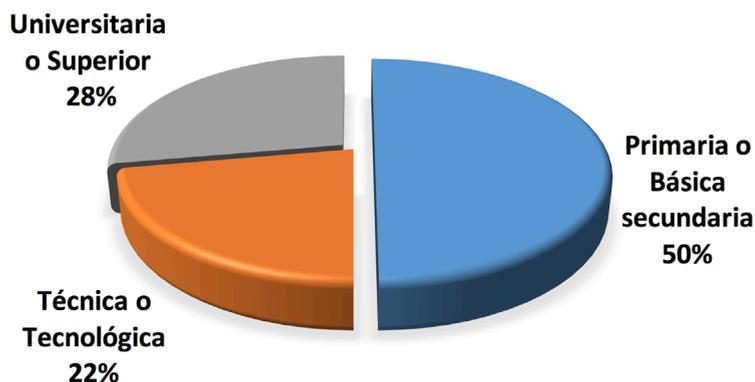
Figura 18. Clasificación por Estrato - deserción de la cohorte 2014B.



Fuente: Elaboración propia (2019).

Con respecto al nivel de educación de los padres el 50% de ellos presenta un nivel de primaria o básica secundaria, seguido de un 22% con un nivel técnico o tecnológico y un 28% con un nivel universitario o profesional (ver Figura 19).

Figura 19. Nivel de educación de los padres – deserción de la cohorte 2014B.

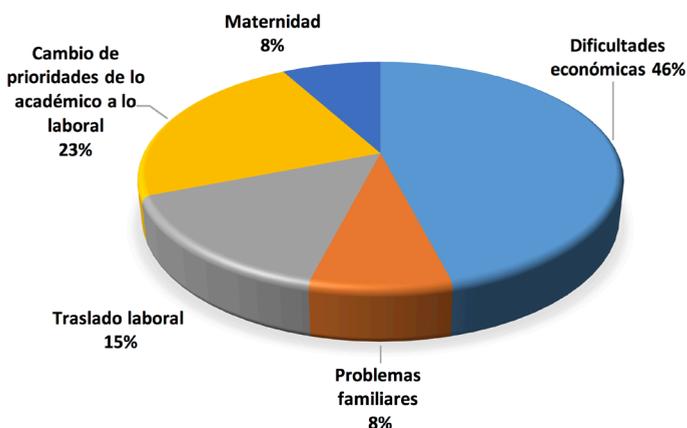


Fuente: Elaboración propia (2019).

Aunque no hace parte de la base de datos estructurada, como complemento de los resultados y toda vez que se presenta pertinente con la presente investigación, a continuación se muestran los resultados de una encuesta realizada a los estudiantes que en el año 2014 habían desistido del Programa de Administración de Empresas y que después de un tiempo retoman sus estudios, solicitando reintegro. Estas encuestas (17 en total) se realizaron haciendo uso del aplicativo que ofrece el portal PIPE (Programa Institucional de Permanencia Estudiantil) y quedaron plasmadas en un informe realizado por el mismo Programa de la Universidad (USC, 2018).

Como se puede observar en la Figura 20, según los resultados de estas encuestas la mayor dificultad presentada para la deserción fue la situación económica con un 46%, seguida de un cambio de prioridades de lo académico a lo laboral en un 23%, traslados laborales en un 15%, y los problemas familiares o la maternidad con un 8% cada una.

Figura 20. Motivos para desertar.



Fuente: Informe sobre deserción (USC, 2018).

En la USC se ha identificado que entre las causas para que los estudiantes no permanezcan en la institución están las asociadas a cinco factores de riesgo: familiar; económico; relaciones sociales; emocional y afectivo; académico. En este sentido, la Universidad ha realizado un gran esfuerzo por definir políticas para la permanencia e implementar programas que abordan, de manera integral, el fenómeno de la deserción (USC 2017b, p. 146) (ver Tabla 22).

Tabla 22. Política Institucional de estrategias y lineamientos para la permanencia USC.

| NORMATIVIDAD | DEFINE |
|--|---|
| Acuerdo CS- 006 de diciembre 7 de 2004 | Por medio del cual se establecen los lineamientos generales para la evaluación del rendimiento del estudiantado |
| Resolución CA-05 de junio 09 de 2008 | Mediante la cual se establecen lineamientos y estrategias académicas para la permanencia del estudiantado en la Universidad |
| Resolución CA-01 marzo 5 de 2007; Resolución CA-03 de mayo 12 de 2008; Resolución CA-02 de mayo 14 de 2012 y Resolución CA- 008 junio 14 de 2013 | Con las cuales se reglamenta la Política de Admisión en la Universidad |

| NORMATIVIDAD | DEFINE |
|-----------------------------------|--|
| Resolución CA-04 de junio de 2009 | Que reglamenta el Programa de Tutoría y Monitorias Académicas en la Universidad |
| PIPE Vicerrectoría | Programa Institucional para la Permanencia Estudiantil -PIPE- desde el cual, la USC obtiene la información necesaria para realizar el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la identificación de los principales factores de incidencia en el rendimiento académico |

Fuente: Informe de autoevaluación con fines para la acreditación de alta calidad (USC, 2017b, p. 147).

Algunos de estos programas estratégicos detallados en el informe en mención, se relacionan a continuación:

6.4.1 Programa Institucional de permanencia estudiantil – PIPE

Este programa permite garantizar de una manera integral el control y seguimiento a la deserción universitaria para mitigar este índice, mejorando el rendimiento académico, impulsando la investigación en la temática de la deserción, creando una cultura de la información y la evaluación y reorientando el sistema de información académica existente. Este esfuerzo es liderado por la vicerrectoría académica en equipo con la gerencia de bienestar universitario, la gerencia financiera y administrativa, direcciones de programa, direcciones de departamento, centros de investigación, secretarías académicas, gestión tecnológica y profesores.

El programa le permite a la institución caracterizar las condiciones académicas, familiares, financieras y psicosociales de los estudiantes que inician su proceso académico en la Universidad, permitiendo espacios de discusión y reflexión para que los docentes planeen estrategias de intervención en el aula para quienes requieran acompañamiento y así los estudiantes puedan desarrollar su proyecto académico que los lleve a lograr el éxito deseado brindándoles a las familias un canal de comunicación abierto para conocer de primera mano el desarrollo integral de sus hijos.

6.4.2 Programa integral de fortalecimiento de habilidades comunicativas – CEEL–(Bienestar Universitario).

Este programa, el cual es una iniciativa de la Vicerrectoría Académica y el Centro De Estudios en Educación y Lenguaje, permite realizar un acompañamiento de acuerdo a las necesidades de los estudiantes de la Universidad Santiago de Cali, a través de una propuesta que fortalezca el desarrollo de competencias en diferentes áreas del conocimiento como: lenguaje, pedagogía, didáctica, evaluación, investigación, bilingüismo y literatura. Los servicios están orientados a los estudiantes, personal docente, comunidades y otras instituciones que requieran asesoría y acompañamiento en dichas áreas.

6.4.3 Centro de Escritura, Lectura y Oralidad Académica - CELOA

Espacio diseñado por la Facultad de Fonoaudiología y Bienestar Universitario que trabaja en coherencia con el proyecto PIPE, promueve el fortalecimiento de las competencias comunicativas de los estudiantes como: lectura interactiva asertiva, producción de textos y actividades de oralidad sobre los temas propios de la disciplina, lo que permite que el índice de repitencia y deserción disminuya.

6.4.4 Escuela de Matemáticas - ESMAT

Programa que ofrece un acompañamiento a los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas para garantizar que estos culminen sus estudios disminuyendo el riesgo de deserción. Se fortalecen competencias en: razonamiento cuantitativo, matemática fundamental, calculo en una variable, calculo multivariable, algebra lineal, ecuaciones diferenciales, calculo vectorial. Este programa es una iniciativa de la Facultad de Ciencias Básicas.

6.5 Conclusiones

La deserción en la educación superior puede ser explicada tanto por variables internas a las instituciones en cuanto al ambiente académico y la adaptación, como por variables externas a las instituciones que tienen que ver más con el individuo y su entorno socioeconómico. En este estudio, dada la disponibilidad de la información, se realiza un análisis descriptivo de los estudiantes que desertaron del Programa de Administración de Empresas de la cohorte 2018B de la Universidad Santiago de Cali.

Se establece que más o menos la tercera parte de los estudiantes de la cohorte en estudio desertaron, siendo esta tasa inferior al estándar nacional general presentado por el Ministerio de Educación de Colombia; también está por debajo de las tasas de deserción que presentó este Programa de Administración de Empresas de la Universidad en años anteriores, por lo que se puede inferir que las estrategias y lineamientos para la permanencia que la Universidad Santiago de Cali ha implementado, pueden estar dando sus resultados.

Las características de los estudiantes que desertaron no difieren de las características de la cohorte en general, siendo las dificultades económicas y la necesidad de trabajar, las que generan mayoritariamente la deserción. Sin embargo, se hace necesario profundizar en el análisis con modelos econométricos que puedan medir las probabilidades condicionales de cada variable, tanto individuales como académicas, como también analizar la trayectoria universitaria de los diferentes programas y hacer análisis comparativos, para lo cual se requiere contar con una mayor información cualitativa y cuantitativa.

Bibliografía

- Bean, J. (1980). Student attrition intensions and confidence. In: *Reserach in Higher Education* (17): pp. 291-320.
- Castaño, E.; Gallon, S.; Gómez, K. & Vasquez, J. (2008). Análisis de los factores asociados a la deserción estudiantil en la educación superior. En: *Revista de Educación*: pp. 255-280.
- Gardner, L.; Dussán, C. y Montoya, D. (2015). Aproximación causal al estudio de la deserción en la Universidad de Caldas. Periodo 2012-2014. En: *Revista colombiana de Educación*(70): pp. 319 - 340.
- Giovagnoli, P. (2005). Determinantes de la deserción y graduación universitaria: una aplicación utilizando modelos de duración. En: *Económica* (1-2): pp. 59-90.
- Himmel, E. (2002). Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. En: *Calidad en la educación* (17): pp. 91-108.

- Hincapié, F.; Hernández, A.; Arteaga, J.; Martínez, C.; Pérez, r. & Pérez, S. (2012). La Deserción universitaria desde la perspectiva del estudiante. Informe de casos: programa microbiología y bioanálisis. En: *Praxis*, 8(1): pp. 17-38.
- Melguizo, T.; Sanchez, F. y Jaime, H. (2011). The association between financial aid availability and the college dropout rates in Colombia. En: *Higher Education*: pp. 1-30.
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Deserción estudiantil en la educación superior colombiana*. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2018). *Reporte sobre deserción y graduación en educación superior*. Bogotá, Colombia: Gobierno de Colombia.
- Montoya, M. (1999). Extended stay at university: an application of multinomial logit and duration models. In: *Applied Economics* (31): pp. 1411-1422.
- Olave, G.; Rojas, I. y Cisneros, M. (2013). Deserción universitaria y alfabetización académica. En: *Educación y Educadores*, 16(3): pp. 455-471.
- Osorio, A.; Bolancé, C. y Castillo, M. (2012). Deserción y graduación estudiantil universitaria: una aplicación de los modelos de supervivencia. En: *RIES*, III (6): pp. 31-59.
- Patiño Garzón, L. y Cardona Pérez, A. M. (2012). Revisión de algunos estudios sobre la deserción estudiantil universitaria en Colombia y Latinoamérica. En: *Revista Theoria*, 21(1): pp. 9-20.
- Pineda, C.; Bermudez, J.; Rubiano, A.; Pava, N.; Suarez, R. & Cruz, F. (2014). Compromiso estudiantil y desempeño académico en el contexto universitario colombiano. En: *Revista Electrónica de investigación y Evaluación Educativa - Relieve*, 20 (2): pp. 1-20.
- Porto, A. y Di Gresia. (2001). Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes. *Asociación Argentina de Economía Política*.
- Rojas Betancur, M. y González, D. C. (2008). Deserción estudiantil en la universidad de Ibagué-Colombia: una lectura histórica en perspectiva cuantitativa. En: *Revista Zona Próxima* (9): pp. 70-83.

- Salazar, A.; Bosch, I.; Gosalbez, J. & Miralles, R. (2004). A case study of knowledge discovery on academic achievement, student desertion and student retention. In: *IEEE*: pp. 150-154.
- Sanchez, G.; Navarro, W. y García, A. (2009). Factores de deserción estudiantil en la Universidad Surcolombiana. En: *Paidea Surcolombiana*, 1(14): pp. 97-103.
- SPADIES. (2018). Tasa de deserción Cohorte por Nivel de Formación y Departamento. Recuperado de: <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-357549.html>
- Suárez Montes, N. y Díaz Subieta, L. B. (2015). Estrés académico, deserción y estrategias de retención de estudiantes en la educación superior. En: *Revista Salud Pública*, 17(2): pp. 300-313.
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research. In: *Review of Educational Research*, 45: pp. 89-125.
- Tinto, V. (1988). Stages of Student Departure: Reflections on the longitudinal Character of student leaving. In: *Journal o Higher Education*(59): pp. 438-455.
- UPN . (1984). Universidad Pedagógica Nacional. La deserción estudiantil: reto investigativo y estratégico asumido de forma integral por la UPN. En: *Cuaderno de planeación*: pp. 1-15.
- USC. (2017a). Universidad Santiago de Cali. *Proyecto Educativo de Programa Administración de Empresas*, Cali.
- USC. (2017b). Universidad Santiago de Cali. *Informe de Autoevaluación con fines de acreditación de Alta Calidad*, Cali.
- USC. (2018). Universidad Santiago de Cali. *Anexo C10-5 Informe de deserción del programa*, Cali.

PARTICIPACIÓN EN EL AUTOEMPLEO Y TAMAÑO DEL MERCADO EN COLOMBIA¹³

Julián Durán Peralta*

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8252-729X>

Pedro León Cruz Aguilar**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0744-5566>

7.1 Introducción

Las legislaciones laborales en la actualidad vienen enfocándose hacia un tipo de contratación que implica inestabilidad y pérdida de beneficios en los trabajadores, situación que ha sido impulsada por las reformas estructurales de índole liberal de los años ochenta y noventa del siglo pasado. No obstante, la aplicación de dichas reformas en Colombia habría llevado a un deterioro en la creación de empleo de buena calidad y a un aumento de la informalidad laboral, (Ocampo, 2000), (Taylor y Vos, 2001). Por lo tanto, en éste nuevo

¹³ Este escrito es un producto del proyecto de investigación “*DESARROLLO REGIONAL Y EMPRENDIMIENTO: EVIDENCIA PARA COLOMBIA EN EL AÑO 2005*” con código 611-621114-011, financiado por Universidad Santiago de Cali en la convocatoria 01-2015 y realizado por el Grupo Desarrollo Económico y Economía Internacional GIDEEL.

* Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ julian.duran02@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ pedro.cruz00@usc.edu.co

Cómo citar este capítulo

Durán Peralta, J. y Cruz Aguilar, P. L. (2020). Participación en el autoempleo y tamaño del mercado en Colombia. En: Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. (pp. 131-148). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

contexto ha ganado importancia entre los trabajadores la decisión de generar su propio puesto de trabajo en lo que se conoce como el autoempleo. Así mismo, los gobiernos tanto nacionales como locales han venido acogiendo la promoción del emprendimiento como política para la generación de empleo y desarrollo; por ejemplo, Thurik et al. (2013), plantean que ante el surgimiento de una economía basada cada vez más en la lógica del emprendimiento, la política pública del desarrollo debe enfocarse hacia el fomento de la creación de empresas también; Valencia (2012) refiere cómo en Colombia, el Gobierno nacional a través de algunas leyes, instituciones y programas ha venido fomentando la cultura emprendedora; en ese sentido se destacan instrumentos como el Fondo Emprender, iNNpulsa (anteriormente Fomipyme), Convocatorias de Star-Up de Colciencias y bancos de segundo piso (Bancoldex, Finagro y Fondo Nacional de Garantías).

Dada la importancia del autoempleo y del emprendimiento como posibles fuentes de crecimiento económico que surge en contextos locales o regionales, aparece el interés por establecer qué factores lo explican. Por ejemplo, desde la literatura de la economía regional (Jacobs, 1975; Henderson, 1986; Krugman, 1991a; Fujita y Thisse, 1996), se plantea que aspectos como el tamaño del mercado de bienes y servicios afectaría la decisión de las personas para iniciar nuevas actividades empresariales, ya que entre más grande sea el mercado local o regional, mayor es la probabilidad de vender los nuevos productos o servicios, posibilitando la puesta en marcha de las ideas de negocio. Además, la concentración de los mercados en áreas regionales determinadas favorece la aparición de las economías a escala tanto internas como externas, ya sean estas asociadas al nivel de urbanización de la ciudad o a la localización de las actividades económicas. En ese sentido, el presente documento se propone establecer cuál es el efecto del tamaño del mercado sobre la localización del autoempleo en los municipios de Colombia para el año 2005. Se espera que con los resultados obtenidos además que dar respuesta al interrogante, se genere un insumo para los hacederos de la política del desarrollo regional en cuanto a los temas laborales y de emprendimiento, como también motivar la investigación en el área del autoempleo.

En esta temática es posible hallar en el ámbito internacional una serie trabajos donde se explora el rol que juega el nivel de actividad económica o el tamaño de la población como elemento explicativo de las tasas de autoempleo, por ejemplo, Audretsch y Keilbach (2004), encuentran en un estudio para las regiones de Alemania que la tasa de creación de nuevas empresas es explicada

positivamente por la tasa de crecimiento del PIB de los años inmediatamente anteriores.

Mientras Glaeser (2007), halló a través de un análisis sobre el emprendimiento en las ciudades norteamericanas que el tamaño de la población metropolitana favorece la decisión de elegir el autoempleo. Por su parte, Van Stel et al. (2007), usando una muestra integrada por diferentes países evidenciaron que la tasa de crecimiento del PIB tiene un efecto positivo sobre la tasa de autoempleo asociado al emprendimiento de oportunidad. Adicionalmente, en los trabajos de Wennekers et al. (2005) y Wennekers et al. (2010) se muestra que a nivel de las naciones el PIB per cápita presenta una relación en forma de U sobre el autoempleo, cuando los países tienen bajos niveles de ingreso per cápita las tasas de autoempleo son elevadas (presumiblemente, por un alto emprendimiento por necesidad o de informalidad), y a medida que aumenta el nivel de riqueza disminuye éste emprendimiento, luego, a partir de cierto nivel el autoempleo nuevamente crece (asociado al emprendimiento por oportunidad).

De manera contraria, otros trabajos han hallado un efecto negativo del tamaño del mercado sobre el autoempleo. Por ejemplo, Moro et al. (2003), encuentran que en los municipios de Brasil el grado de urbanización y el PIB de años atrás tienen un efecto negativo sobre la tasa de autoempleo. Di Adario y Vuri (2010) en un estudio para las regiones de Italia encuentran que la densidad de la población de la ciudad afecta negativamente la decisión de entrar al autoempleo por parte de los universitarios recién graduados, señalando que dicho resultado podría ser explicado por la presencia de menores costos de entrada y baja competencia en los mercados asociados a las ciudades de menor densidad poblacional en ese país, así como también a la existencia de redes sociales más importantes para el emprendedor en las pequeñas ciudades. También, Fritsch and Rusakova (2010), hallan a través de un estudio para Alemania, que la densidad poblacional no es estadísticamente significativa en la decisión individual de estar en el autoempleo.

Esta investigación pretende analizar sí el tamaño de mercado abordado a través de varios indicadores como son el PIB, el tamaño de la población y el nivel de ocupación, afecta las tasas de autoempleo en los municipios de Colombia para el año 2005. Por lo que se estimarán varios modelos de regresión lineal por MCO donde se utiliza información estadística del Censo de Población 2005 del DANE. Los resultados señalan que las variables de tamaño de mercado afectan positivamente el autoempleo representado en los empleadores

el cual está más asociado al emprendimiento por oportunidad, mientras que el efecto sobre el autoempleo o por cuenta propia es negativo.

La distribución del documento es la siguiente, en el capítulo 1 se expone la base teórica sobre el autoempleo y su relación con el tamaño del mercado. En el capítulo 2 se muestra el método y algunas estadísticas descriptivas. En el capítulo 3 se plantean los resultados y la discusión. Finalmente, se establecen las conclusiones.

7.2 Autoempleo y el tamaño del mercado

El autoempleo se refiere a las situaciones en las que el individuo desarrolla una iniciativa empresarial en la que genera oportunidades laborales a otras personas, o a las actividades laborales realizadas de manera individual o en un ambiente familiar sin retribución económica. Según la OECD (2011) y la OIT (2013) se plantea que los autoempleados están integrados por empleadores, trabajadores por cuenta propia y trabajadores familiares sin remuneración. Así, el autoempleo de los empleadores, cobra mayor importancia porque son los autoempleados que son empresarios o patronos y son generadores de empleo en su unidad económica, mientras que los cuenta propia sólo generan su propio empleo, pero no contratan a otros individuos. Los trabajadores familiares sin remuneración, son aquellos que laboran en las unidades económicas de familiares pero no reciben alguna contribución, por lo que ésta última categoría no resulta interesante a la hora de analizar el autoempleo.

Ahora bien, a nivel teórico, los principales enfoques sobre las causas del autoempleo son los denominados emprendimiento por oportunidad (*Pull*) y el emprendimiento por necesidad (*Push*), (Alonso y Galve, 2008; Gilad y Levine, 1986; Harding et al., 2006; Reynolds et al., 2001; Shane y Venkataraman, 2000; Williams, 2007). De acuerdo con los autores, el primer enfoque basado en el emprendimiento por oportunidad establece que el principal motivo en la creación de empresas, y por lo tanto, en la generación del propio empleo es la aparición de oportunidades empresariales en el mercado, a través de la introducción de nuevos bienes, servicios o formas organizacionales. Este tipo de autoempleo es favorecido por factores como una alta demanda en el mercado, la capacidad de acceso al capital por el emprendedor y su dotación de conocimiento, por lo que la creación de la empresa tendrá lugar en un proce-

so objetivo y voluntario, que implica la apertura de mercados, la innovación y el uso del conocimiento. Así, el individuo es atraído hacia la generación de empresas por el deseo de desarrollar proyectos que estimulen sus capacidades, mejoren sus ingresos y su estatus social, (Giacomin et al., 2007).

El segundo enfoque denominado como emprendimiento por necesidad, expone que la decisión de crear empresas surge por la necesidad que tienen los individuos de obtener una fuente económica de subsistencia ante la escasez de oportunidades laborales formales. Es decir, se conforma por aquellos individuos que no logran integrarse al mercado laboral formal, o están desempleados, pero que aún se encuentran en capacidad de trabajar y buscan una vía para proveerse de ingresos a través de la decisión de auto-emplearse. Este planteamiento implicaría que los emprendedores son empujados (*pushed*) hacia la creación de empresas esencialmente por la ausencia de empleo, Alonso y Galve (2008). Otros autores (Gallin, 2001; Rajijman, 2001), asocian el emprendimiento por necesidad con el sector informal, el cual se caracteriza por bajos ingresos, bajo nivel de capital humano y exclusión social.

En vista de lo anterior, se establece que el autoempleo, especialmente, el asociado al emprendimiento por oportunidad es influido de manera importante por el tamaño del mercado de la ciudad donde el autoempleado desarrollará su iniciativa. Así mismo, desde las teorías de las economías de aglomeración se afirma que existen ciertas ventajas asociadas al tamaño y concentración de las actividades económicas en lugares específicos, (Camagni, R. 2005; Fujita y Thisse, 1996; Henderson, 1986; Krugman, 1991b). Y dichas ventajas obviamente, favorecen la actividad de creación de empresas, por ejemplo, ciudades más densamente pobladas generan globalmente mayores niveles de consumo e ingresos, lo que incrementa la probabilidad de vender los nuevos productos y reduce el riesgo de fracaso al hallar nuevos nichos de mercado. También, ciudades con mayores tamaños poseen mayores ofertas de: bienes públicos ofrecidos por el Estado, insumos y materias primas, trabajadores con distintas formaciones y cualificaciones, lo que facilita la creación y lanzamiento de nuevos bienes y servicios. Además, ciudades con mayor flujo económico favorecen la actividad de emprendimiento por la mayor circulación de conocimiento, innovación, ideas y encadenamientos productivos (Stam, 2009).

7.3 Método

7.3.1 Datos

En este trabajo se emplea una muestra de 715 municipios de Colombia para el año 2005, ya que son los que cuentan con la información disponible para la realización del mismo. Como fuente central de información se utiliza el Censo poblacional 2005 del Dane, de donde se construyen variables como las tasas autoempleo, la tasa de desempleo y de urbanización, y se calcula la población total y el número de ocupados, todas las anteriores a nivel de municipio. Además, se usa la información fiscal del Banco de la República para realizar una aproximación al PIB municipal. Se abordan dos tipos de autoempleo: empleadores y cuenta propia, ya que son estas categorías las establecidas por los organismos que elaboran las estadísticas oficiales del mercado laboral, como el Dane en Colombia.

7.3.2 Modelo econométrico

Se realizan ejercicios econométricos en donde se intenta explicar la tasa de autoempleo tanto para empleadores como por cuenta propia, a partir de variables que reflejan el tamaño de mercado y variables de control.

Por lo tanto, se emplea un modelo Log-Log estimado por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) cuya especificación es la siguiente:

$$\text{Log}(TA_i) = \beta_1 + \beta_2 \text{DISDEP}_i + \beta_3 \text{DISBOG}_i + \beta_4 \text{Log}(\text{URB}_i) + \beta_5 \text{Log}(\text{TDES}_i) + \beta_6 \text{Log}(\text{TAM}_i) + U_i \quad (1)$$

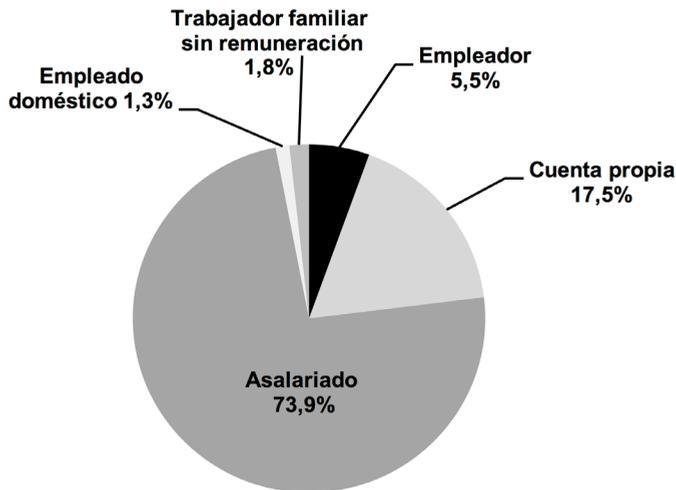
Las unidades observadas corresponden a los municipios y son representadas por el subíndice i . TA es la tasa de autoempleo de empleadores o cuenta propia. Como variables de control se toman: DISDEP que es la distancia entre el municipio y la capital del departamento, DISBOG es la distancia entre el municipio y Bogotá, URB es la tasa de Urbanización y TDES la tasa de desempleo del municipio. Y como variables representativas del tamaño del mercado (TAM) a nivel de municipio, se usarán la población total, el número de ocupados y el PIB municipal, todas ellas se emplearán en logaritmo natural y de manera alterna cada una en un modelo por separado. Además, los parámetros β_2 y β_3 representan las tasas a las que crece o decrece el autoempleo conforme aumenta la distancia a la capital del departamento y a Bogotá respectivamente. Mientras que los parámetros β_4 , β_5 y β_6 son elasticidades.

7.4 Resultados

7.4.1 El autoempleo en Colombia según el Censo de Población 2005

Según la información del Censo poblacional 2005, el 5.5% de los ocupados son empleadores y el 17.5% cuenta propia (ver Figura 21). Por lo que dentro de los ocupados es predominante la posición de asalariado (como empleado público o privado) ya que representa el 74%, los tipos de empleado doméstico y trabajador familiar sin remuneración tienen una menor participación. Además, es importante considerar que el autoempleo de los cuenta propia es muy superior al autoempleo de los empleadores, pues recuérdese que la segunda está integrada por los empresarios o patrones que desarrollan una actividad a través de una unidad económica donde generan empleo.

Figura 21. Composición de los tipos ocupacionales en el año 2005



Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población 2005 – DANE.

7.4.2 Características de los municipios según tamaño de la población

Como se aprecia en la Tabla 23 la tasa promedio de autoempleo de los empleadores por municipio es de 2,71%, y la tasa de los cuenta propia es de 22,74%. Sin embargo, cuando dichas tasas se calculan según el tamaño de los municipios, se obtiene que existe una relación positiva para el autoempleo

de los empleadores, a mayor tamaño de la población mayor tasa de éste autoempleo; por ejemplo, en las ciudades con más de 500.000 habitantes la tasa es de 7,2%, en ciudades con un rango de 200.000 a 500.000 habitantes la tasa es de 6,31%, en ciudades de 100.000 a 200.000 alcanza un 6,65% y de ahí en adelante la reducción es continua hasta llegar a una tasa de 1,96% en municipios de menos de 10.000 habitantes. Mientras que existe una relación inversa entre el tamaño de la población y el autoempleo de los cuenta propia, ya que en ciudades de mayor población éste presenta una tasa de 16,6%, la cual aumenta conforme disminuye el número de habitantes hasta alcanzar una tasa de 23,1% en poblaciones de menos de 10.000 habitantes.

Tabla 23. Promedio de las variables según tamaño de la población.

| Tamaño de la población (habitantes de 2005) | Tasa autoempleo-empleadores | Tasa autoempleo-cuenta propia | Tasa de urbanización | Tasa de desempleo | Distancia a la capital del Dpto | Distancia a Bogotá D.C. |
|---|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------|
| >500.000 | 7.20 | 16.64 | 97.84 | 7.47 | 0 | 583.5 |
| 200.000-500.000 | 6.31 | 17.28 | 90.43 | 8.05 | 13.9 | 520.1 |
| 100.000-200.000 | 6.65 | 17.59 | 72.73 | 8.07 | 97.8 | 536.9 |
| 50.000-100.000 | 4.69 | 20.29 | 70.89 | 7.10 | 87.5 | 583.1 |
| 20.000-50.000 | 2.81 | 22.50 | 50.69 | 5.73 | 110.8 | 539.8 |
| 10.000-20.000 | 2.07 | 24.17 | 39.56 | 4.73 | 125.6 | 511.1 |
| 0-10.000 | 1.96 | 23.18 | 30.01 | 3.56 | 118.4 | 356.3 |
| TOTAL | 2.71 | 22.74 | 44.65 | 5.02 | 112.2 | 480.0 |

Fuente: Cálculos del autor a partir del Censo de Población 2005.

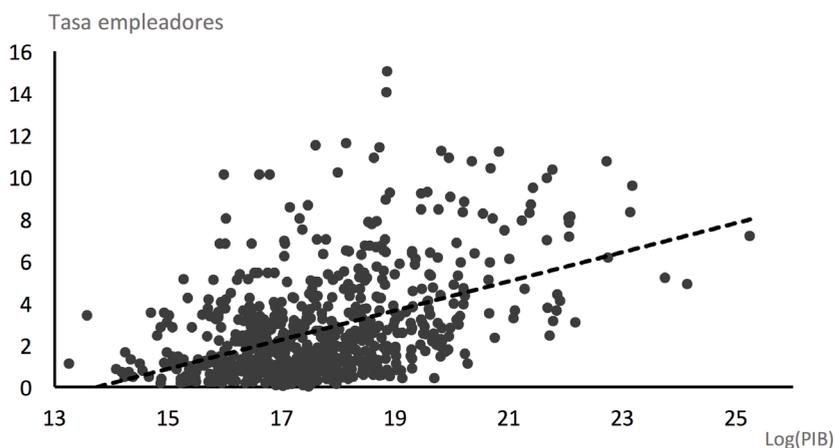
Lo anterior, señala que el autoempleo de empleadores está fuertemente asociado de manera directa al tamaño del mercado, por lo que poblaciones más grandes generan mayores posibilidades para entrar a este tipo de autoempleo. De manera contraria, el autoempleo de los cuenta propia, el cual está asociado a la informalidad, tiene mayor posibilidad de surgir en poblaciones más pequeñas.

En cuanto a las demás variables, se muestra en la Tabla 23 que la tasa de urbanización promedio disminuye con el tamaño de la población, resultado evidente dado que las ciudades representan el proceso de la urbanización, y los municipios, en especial los más pequeños, siguen atados a las lógicas socio-económicas de la ruralidad. También, se observa que la tasa de desempleo es más alta en las poblaciones mayores de 50.000 habitantes, respecto a los municipios menores de ese tamaño. Con relación a la distancia entre el municipio y la capital departamental, se obtiene que dicha distancia crece a medida que disminuye el tamaño de la población, por lo que a medida que haya un alejamiento espacial de la capital del departamento es más probable encontrar municipios de menor población, resultado hallado en Duran y Vallejo (2015), para cinco regiones de Colombia. Y con relación a la distancia entre el municipio y Bogotá con el tamaño de la población no se halló alguna asociación directa o inversa.

7.4.3 Las tasas de autoempleo y el PIB municipal

En el Figura 22 se presenta la tasa de autoempleo de empleadores con el logaritmo del PIB en los municipios del país; se observa que existe una relación positiva entre dichas variables, por lo que ciudades con más nivel de actividad económica poseen mayor emprendimiento asociado a la categoría de empleadores.

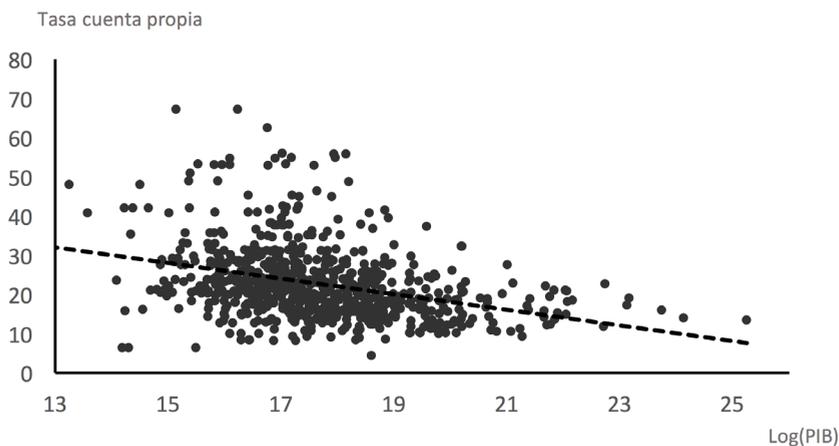
Figura 22. Tasa de empleadores vs. Log (PIB).



Fuente: elaboración propia.

Al establecer la relación entre la tasa de autoempleo de los cuenta propia y el logaritmo del PIB, ver Figura 23, se observa una relación inversa, por lo que éste tipo de autoempleo es más frecuente en las poblaciones más pequeñas. Y dado que los trabajadores cuenta propia están más vinculados con el llamado emprendimiento por necesidad, entonces es viable inferir que florece en estos municipios dada la escasez de oportunidades laborales formales.

Figura 23. Tasa de los trabajadores cuenta propia vs. Log (PIB).



Fuente: elaboración propia.

7.4.4 Resultados modelo econométrico

Como se planteó previamente se estima una serie de modelos tanto para los empleadores como para los cuenta propia, donde se introducen varios indicadores del tamaño del mercado, ver tablas 24 y 25. Los modelos se estimaron por MCO y los test no arrojaron presencia de multicolinealidad, pero sí de heterocedasticidad. Y dado que se posee un número de observaciones relativamente alto, se corrige la heterocedasticidad usando el método de errores estándar robustos de White.

Tabla 24. Resultados del modelo para los empleadores.

| Variables independientes | Variable dependiente: log(tasa de autoempleo-empleadores) | | |
|---|--|------------------------|-----------------------|
| | (1) | (2) | (3) |
| Constante | -0.24209 (0.597) | 0.37409 (0.322) | -0.62556 (0.228) |
| Distancia a la capital del departamento | 0.00069 (0.063) | 0.00070 (0.058) | 0.00077** (0.036) |
| Distancia a Bogotá D.C. | -0.00045*** (0.001) | -0.00040*** (0.003) | -0.00031** (0.021) |
| Log (urbanización) | 0.78619*** (0.000) | 0.79180*** (0.000) | 0.77299*** (0.000) |
| Log (tasa de desempleo) | 0.02223 (0.699) | 0.05601 (0.341) | 0.01418 (0.806) |
| Log (población) | 0.18214*** (0.000) | | |
| Log (ocupados) | | 0.14800*** (0.000) | |
| Log (PIB) | | | 0.11646*** (0.000) |
| R ² | 0.31 | 0.30 | 0.31 |
| No. Observaciones | 715 | 715 | 715 |

Fuente: elaboración propia.

Nota: p-valores entre paréntesis, *** Significativa al 1%, ** Significativa al 5%.

Como se observa en la Tabla 24, en todos los modelos de la tasa de autoempleo de empleadores, las variables de tamaño de mercado son estadísti-

camente significativas y con signo positivo. Por lo que el autoempleo de los empleadores aumenta a medida que crece la población, el nivel de ocupación y el PIB, corroborando la tesis del efecto positivo del tamaño del mercado sobre la creación y desarrollo de iniciativas empresariales. Los parámetros que acompañan estas variables representan elasticidades y su interpretación sería la siguiente: por cada 1% que se incremente la población, el nivel de ocupación y el PIB local, la tasa de empleadores aumentará en 0,18%, 0,14% y 0,11% respectivamente.

También la tasa de urbanización resulta significativa y con signo positivo, por lo que al aumentar en 1%, la tasa de empleadores aumentará alrededor del 0,78%. Así, el efecto del desarrollo y/o modernidad es positivo sobre la actividad emprendedora. Mientras que la tasa de desempleo no es significativa en ninguno de los tres modelos, así, el emprendimiento representado en el tipo de los empleadores no es afectado por la cuestión del desempleo y no se comprobaría el llamado *efecto refugio* planteado por algunos autores (Evans y Jovanovic, 1989; Thurik et al., 2008). Además, los hallazgos apoyan el argumento de que el autoempleo de los empleadores está más asociado al emprendimiento por oportunidad.

Los resultados para la variable distancia del municipio a la capital departamental no arrojaron significancia estadística en al menos dos modelos, señalando que el alejamiento con las ciudades principales no influye de manera contundente en la tasa de empleadores. Pero si es significativa la distancia del municipio con Bogotá, además, muestra una relación negativa, ya que por un aumento de un kilómetro en dicha distancia, la tasa de empleadores disminuirá en 0,045%, 0,040% y 0,031% según cada modelo respectivo.

Tabla 25. Resultado del modelo cuenta propia.

| Variables independientes | Variable dependiente: log(tasa de autoempleo-cuenta propia) | | |
|---|--|----------------------------|------------------------|
| | (1) | (2) | (3) |
| Constante | 3.43200*** (0.000) | 3.40900*** (0.000) | 4.03547*** (0.000) |
| Distancia a la capital del departamento | 0.00043*** (0.006) | 0.00038** (0.013) | 0.00032** (0.024) |
| Distancia a Bogotá D.C. | 0.00045*** (0.000) | 0.00044*** (0.000) | 0.00039*** (0.000) |
| Log (urbanización) | -0.16803*** (0.000) | - 0.15188*** (0.000) | -0.13351*** (0.000) |
| Log (tasa de desempleo) | 0.06121** (0.047) | 0.04964 (0.098) | 0.07228** (0.018) |
| Log (población) | -0.06292*** (0.000) | | |
| Log (ocupados) | | - 0.07097*** (0.000) | |
| Log (PIB) | | | -0.06294*** (0.000) |
| R ² | 0.23 | 0.24 | 0.25 |
| No. Observaciones | 715 | 715 | 715 |

Fuente: elaboración propia.

Nota: p-valores entre paréntesis, *** Significativa al 1%, ** Significativa al 5%.

De otro lado, los resultados para la tasa de autoempleo de cuenta propia –ver tabla 25–, muestran que las variables de tamaño de mercado son estadísticamente significativas pero con signo negativo, indicando que éste tipo de autoempleo crece a medida que se reduce el tamaño del mercado, y sería un emprendimiento que surge por la disminución de la actividad económica,

dado que esa situación lleva también a la reducción de las oportunidades de empleo. Según los parámetros estimados por un 1% que aumente la población, el nivel de ocupación y el PIB municipal, la tasa de los cuenta propia decrece en 0,062%, 0,07% y 0,062% respectivamente.

Respecto a las demás variables explicativas se tiene que la urbanización es significativa y presenta relación negativa con la tasa de los cuenta propia, ya que con un aumento de 1% en la tasa de urbanización del municipio, la tasa de autoempleo disminuiría en 0,16%, 0,15 % y 0,13%. Así, esta variable también indicaría que el autoempleo de los trabajadores por cuenta propia se incrementa cuando la población tiene menor grado de urbanización, y por consiguiente, menor estado de modernidad y todo los demás aspectos que implica el proceso de urbanización. De igual forma, la tasa de desempleo es significativa y con signo positivo en los modelos donde la variable de tamaño de mercado es la población y el PIB local, por lo que se comprueba el efecto refugio, el cual es una característica del emprendimiento por necesidad, ya que según Thurik et al. (2008), altas tasas de desempleo llevan a los individuos hacia el autoempleo.

Las variables de distancia del municipio a la capital del departamento y a Bogotá D.C. muestran una relación estadísticamente significativa y positiva. En el primer caso, se tendría que ante un aumento de un kilómetro en la distancia, la tasa de cuenta propia aumenta en 0,043%, 0,038%, 0,032%, en cada modelo, mientras que en el segundo caso, la tasa de cuenta propia aumentaría en 0,045%, 0,044% y 0,039%. Este resultado indica que el autoempleo de los cuenta propia se incrementa a medida que las poblaciones se alejan de Bogotá o de su respectiva capital departamental, así, este tipo de emprendimiento es más frecuente cuando más alejado se está de los grandes centros económicos del país.

7.5 Conclusiones

El presente estudio muestra evidencia de que el tamaño del mercado ejerce un efecto positivo sobre las tasas de empleadores a nivel de los municipios de Colombia. Por cada un 1% que aumente la población, el nivel de ocupación y el PIB local, la tasa de éste autoempleo aumentará en 0,14%, 0,18% y 0,11% respectivamente. Pero el impacto sobre la tasa de los trabajadores cuenta propia es negativa, por cada un 1% que aumente la población, el nivel de ocupación y el PIB local, la tasa de este otro autoempleo disminuirá en 0,06%, 0,07% y 0,06% respectivamente. Así mismo, la tasa de urbanización incide positivamente so-

bre empleadores y negativamente sobre los cuenta propia. Adicionalmente, la tasa de desempleo no afecta a la tasa de empleadores, e incide de manera parcial sobre los cuenta propia y con una relación positiva. Estos resultados indican que el nivel de población o de actividad económica favorece la entrada de los individuos al autoempleo como empleadores, ya que mercados más grandes permiten mayores oportunidades para el desarrollo de los negocios; de esta forma, se infiere que el autoempleo representado en la categoría de los empleadores está más cercano al denominado emprendimiento por oportunidad, y el autoempleo de los cuenta propia se acerca al emprendimiento por necesidad.

Ahora bien, dado que la política pública existente en el país hacia la creación de empresas se orienta al autoempleo de empleadores, ya que es el tipo de emprendimiento que genera empleo y tiene más potencial para crecer, es importante considerar dos aspectos. Primero, que el gobierno debería diseñar una política de mayor estímulo al emprendimiento, de tal forma que los incentivos y la ayuda estatal operen como un mecanismo complementario al efecto del tamaño de mercado para incrementar la creación de empresa, además, avanzar hacia un proceso efectivo de formalización laboral o empresarial de los trabajadores por cuenta propia. Segundo, en las regiones menos desarrolladas el trabajo por cuenta propia cobra mayor importancia, ante la escasez de puestos de trabajo atractivos o de oportunidades reales para la creación de empresa, por lo que éste fenómeno debe ser tenido en cuenta a la hora de planear el desarrollo de esas regiones.

Finalmente, es importante considerar que si bien el presente trabajo se enfocó en analizar el efecto del tamaño del mercado sobre las tasas de autoempleo, también existen otros factores que afectan al autoempleo y que no fueron considerados en el estudio, como son: las fuentes y recursos locales para la financiación de empresas, el papel de Estado como empleador a nivel local, y los factores sociales y culturales que inciden en el emprendimiento.

Bibliografía

Alonso, M.J. y Galve, C. (2008). Dinamismo empresarial y autoempleo. Una comparativa a nivel Europeo. En: *Proyecto Social: Revista de relaciones laborales*. 12(12): pp. 17-40.

Audretsch, D. B. y Keilbach, M. (2004). Entrepreneurship Capital and Economic Performance. In: *Papers on Entrepreneurship, Growth and Public*

Policy 2004-01, Max Planck Institute of Economics, Entrepreneurship, Growth and Public Policy Group.

- Camagni, R. (2005). *Economía urbana*. Barcelona, España: Antoni Bosch Editores.
- Di Addario, S. y Vuri, D. (2010). Entrepreneurship and market size. The case of young college graduates in Italy. In: *Labour Economics*, 17: pp. 848–858.
- Duran, J. y Vallejo, C.F. (2015). Gradientes de empleo intrarregionales en Colombia. En: *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 13(1): pp. 117-124.
- Evans, D.S. y Jovanovic, B. (1989). Estimates of a model of entrepreneurial choice under liquidity constraints. In: *Journal of Political Economy*, 97(3): pp. 657–674.
- Fritsch, M. y Rusakova, A. (2010). Personality Traits, Self-Employment, and Professions. In: *Jena Economic Research Papers* No. 2010 – 075: pp. 1-39.
- Fujita, M. y Thisse, J. F. (1996). *Economics of Agglomeration*. Londres, Inglaterra: Centre for Economic Policy Research.
- Gallin, D. (2001). Propositions on Trade and informal Employment in Time of Globalization. In: *Antipode*, (19)4: pp. 531-549.
- Giacomin, O.; Guyot, J-L.; Janssen, F. & Lohest, O. (2007). Novice creators: personal identity and push pull dynamics, CRECIS Working Paper 07/2007, Center for Research in Change, Innovation and Strategy, Louvain School of Management, downloadable through www.crecis.be.
- Gilad, B. y Levine, P. (1986). A behavioral model of entrepreneurial supply. En: *Journal of Small Business Management*, 4: pp. 45-53.
- Glaeser, E. L. (2007). Entrepreneurship and the City. In: *NBER Working Paper Series*, Working Paper No. 1355: pp. 1-21.
- Harding, R.; Brooksbank, D.; Hart, M.; Jones-Evans, D.; Levie, J.; O'Reilly, J. & Walker, J. (2006). *Global Entrepreneurship Monitor United Kingdom 2005*. London, England: London Business School; Global Entrepreneurship Monitor.
- Henderson, J. V.; Kuncoro, A. & Turner, M. (1995). Industrial development in cities. In: *Journal of Political Economy*, 103 (5): pp. 1067–1090.

- Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*. New York, United States: Vintage Books.
- Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. In: *Journal of Political Economy*, 99(3): pp. 483-99.
- Krugman, P. (1991). *Geography and Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Moro, S.; Chein, F. y Machado, A. (2003). Self-employment in Brazil and its Determinants: a Spatial Analysis. En: *UFMG/Cedeplar*, texto para discussão No. 204: pp. 1-24.
- Ocampo, J.; Sánchez, F. y Tovar, C. (2000). Cambio Estructural y Deterioro Laboral: Colombia en la Década de los Noventa. En: *Coyuntura económica*, 30(4): pp. 1-16.
- OECD. (2011). *Self-employment. OECD Factbook 2011-2012: Economic, Environmental and Social Statistics*. Paris, Francia: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/factbook-2011-61-en>
- OIT. (2013). *19a. Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo Ginebra*, 2-11 de octubre de 2013. Revisión de la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE-93), Documento 8.
- Raijman, R. (2001). Mexican Inmigrants and Informal Self-employment in Chicago. In: *Human Organization*, 60(1): pp. 47-55.
- Reynolds, P. D.; Camp, S.M.; Bygrave, W.D.; Autio, E. & Hay, M. (2001). Global Entrepreneurship Monitor. In: *2001 Executive Report*: pp. 1-58.
- Shane, S. y Venkataraman, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research. En: *Academy of Management Review*, 25(1): pp. 217-226.
- Stam, E. (2009). Entrepreneurship, Evolution and Geography. In: *Papers in Evolutionary Economic Geography*, No. 09.13: pp. 1-21.
- Taylor, L. y Vos, R. (2001). Liberalización de la Balanza de Pagos en América Latina: Efectos Sobre el Crecimiento, la Distribución y la Pobreza. en: Ganuza, E.; Paes de Barros, R.; Taylor, L. & Vos, R. (Eds.). *Liberalización, Desigualdad y Pobreza: América Latina y el Caribe en los 90*. (pp. 13-69). Buenos Aires, Argentina: EUDEBA; PNUD; CEPAL.

- Thurik, A. R.; Carree, M. A.; van Stel, A. J. & Audretsch, D. B. (2008). Does self-employment reduce unemployment? In: *Journal of Business Venturing*, 23: pp. 673–686.
- Thurik, A. R., Stam, E. & Audretsch, D. B. (2013). The rise of the entrepreneurial economy and the future of dynamic capitalism. In: *Technovation*, 33: pp. 302–310.
- Valencia, G. (2012). Autoempleo y emprendimiento. Una hipótesis de trabajo para explicar una de las estrategias adoptadas por los gobiernos para hacer frente al progreso del mercado. En: *Semestre Económico*, 15(32): pp.103-127.
- Van Stel, A. J.; Storey, D. J. y Thurik, A. R. (2007). The Effect of Business Regulations on Nascent and Young Business Entrepreneurship. En: *Small Business Economics*, 28: pp. 171-186.
- Wennekers, S.; van Stel, A. J.; Thurik, A. R. & Reynolds, P. D. (2005). Nascent Entrepreneurship and the Level of Economic Development. In: *Small Business Economics*, 24: pp. 293-309.
- Wennekers, S.; van Stel, A. J.; Carree, M. & Thurik, A. R. (2010). The relationship between entrepreneurship and economic development: is it U-shaped? In: *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 6(3): pp. 167-237.
- Williams, C. (2007). Entrepreneurs Operating in the Informal Economy: Necessity or Opportunity Driven? In: *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 20(3): pp. 309-320.

FACTORES QUE AFECTAN LA PARTICIPACIÓN EN EL AUTOEMPLEO EN LOS ESTUDIANTES DE ÁREAS ECONÓMICAS¹⁴

*Leonardo Peña Ríos**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3376-4923>

*Julián Durán Peralta***

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8252-729X>

*Raquel Viviana Vergara Flórez****

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8341-6575>

¹⁴ Este escrito es un producto del proyecto de investigación “Factores determinantes de la participación femenina en el autoempleo en Colombia” con código 611-621013-006, financiado por Universidad Santiago de Cali en la convocatoria 01-2017, desarrollado por el Grupo Desarrollo Económico y Economía Internacional de la Universidad Santiago de Cali.

* Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ leo_pr99@hotmail.com

** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ julian.duran02@usc.edu.co

*** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ raquel.1550@hotmail.com

Cómo citar este capítulo

Peña Ríos, L.; Durán Peralta, j. y Vergara Flórez, R. V. (2020). Factores que afectan la participación en el autoempleo en los estudiantes de áreas económicas. En: Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. (pp. 149-164). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

8.1 Introducción

La economía actual regida por procesos de globalización y desregulación de los mercados laborales, viene generando una serie de trabajos asalariados caracterizados por la flexibilidad y la inestabilidad, y en países que aún no alcanzan a participar y beneficiarse de la integración mundial, como Colombia, la situación es más crítica, porque no logran crear la cantidad necesaria de puestos de trabajo para absorber el exceso de mano de obra que aún persiste. Ante este escenario, aparece el autoempleo como una alternativa para los individuos. Las condiciones actuales de los mercados laborales del país no facilitan la inserción en los mismos, debido a factores como: el desempleo, el subempleo, la discriminación laboral en sus múltiples tipos, los bajos salarios, contratos laborales de corta duración, etc. Lo anterior, ha ocasionado que ante la necesidad de encontrar una fuente de ingresos, la población opte por engrosar en muchos casos la economía informal (trabajos y negocios que no pagan impuestos o seguridad social) o a intentar de forma legal, generar sus propias ideas productivas y negocios.

Además, los hacedores de política han acudido al impulso del autoempleo como medio para la generación de puestos laborales, dada la incapacidad de la actual estructura económica para dinamizar el empleo asalariado. Por ejemplo, el Estado colombiano viene fomentando una serie de programas para propulsar los proyectos de emprendimiento y de creación de empresas en jóvenes universitarios. Aquí podría mencionarse el programa *Fondo Emprender*, con el cual se incentiva a desarrollar ideas de emprendimiento, presentando los estudios económicos y técnicos pertinentes, y de aprobarse se le entrega el capital necesario para poner en práctica dicho proyecto.

También, en las instituciones de educación superior existe cada vez más interés por fomentar la creación de empresas por parte de sus estudiantes, ya que en Colombia, como en diversas economías, los mercados laborales están llegando a situaciones de sobre-educación, hay una baja capacidad para emplear a los individuos con alta formación en capital humano.

De otro lado, los esquemas actuales de producción más flexibles e intensivos en conocimiento facilitan la proliferación de pequeñas empresas con menor inversión, capacidad instalada e impulsadas por personas asociadas a los ecosistemas de emprendimiento universitario, lo que a su vez se constituye en un factor relevante para las instituciones de educación superior.

Por los anteriores argumentos resulta importante investigar sobre la dinámica de los estudiantes universitarios en el autoempleo como medio laboral. Y en concreto, el presente estudio busca indagar sobre la participación de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Santiago de Cali en el autoempleo, y sobre los aspectos individuales que afectan la elección de esa alternativa ocupacional. Para ese fin utiliza información de la encuesta FCEE 2012B, la cual es procesada para estimar posteriormente un modelo de elección binaria Logit. Los resultados señalan que características socio-económicas de los estudiantes como son las diferencias de género y la educación de los padres contribuyen a explicar su participación en el autoempleo. Además, el programa académico al que pertenece el estudiante también representa un factor importante al momento de crear su propio empleo.

Tanto en el campo nacional como internacional existen unos referentes sobre los factores determinantes del autoempleo, pudiéndose citar los siguientes:

En el contexto colombiano se destacan Aparicio, Ramírez y Gómez (2013) y Galvis y Pérez (2015), quienes determinaron que factores como la educación, la experiencia, y el recurso monetario influyen en que los individuos tomen la decisión de entrar al emprendimiento o sean trabajadores independientes; y que las personas más vulnerables socialmente recurren a la informalidad, prevaleciendo en esta el género femenino y la baja escolaridad. Adicionalmente, en Duran, Castillo y Díaz (2019), se halló que factores como la edad, el género, ser jefe de hogar y poseer una relación marital afectan la decisión de estar en el autoempleo en Colombia.

Y en la literatura internacional algunos referentes son, Carrasco y Ejrnaes (2012) quienes hallaron que factores como la edad, ser casado, tener educación universitaria, y la tasa de desempleo afectan positivamente la probabilidad de entrar al autoempleo. Blanchflower (2000), para el caso de los países de la OECD halló que la entrada al autoempleo se incrementa con la edad, el ser hombre, los años de escolaridad, y se reduce con el número de hijos. Para el caso de la India, Tamvada (2008) planteó que la elección de estar en el autoempleo aumenta si el individuo tiene más edad, si es hombre, casado, divorciado, y con la educación primaria y no formal, y disminuye con la escolaridad secundaria y universitaria. Been y Knoef (2012) analizaron el mercado laboral (incluido el autoempleo) en Holanda, determinando que la participación en el autoempleo se reduce si es inmigrante y sí es jefe de hogar.

En cuanto a los estudios empíricos relacionados con la participación en el autoempleo o en el emprendimiento en jóvenes universitarios, es posible citar trabajos en el contexto colombiano como los de Rojas, Quintero, Pertuz y Navarro (2016), donde se analizó la problemática del emprendimiento en instituciones universitarias de Valledupar (Colombia), encontrando que el 66% de las universidades identifica y formula planes de negocio y solo dos universidades investigan temas de emprendimiento. La mayor limitación para el emprendimiento universitario es la falta de voluntad institucional y de un ecosistema de emprendimiento en las universidades de la región. El 72% de los planes de negocio corresponde a los programas de administración de empresas e ingeniería industrial y agroindustrial, además, el 51% de los planes corresponde al sector secundario, principalmente a la elaboración y conservación de frutas y verduras, y el 40% al sector terciario, principalmente venta al por mayor de alimentos, entre otros. Nikulin, Viveros, Dorochesi, Crespo y Lay (2017) encontraron que el emprendimiento universitario es considerado una actividad de alto riesgo, debido a la inexperiencia de los emprendedores universitarios, lo que limita la inversión si el entorno socioeconómico no es favorable (como en los países en desarrollo) y unas evidentes restricciones en recursos financieros, contactos, mano de obra, tecnológicos, entre otros. Además, la falta de métodos y conocimientos para pasar de la definición de objetivos y dirección a seguir hacia la ejecución y realización de los proyectos, lo que requiere experiencia, anticipar y controlar problemas en las actividades propuestas por el emprendedor.

González y Rodríguez (2008) analizaron el desarrollo del espíritu empresarial en la Universidad UPTC (Colombia), donde hallan que hay un amplio desconocimiento entre los estudiantes sobre la creación y desarrollo de un plan de negocios; tan solo el 28% ha recibido formación alguna vez y el 31% no recibió capacitación sobre emprendimiento. De la educación proporcionada por la institución educativa, el 41,9% de los estudiantes, durante su carrera, no recibió capacitación para la formación de empresas, evidenciando la subutilización de las instituciones educativas y a su vez que dichas instituciones no promueven la suficiente formación. El 85,3% de los estudiantes no tiene experiencia en la creación de empresa y los que la han tenido, el 41,4% lo ha hecho en la industria y el 34,5% en el comercio. Además, el 91% de los estudiantes estaba dispuesto a crear empresa.

Valbuena y Borda (2017) abordaron el emprendimiento en estudiantes de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad del Bosque, me-

diante un estudio analítico-descriptivo, donde encuentran que en todos los tipos de emprendimiento las mujeres son una proporción superior a los hombres y representa el 56,92% de todos los emprendedores, la mayor propensión al emprendimiento está en las edades entre los 20 y 25 años, un mayor estrato socioeconómico significa mayor probabilidad de pasar de potencial emprendedor a emprendedor establecido, las familias son la principal fuente apalancamiento y los estudiantes, si bien buscan apoyo especializado para sus proyectos, tienen poca relación con las instituciones de educación superior. Así mismo, los emprendedores afirman serlo por la búsqueda de independencia y oportunidades, solo el 27% aseguró hacerlo por necesidad.

En el contexto universitario internacional, se encuentran los estudios para Latinoamérica de Garcia (2015) en el caso de México y en el caso chileno de Soria, Zúñiga y Ruiz (2016); como resultados importantes de estos trabajos respectivamente se encuentra que para la población estudiada, no hay por parte de los estudiantes una adopción de dinámicas empresariales, debido a la falta de condiciones materiales (recurso financiero y técnico) y de cultura propicia (el 67,3% de los encuestados no tiene conocimiento empresarial) para el emprendimiento en las universidades; y que el nivel de aversión al riesgo afecta de forma significativa su deseo de emprender, también que el autocontrol y la autoeficacia inciden de forma positiva en la intención emprendedora.

En la bibliografía sobre autoempleo y el emprendimiento universitario, España es en el contexto hispanoamericano uno de los países con mayor cantidad de trabajos, como los de Campelo (2013), Coque, Díaz y López (2013), Sánchez y Fuentes (2013) y Moriano, Palací y Morales (2006), donde como resultados respectivos de cada trabajo se halla que existe la preferencia por el trabajo asalariado sobre el autoempleo como alternativa profesional; esto a pesar de los esfuerzos públicos en España para favorecer el emprendimiento; además quienes más valoran el servicio de la función pública son las mujeres, mientras que el 74% de los hombres espera con la formación recibida poder desarrollar alguna actividad de forma autónoma. El emprendimiento es una actitud cada vez más valorada debido a que los egresados generaban procesos de emprendimiento para su desarrollo profesional y su deseo de trabajar en aquello que les gusta. En cuanto a la relación mujer-emprendimiento la propensión a crear empresa de las mujeres (13,6%) es menor que la de los hombres (24,1%) y será más amplia la brecha en el futuro; los hombres componen la mayoría de los estudiantes con experiencia laboral previa con más del 48%, lo que explicaría la motivación de los hombres por crear empresa.

8.2 Método

8.2.1 Base de datos

Este trabajo utiliza la información recopilada en la Encuesta FCEE 2012B, la cual fue el instrumento empleado para capturar información de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Santiago de Cali en el año 2012. Por lo tanto, se empleará un conjunto de variables cuantitativas como la edad, el estrato socio-económico, semestre que cursa el estudiante, y variables cualitativas como el género, la educación de los padres, el tipo de colegio de procedencia y los programas académicos a los que pertenecen. Así como también, se identificará a los estudiantes que están en el mercado laboral como autoempleados, los cuales están integrados por aquellos que son empleadores (crean su propio empleo, y generan otros empleos adicionales) y los trabajadores cuenta propia (sólo generan su propio empleo). Además, se hace necesario también identificar a los asalariados, a fin de construir un modelo para explicar la decisión de participar en el autoempleo.

Es frecuente que en estudios empíricos se utilice modelos Logit como en los trabajos de Van Tubergen (2005), Dvouletý (2018), Szarucki, Brzozowski y Stankeviciene (2016) y Vejsiu (2011) entre otros, para abordar situaciones donde se desea explicar la probabilidad de que un individuo elija una opción respecto a otra, es decir, la variable dependiente es de respuesta cualitativa. Por lo anterior, en esta investigación se aborda un modelo para explicar la probabilidad de que un estudiante de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Santiago de Cali esté vinculado en el mercado laboral como autoempleado o asalariado. La ecuación a estimar se puede simplificar para el modelo Logit de acuerdo con lo planteado metodológicamente por Gujarati y Porter (2010) donde, Y_i es una variable de respuesta cualitativa, que toma el valor uno sí es autoempleado, y cero sí es asalariado. Quedando de la siguiente manera:

$$Y_i = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} + U_i \quad (1)$$

Dónde:

$$Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + U_i \quad (2)$$

Por lo que Y_i puede expresarse como:

$$Y_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \dots + \beta_k X_{ik})}} + U_i \quad (3)$$

Donde las variables explicativas corresponden a la edad, género (1 = sí es hombre, 0 = sí es mujer), programa académico (1 = contabilidad, finanzas, mercadeo o economía, 0 = Administración de empresas y formación de empresarios), tipo de colegio de donde se graduó (1 = sí es público, 0 = sí es privado), semestre que cursa, educación de los padres (1 = sí los padre no tienen educación) y estrato socio-económico. Dicho modelo relaciona la variable endógena (posición ocupacional) con las variables explicativas a través de la función de distribución logística.

8.3 Resultados/Discusión

Inicialmente se analizará alguna información descriptiva sobre las variables a abordar, que resulta de gran interés en la investigación. Posteriormente, se presenta la estimación del modelo.

8.3.1 Análisis descriptivo

Tabla 26. Media de las variables por tipo ocupacional.

| Variable | Auto empleado | Asalariado |
|-----------------------------|---------------|------------|
| | Media | |
| Edad | 23,38 | 24,16 |
| Género (Hombre) | 27% | 49 % |
| Estrato socio-económico | 3,0 | 3,21 |
| Tipo de colegio (Público) | 49 % | 48 % |
| Semestre que cursa | 4,82 | 5,30 |
| Contaduría | 34 % | 27 % |
| Economía | 12 % | 11 % |
| Finanzas y negocios intern. | 24 % | 25 % |
| Administración | 9 % | 23 % |
| Mercadeo | 21 % | 11 % |
| Formación de empresarios | 0 % | 3 % |

Fuente: elaboración propia, con base en encuesta FCEE (2012B).

A partir de la Tabla 26, se tiene que para el caso de los autoempleados, el 27% son hombres, lo que indica que la mujer tiene una mayor participación y propensión al autoempleo o la generación de empleo propio, independiente de si sus capacidades son superiores o no a las capacidades de emprendimiento de los hombres. Este comportamiento en las mujeres está enmarcado en el deseo o búsqueda de superación personal y económica para poder solventar sus necesidades básicas; además las condiciones laborales de los hombres universitarios pueden depender de que ya estaban empleados antes de entrar a la universidad. Es posible que muchas de las mujeres estudiantes de la Facultad frente a problemáticas sociales como el desempleo o la discriminación laboral, opten por el emprendimiento.

Se puede observar que el autoempleado tiende levemente a poseer menor edad, con una media de 23 años, al igual que un menor estrato socioeconómico con respecto a los asalariados. Así mismo, en esta clase ocupacional se proviene en un 49% de colegios públicos, (ver Tabla 27). Por lo anterior, se infiere que el segmento de los universitarios autoempleados en la Facultad de Ciencias Económicas se caracteriza por estar integrado más por mujeres y pertenecer a estratos económicos inferiores a los asalariados.

Referente a los programas, Contaduría es la carrera con mayor participación en ambos tipos ocupacionales, seguido de Finanzas y Negocios Internacionales. Resulta importante observar que Administración presenta una baja participación en el autoempleo y en el Programa de Formación de Empresarios la participación es nula, resultado que es inesperado dado que dichos programas están estructurados hacia la creación de empresas.

Tabla 27. Participación de los estudiantes según tipos ocupacionales.

| Tipo ocupacional | Participación % |
|-------------------------|------------------------|
| Autoempleados | 8,5 |
| Asalariados | 91,5 |
| Total | 100 |

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta FCEE 2012B.

Según la Tabla 27 el 8.5% de los estudiantes se declararon como autoempleados. Así, al percibir la baja participación, se puede establecer que aunque se hallen motivaciones para ser autoempleado, hay ciertos factores que están dificultando el acceso a la creación de empresa.

Tabla 28. Distribución de los niveles educativos de los padres de los estudiantes por tipo ocupacional.

| Niveles educativos de los padres | Autoempleados (%) | Asalariados (%) |
|----------------------------------|-------------------|-----------------|
| Ninguno | 6,06 | 0,57 |
| Primaria | 9,09 | 17,28 |
| Secundaria | 42,42 | 36,83 |
| Técnico o tecnológico | 24,24 | 21,53 |
| Profesional | 12,12 | 13,88 |
| Postgrado | 6,06 | 9,92 |

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta FCEE 2012B.

De la Tabla 28, se deduce que en términos generales los padres de los estudiantes asalariados tienden a poseer mayores niveles educativos que los padres de los autoempleados, por ejemplo, en los niveles de postgrado y profesional presentan mayor participación de los asalariados. Y en los niveles de ninguno y secundaria la participación es más alta para los padres de los autoempleados.

8.3.2 Estimación

Los resultados de la estimación del modelo (3) se presentan en la Tabla 29. El modelo no arrojó presencia de multicolinealidad, y la heterocedasticidad se corrigió estimando errores estándar robustos de White para los coeficientes.

Tabla 29. Resultados de la estimación del modelo.

| Variables independientes | Variable dependiente: autoempleado = 1 asalariado = 0 |
|---|---|
| Edad | 0.0058793 (0.825) |
| Género (1=hombre) | -0.705444** (0.024) |
| Estrato | -0.115060 (0.290) |
| Tipo de colegio (1=público) | 0.1447276 (0.603) |
| Semestre | -0.0060045 (0.307) |
| Educación de los padres (1=sin educación) | 2.189972** (0.021) |
| Programa (1=Contaduría) | 1.220747** (0.016) |
| Programa (1=Finanzas y Negocios) | 1.018502** (0.047) |
| Programa (1=Mercadeo) | 1.667121*** (0.002) |
| Programa (1=Economía) | 1.377079** (0.016) |
| Constante | -2.063241*** (0.005) |

Fuente: Cálculos propios con base en encuesta FCEE (2012B).

Nota: $p > |z|$ entre paréntesis, ***significativa al 1%, **significativa al 5%, *significativa al 10%.

Las variables estadísticamente significativas en el modelo fueron:

El género. Al obtener un signo negativo indica que ser hombre reduce la probabilidad de ser autoempleado, este resultado es similar al ofrecido por Block y Sandner (2009). Así, las mujeres serían más representativas en la generación

del propio empleo; esto se relaciona con las tendencias observadas en la ciudad de Cali donde se ha estado desarrollando un fuerte movimiento emprendedor en las mujeres, ya que éste les permite tener un mayor manejo de su tiempo. Dicha relación positiva de las mujeres con el autoempleo va en línea con los resultados de Diamond y Schaefer (2013), Trang Do y Duchene (2008) o Vejsiu (2011) donde las mujeres muestran mayor motivación que hombres con igual cualificación por ser autoempleadas por razones no pecuniarias.

El resultado anterior también es coherente con Galvis y Pérez (2015), donde encontraron una alta participación de las mujeres en el empleo informal y cuenta propia de la región pacífica colombiana, y con los resultados de Valbuena y Borda (2017) en la Universidad del Bosque, donde la mayoría de la población emprendedora es femenina. Pero contrario a algunas tendencias observadas en el emprendimiento de las mujeres a nivel universitario internacional, como en los casos presentados para universidades españolas por Sánchez y Fuentes (2013) y Campelo (2013), donde se observa que hay una mayor disposición del hombre a entrar al autoempleo.

La educación de los padres (no tener educación). Lo anterior señala que los estudiantes cuyos padres no posean ningún nivel educativo tienen mayor probabilidad de entrar al autoempleo. Esta situación está reflejando una baja dotación de capital humano y posiblemente de recursos financieros en la familia (*background familiar*), que lleva al estudiante a emprender de manera autónoma actividades económicas. Lo cual se muestra consistente con los hallazgos de Galvis y Pérez (2015), donde la población con condiciones de vida más vulnerable, es más “allegada” al trabajo cuenta propia y/o el autoempleo.

En cuanto a las variables dicotómicas representativas de los programas académicos, se halló que el pertenecer a los programas de contaduría, finanzas, mercadeo y economía incrementa la probabilidad de estar en el autoempleo. Mientras que el estar en los programas de administración de empresas y formación de empresarios reduce dicha participación, éste resultado es paradójico puesto que dichos programas se enfocan más en la innovación y creación de empresas. En ese sentido, autores como Soria et al. (2016) y Nikulin et al. (2017) señalan que factores como el riesgo, la inexperiencia en el manejo de actividades de negocio o la falta de capacidades para afrontar decisiones cruciales en medio de la incertidumbre de los negocios, dificulta a universitarios la tarea del emprendimiento.

El resultado paradójico de los programas diseñados para el emprendimiento, también es muestra de que la educación formal no necesariamente cualifica de forma efectiva y objetiva sobre cómo iniciar empresas y encontrar oportunidades de negocio. Además, podría estar relacionado con la noción de que en la medida que los individuos tienen mayor nivel educativo, su preferencia por el autoempleo disminuye como por ejemplo, en los casos mostrados por Verheul, Thurik y Grilo (2006) y Dvoutletý (2018). Sin embargo, también podría deberse, como exponen Trang Do y Duchene (2008) en el caso de las mujeres vietnamitas, un medio para salir del desempleo. Es decir, aquellos estudiantes de los programas de Contaduría, Finanzas, Mercadeo y Economía estarían enfrentando problemas para emplearse como asalariados o teniendo unos altos incentivos pecuniarios o no pecuniarios como la disponibilidad del tiempo que los induce al autoempleo.

Las variables de edad, estrato, tipo de colegio y semestre no fueron estadísticamente significativas para explicar la entrada al autoempleo. Y al observar las estadísticas de la Tabla 28, se observa que tanto autoempleados como asalariados presentan una edad promedio muy cercana, al igual que el estrato y el semestre promedio que cursan; el origen del colegio también tiende a ser similar para ambos grupos, por lo que esos aspectos no resultan ser diferenciadores y se terminan reflejando en la estimación econométrica, al no arrojar relevancia.

8.4 Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos a través del modelo, se tiene que las variables significativas sobre la probabilidad de que un estudiante sea autoempleado respecto a asalariado son: género, educación de los padres, y el pertenecer a los programas de Contaduría, Finanzas y Negocios Internacionales, Mercadeo y Economía. Mientras que las variables de edad, estrato, semestre y tipo de colegio no resultaron significativas. Lo anterior permite inferir que factores ligados al llamado “emprendimiento por necesidad” están influyendo en la decisión de los estudiantes de entrar al autoempleo, ya que por ejemplo, el provenir de familias cuyos padres no poseen algún nivel educativo incrementa la probabilidad de pertenecer a este tipo ocupacional. También, el factor género resulta importante al momento de elegir el autoempleo, pues las mujeres participan más en dicha alternativa en la población universitaria de estudio. Así mismo, resulta contradictorio que los programas de Administración y Formación de Empresarios no influyan positivamente en el autoempleo, ya que el enfoque de estos programas es hacia la creación de empresas.

Por otra parte se considera necesario ajustar y fomentar aquellos cursos y programas enfocados a la creación, formulación y aplicación de planes de negocio que se dictan en los programas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad, a fin de permitir a los estudiantes, no solo el conocimiento técnico, sino capacidades y actitudes que les permitan aplicar dichos conocimientos; además de poder decidir en contextos de incertidumbre.

Finalmente es recomendable que las instituciones universitarias capturen o recolecten información sobre la situación laboral de los estudiantes con el fin de poder realizar estudios en este sentido, donde se aborde la cuestión del autoempleo y otros temas laborales, que sean comparables con otros referentes nacionales e internacionales.

Bibliografía

- Aparicio, S.; Ramírez, A. y Gómez, D. (2013). Elección de ocupaciones que generen empleo usando modelos de elección discreta: Medellín Área Metropolitana 2009. En: *Estudios gerenciales*, 29(129): pp. 476-484.
- Been, J. y Knoef, M. (2012). The nature of self-employment towards retirement: necessity or opportunity? Revealed preference evidence from an unemployment insurance reform in the Netherlands. *16th IZA European Summer School in Labor Economics*. Buch/Ammersee, Germany: Institute of Labor Economics -IZA-. Obtenido de http://conference.iza.org/conference_files/SUMS_2013/been_j8719.pdf
- Blanchflower, D. (2000). Self-employment in OECD countries. In: *Labour Economics*, 7(5): pp. 471-505.
- Block, J. y Sandner, P. (2009). Necessity and Opportunity Entrepreneurs and Their Duration in Self-employment: Evidence from German Micro Data. En: *SOEP papers on Multidisciplinary Panel Data Research*, 191: pp. 1-34. Recuperado de http://www.diw.de/sixcms/detail.php?id=diw_01.c.453573.de
- Campelo, M. P. (2013). Desarrollo rural y autoempleo: el potencial emprendedor de estudiantes de “Ingenierías Verdes” de la Universidad de León. En: *Revista Historia y Comunicación Social*, 18: pp. 717-731. http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.44361

- Carrasco, R. y Ejrnæs, M. (2012). Labor market conditions and self-employment: a Denmark-Spain comparison. En: *IZA Journal of Labor Policy*, 1(13). <https://doi.org/10.1186/2193-9004-1-13>
- Coque, J.; Díaz, F. y López, N. (2013). Factores para la puesta en marcha y el éxito de microempresas asociativas creadas por jóvenes egresados universitarios. En: *Revista de Estudios Cooperativos* (112): pp. 66-94. http://dx.doi.org/10.5209/rev_REVE.2013.v112.43063
- Diamond, J. y Schaefer, U. (2013). Self-Employment in Japan: A Microanalysis of Personal Profiles. En: *Social Science Japan Journal*, 16(1): pp. 1-27. <http://dx.doi:10.1093/ssj/jys023>
- Duran, J.; Castillo, R. y Díaz, M. (2019). Sectores y participación en el autoempleo en Colombia. En Astudillo, R., y García, C. (eds). *Innovación, inclusión social y prospectiva en la gestión empresarial*. (pp. 68-80). Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali.
- Dvouletý, O. (2018). Determinants of Self-Employment with and Without Employees: Empirical Findings from Europe. In: *International Review of Entrepreneurship*, 16(3): pp. 405-426.
- Galvis, L. A. y Pérez, G. J. (2015). Informalidad laboral y calidad del empleo en la Región Pacífica colombiana. En: *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana* (233): pp. 1-61. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/es/dtser-233>
- García-García, V. D. (2015). Emprendimiento Empresarial Juvenil: Una evaluación con jóvenes estudiantes de universidad. En: *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13(2): pp. 1221-1236. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2015000200047
- González, J. J. y Rodríguez, M. T. (2008). Diagnóstico y valoración del nivel de desarrollo del espíritu empresarial (Entrepreneurship) de los estudiantes de la Facultad seccional Sogamoso de la UPTC. En: *Pensamiento y Gestión*(24): pp. 225-255. Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/3508/2243>

- Gujarati, D. N y Porter, D. (2010), *Econometría*. 5ta ed. D. F., México: McGraw Hill.
- Nikulin, C.; Viveros, P.; Dorochesi, M.; Crespo, A. & Lay, P. (2017). Metodología para el análisis de problemas y limitaciones en emprendimientos universitarios. En: *Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 27(63): pp. 91-106. <https://doi.org/10.15446/innovar.v26n63.60669>
- Rojas, C.; Quintero, L.; Pertuz, P., V. & Navarro, R, A. (2016). Estrategias para el fomento de la cultura de emprendimiento universidades de Valledupar, Colombia. En: *Revista Educación y Desarrollo Social*, 10(1): pp. 38-57. Recuperado de <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/reds/article/view/1448>
- Sánchez, C., S., & Fuentes, G., F. (2013). Mujer y emprendimiento: Un análisis en el contexto universitario español. *Revista de Ciencias Sociales*, 19(1), 140-153. Obtenido de <https://doaj.org/article/e245ca7fc-07b44bc973c9b962c7de920>
- Soria, K.; Zuñiga, S. y Ruiz, S. (2016). Determinantes de la intención emprendedora: nueva evidencia. En: *Inter-ciencia*, 41(5): pp. 325-329. Recuperado de https://www.inter-ciencia.net/wp-content/uploads/2017/10/325-cZU%C3%91IGA-41_55.pdf
- Szarucki, M.; Brzozowski, J. y Stankeviciene, J. (2016). Determinants of Self-Employment Among Polish and Romanian Immigrants in Germany. En: *Journal of Business Economics and Management*, 17(4): pp. 598-612. doi:10.3846/16111699.2016.1202313
- Tamvada, J. P. (2008). The geography and determinants of entrepreneurship. En: *Jena economic research papers* (2008, 026). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10419/25704>
- Trang Do, T. Q. y Duchene, G. (2007). Determinants of self-employment : the case in Vietnam. En: *Documents de Travail du Centre d'Economie de la Sorbonne*: pp. 1-30. Recuperado de <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00281588>

- Valbuena, P. N. y Borda, R. A. (2017). Características emprendedoras en estudiantes de la Universidad El Bosque (Colombia). En: *Revista Espacios*, 38(30). Recuperado de <http://www.revistaespacios.com/a17v38n30/17383022.html>
- Van Tubergen, F. (2005). Self-Employment of immigrants: A Cross-National Study of 17 Western Societies. In: *Social Forces*, 84(2): pp. 709-732. DOI: <https://doi.org/10.1353/sof.2006.0039>
- Vejsiu, A. (2011). Incentives to self-employment decision in Sweden. In: *International Review of Applied Economics*, 25(4): pp. 379-403. DOI: 10.1080/02692171.2010.511170
- Verheul, I.; Thurik, R. y Grilo, I. (2006). *Determinants of self-employment preference and realization of women and men in Europe and the United States*. Zoetermeer: EIM Business & Policy Research.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL SECTOR DE LA SALUD DE COLOMBIA CON EL MODELO DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER¹⁵

*Pedro Leon Cruz Aguilar**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0744-5566>

*Julian Durán Peralta***

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8252-729X>

9.1 Introducción

El sector de la salud en Colombia del cual hacen parte los aseguradores y los prestadores de servicios de salud, presenta una crisis generalizada que toma diferentes formas que no le permiten entregar a los usuarios los servicios que necesitan para gozar una buena salud de manera oportuna y con calidad.

¹⁵ Este capítulo es resultado del proyecto de investigación “HUV 2026: Diez años después de acogerse a la Ley de insolvencia económica”, radicado ante la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Santiago de Cali bajo el número DGI – COCEIN – No. 413-621116-D49, convocatoria 01-2016.

* Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ pedro.cruz00@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ julian.duran02@usc.edu.co

Cómo citar este capítulo

Cruz Aguilar, P. L. y Durán Peralta, j. (2020). Análisis estructural del sector de la salud de Colombia con el modelo de las cinco fuerzas de Porter. En: Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. (pp. 165-189). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

La Ley 100 de 1993, creó el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) cambiando el sistema nacional de salud por un modelo de competencia regulada; “obsesión por la competitividad” (Krugman, 1994, p.33) de la que no se han escapado ni los sectores tan regulados como los sistemas de salud; en los que con este cambio, se esperaba el desarrollo de una competencia saludable que condujera a:

Incesantes mejoras de procesos y métodos que impulsen la disminución de los costos, el aumento de la calidad en forma continua en los productos y servicios y la innovación que lleva a nuevas y mejores prácticas que se difunden rápidamente (Porter y Tesiberg, 2004, pp. 57-69).

Se generó en los directivos del nivel estratégico de las organizaciones de la salud, la necesidad de comprender y entender la competencia no solamente como la rivalidad que se presenta entre los competidores directos, sino como una rivalidad extendida o ampliada que se da a través de la interacción entre distintas fuerzas que conforman la estructura de un sector.

La rivalidad extendida o ampliada en un sector depende de las cinco fuerzas competitivas: riesgos de ingreso de nuevas empresas, poder de negociación de los compradores y de los proveedores, amenaza de servicios sustitutos y rivalidad entre las empresas actuales (Porter, 2006). Por lo antes expuesto el propósito de este artículo es realizar el análisis estructural de las cinco fuerzas que impulsan la intensidad de la competencia y la rentabilidad en el largo plazo del sector de la salud en Colombia. Esto con el fin de responder a la pregunta ¿cuál es la intensidad de las fuerzas que impulsan la rivalidad ampliada y la rentabilidad en el sector de la salud en el país?

La competitividad en los diferentes sectores de la economía ha sido ampliamente tratada; cuestión que no sucede en el sector de la salud en Colombia, sin embargo, entre los académicos que han abordado este tema se encuentran:

Knauth, Arriola -Ornelas y Escandón (2007), quienes se propusieron entender la complejidad de la relación salud – sector salud – desarrollo económico, con el fin de sentar las bases para aumentar la competitividad, con el propósito de aspirar a un mayor nivel de crecimiento a través de un sistema de salud más eficiente y con una base financiera sólida, justa y equitativa

Acevedo y Murgueitio (2010) quienes a partir de los informes publicados por el gobierno de la investigación denominada “Identificación de la gestión

e innovación en los procesos administrativos y de operación en la IPS nivel 3 de la ciudad de Cali”, realizaron una revisión temática para conocer y comprender por qué dichos procesos que se dan en la ciudad son una de las líneas definidas en la agenda de productividad y competitividad y en las políticas estatales que propenden por la creación de zonas francas hospitalarias.

Giacometti-Rojas (2013) realizó el análisis de los factores que inciden en la competitividad en las organizaciones de salud y una propuesta de cómo dichos factores afectan el desarrollo de la tecnología, como elemento clave para entender el desarrollo de las organizaciones que conforman este sector.

Martínez (2013). Se propone reaccionar frente a la presencia velada de posturas mercantiles en la práctica médica, que hacen ver la especialización en la atención médica, como un camino para alcanzar en los servicios de salud una mayor calidad al más bajo costo.

Consultadas las bases de datos ISI web, Redalyc y Scopus a partir del año 2010 hasta abril del 2019, no se encontró un artículo sobre el análisis del sector de la salud en Colombia dentro del enfoque estructural que “se basa en el análisis de las cinco fuerzas... de la competencia que operan en un sector y en sus consecuencias estratégicas” (Porter, 2006, p. 10).

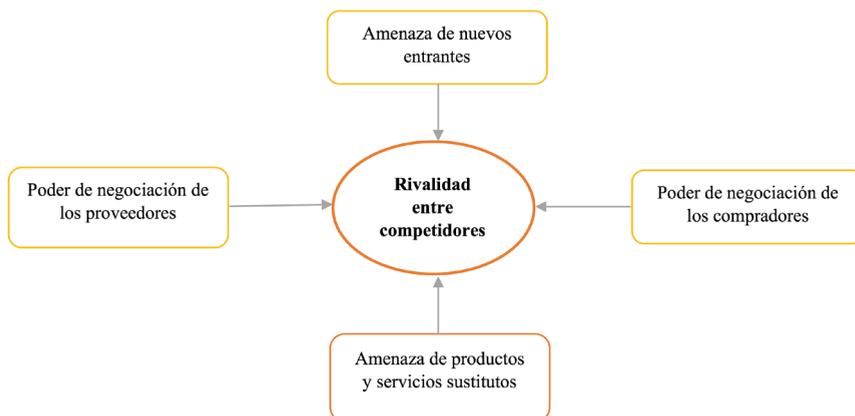
La importancia de este trabajo es que a partir del análisis estructural del sector de la salud basado en el paradigma estructura – estrategia – resultados, los gerentes pueden diseñar las estrategias competitivas que permitan posicionar a su empresa en el sector y lograr la sostenibilidad y el crecimiento de estas en el largo plazo.

A renglón seguido se desarrollan además de la introducción las cuatro partes que integran este escrito: las cinco fuerzas competitivas del sector donde se exponen los aspectos teóricos sobre el modelo de las cinco fuerzas competitivas de Porter. La metodología para el análisis del sector se realiza siguiendo los modelos expuestos por Cruz (2010) y Restrepo y Rivera (2006); en los resultados se determinó la intensidad de cada una de las fuerzas y las conclusiones.

9.2 Las cinco fuerzas competitivas del sector

En la década de los ochenta Porter presentó el análisis estructural de un sector “un modelo simple pero poderosos para determinar el nivel de competitividad” (Barutcu y Tunca, 2012), el cual se ha aplicado en diferentes sectores productivos, desde los poco hasta los ampliamente regulados y vigilados como el de la salud; por lo general la competitividad y la rentabilidad en el largo plazo dependen de su estructura. Esta es el resultado de “un conjunto de características económicas y técnicas que determinan la fortaleza” (Porter, 2008, p. 60) de cada una de las cinco fuerzas: la amenaza de nuevos entrantes, la amenaza de servicios sustitutos, el poder de negociación de los compradores, el poder de negociación de los proveedores y la rivalidad entre los competidores existentes. Siendo la intensidad de cada una de estas magnitudes las que determinan el nivel de competitividad del sector lo que afecta directamente el margen de utilidad potencial y el flujo de capital (Zhao, Zuo, Wu, Yan y Zillante, 2016).

Figura 24. Las cinco fuerzas que le dan forma a la competencia del sector.



Fuente: Porter (2008, p. 60).

Para posicionar una empresa en la industria donde compite, la primera tarea que enfrentan los estrategas es la de comprender cuál es la intensidad de las fuerzas competitivas y cómo afectan a la empresa que dirigen (Lee, Kim y Park, 2012). Magnitudes que explican “el nivel general de rentabilidad que podríamos esperar en una industria determinada” (Oster, 2000, p. 37) en el largo pla-

zo, “la dinámica de la estructura competitiva del sector” (Ucmak, Arslan, 2012, pag.1038), y además les dan forma a las estrategias a seguir para lograr el posicionamiento competitivo de las organizaciones en la industria. A continuación, se realiza el análisis de cada uno de las cinco fuerzas antes mencionadas.

9.2.1 La amenaza de nuevos entrantes

El riesgo del ingreso de nuevos entrantes depende de las barreras de entrada, las políticas gubernamentales y de las represalias de los actores establecidos con los nuevos rivales. El ingreso de “nuevos competidores puede desencadenar un mercado altamente competitivo” (Yunna y Yisheng, 2014, p. 799) deteriorando el nivel de utilidad de las organizaciones que conforman el sector y poniendo en peligro la supervivencia de algunas de estas empresas.

9.2.1.1 Las barreras de entrada

Son todas las ventajas que gozan las organizaciones establecidas y que desestiman el ingreso de nuevos competidores; entre estas se encuentran

- La economía de escala por el lado de la oferta
- Los beneficios de escala por el lado de la demanda
- Los requisitos de capital
- Los costos para los clientes al cambiar de proveedor
- El acceso a los canales de distribución
- Ventaja de los actores establecidos.

9.2.1.2 Políticas gubernamentales

Pueden mediante una ley, decreto o resolución facilitar o crear nuevos requisitos para estimular o desestimar el ingreso de nuevos inversionistas a un sector. Las categorías a tratar son:

- Regulaciones gubernamentales.
- Nivel de carga impositiva
- Nivel de subsidio.

9.2.1.3 Represalia de los actores establecidos

Es la reacción que tienen las organizaciones de un sector ante la llegada de un nuevo competidor, la cual depende de los siguientes elementos:

- Represalias de los actores establecidos con los nuevos entrantes
- Liquidez del sector
- Nivel de crecimiento del sector.

9.2.2 El poder de negociación de los proveedores

Se refiere al poder de negociación de los proveedores, quienes son “las personas y empresas que proporcionan la materia prima para ser transformada en bienes” (Cernusca, Gold y Godsey, 2012, p.373) que la organización pone en el mercado para satisfacer las necesidades de los clientes. Los proveedores son poderosos por el poder de negociación de los precios y el poder de control de los recursos, lo cual se presenta en las siguientes situaciones:

- Están más concentrados que los compradores
- No dependen del sector al cual le venden para sus ingresos
- Los compradores deben asumir costos por cambiar de proveedor
- Los proveedores ofrecen productos diferenciados
- No existe un producto sustituto para el que estos ofrecen
- Amenazan creíblemente con integrarse hacia adelante.

9.2.3 El poder de negociación de los compradores

Los compradores son aquellas personas y organizaciones que demandan los bienes producidos por la industria. Estos son poderosos si:

- El grupo de compradores es más pequeño que el de los vendedores y cada uno compra en grandes cantidades
- Los productos que se adquieren son estandarizados
- Los compradores no deben asumir costos por cambiar de proveedor
- Los compradores representan una amenaza seria de integrarse hacia atrás.

9.2.4 La amenaza de los productos sustitutos

Un sustituto es un producto o servicio que desde la perspectiva del cliente realiza la misma o una función similar a la que realizan los productos que se ofrecen en la industria. La amenaza de un sustituto es alta si:

- El producto o servicio sustituto ofrece un precio atractivo
- El producto o servicio sustituto tiene un mejor desempeño
- El costo para el comprador por cambiar al sustituto es bajo.

9.2.5 La rivalidad entre competidores existentes

La rivalidad entre los competidores se presenta de muchas formas, mediante promociones, lanzamiento de nuevos productos, campañas publicitarias o mejoramiento del servicio, esta es intensa si:

- Los competidores son numerosos o son aproximadamente iguales en tamaño y fuerza
- El crecimiento del sector es lento
- Las barreras de salida son altas
- Los rivales están altamente comprometidos con el negocio y aspiran a ser líderes, independiente del desempeño económico.

Es más posible que se presente una competencia con base en el precio si:

- Los productos o servicios de los rivales son casi idénticos
- Los compradores deben asumir un bajo costo por cambiar de proveedor
- Los costos fijos son altos y los costos marginales bajos
- La capacidad debe ser expandida en grandes cantidades para ser eficaz
- El producto es perecible.

Es menos posible que la competencia disminuya la rentabilidad cuando se realiza con base en atributos diferentes al precio como son: los servicios posventa, el tiempo de respuesta o imagen de marca; ya que son beneficios para el cliente y por los cuales se puede cobrar un precio mayor.

Cuando el estratega contempla en sus análisis las cinco fuerzas y no gravita sobre una sola, sus estrategias están determinadas más por las condiciones estructurales de la industria que por factores de esta.

Para el análisis estructural del sector de la salud se despliega una metodología que permite mirar las partes y sus relaciones, privilegiando el todo de la estructura de la industria.

9.3 Metodología

Es una investigación de tipo exploratorio y descriptivo, donde se utilizó el método inductivo, y como herramienta para la recolección de datos la revisión bibliográfica de la página web de la Superintendencia de Salud se obtuvieron los informes sobre los resultados financieros del sector salud.

El análisis estructural del sector se realiza desde la perspectiva de los actores establecidos aseguradores Y prestadores mediante una adaptación al sector de la salud de la metodología seguida por Cruz (2010) y Restrepo y Rivera (2006).

9.3.1. Presentación del sector de la salud

Se realizó un análisis de las características económicas del sector de la salud para lo cual se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

- Número de organizaciones o entidades pertenecientes a los subsectores aseguradores y de prestadores que rindieron cuenta a la Supersalud durante el periodo 2014- 2018.
- Tamaño del mercado. Valor de los ingresos del sector durante el periodo objeto de análisis (2014 -2018).

9.3.2. Desempeño del sector

Para evaluar el desempeño del sector en estudio se tuvo en cuenta lo siguiente:

- La utilidad de las EPS del régimen contributivo y subsidiado que hacen parte del subsector de los aseguradores y las IPS privadas y hospitales públicos del subsector de los prestadores. Periodo 2014-2018.
- Utilidad total del sector durante el periodo 2014-2018.

Relación utilidad ingreso del subsector de los prestadores. Periodo 2014-2018.

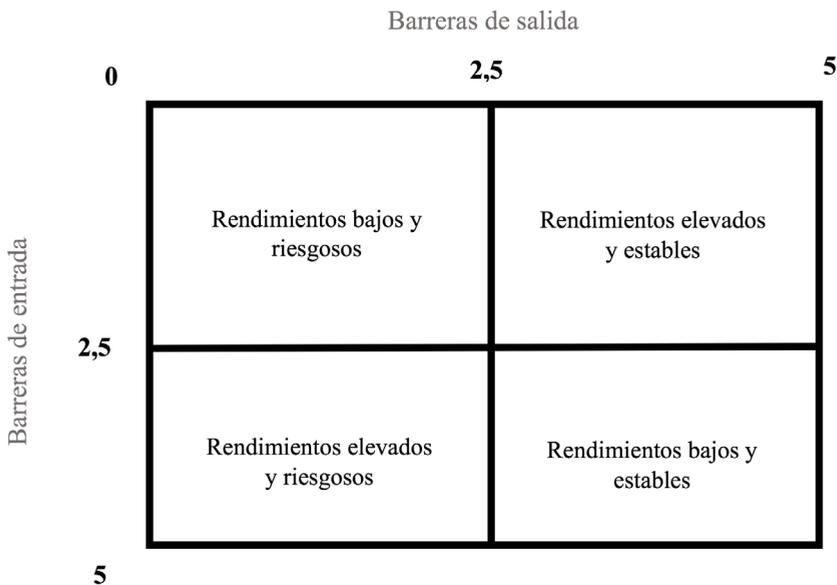
9.3.3 Análisis estructural del sector o industria

El análisis estructural se realizó siguiendo los modelos de Cruz (2010) y Restrepo y Rivera (2006). Mediante los siguientes pasos:

- Identificación y calificación de las variables o elementos que conforman las fuerzas. Se identificaron las variables que conforman cada una de las cinco fuerzas y se las califico de 1 a 5; 1 si la fuerza de la variable es baja, 2 si es moderada, entre 3 - 3.99 si es media y de 4- 5 si es alta.
- Evaluación de las fuerzas del sector. Consiste en la evaluación que se realiza de la intensidad de cada una de las fuerzas del sector, con base en el valor promedio obtenido por cada una de estas; como resultado de la suma de la calificación de las variables que conforman la fuerza dividido por el número de fuerzas.
- Evaluación del nivel de atractividad del sector basado en las barreras de entrada y de salida.

Se realizó tomando el valor de las barreras de entrada y el de las barreras de salida, lo cuales se graficaron en la Figura 25, y de acuerdo con su ubicación se determinó el nivel de los rendimientos, el riesgo y la estabilidad de estos.

Figura 25. Atractividad por barreras de entrada y salida.



Fuente: Restrepo y Rivera (2006).

9.4. Resultados

El análisis se efectuó considerando que el sector de la salud está compuesto por los subsectores de los aseguradores y de los prestadores.

9.4.1 Presentación del sector

Se realiza fundamentado en los dos subsectores el de los aseguradores y los prestadores.

9.4.1.1 Aseguradores

Tabla 30. No. de entidades en el subsector de los aseguradores 2014-2018.

| Subsector | | Tipo de entidad | No. de Entidades | | | | |
|--------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Aseguradores | SGSSS | EPS Contributivo | 15 | 14 | 13 | 13 | 14 |
| | | EPS Subsidiado | 35 | 31 | 29 | 30 | 30 |
| | | EPS no activas | 4 | | | 3 | |
| | | Adaptadas | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | Exceptuadas y Especiales | 12 | | | | 11 |
| | | Subtotal | 68 | 47 | 44 | 48 | 57 |
| | Planes Adicionales de Salud | Ambulancias | 9 | 8 | 8 | 7 | 7 |
| | | Prepagadas | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 |
| | | Polizas de Salud | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| | | Planes Complementarios | 5 | 8 | 9 | 7 | 8 |
| | | Subtotal | 37 | 39 | 40 | 36 | 37 |
| | Complementarios al SGSSS | ARL | 10 | 10 | 10 | 9 | 10 |
| | | SOAT | 12 | 13 | 13 | 13 | 12 |
| | | subtotal | 22 | 23 | 23 | 22 | 22 |
| | Total | | 127 | 109 | 107 | 106 | 116 |

Fuente: elaborado por el autor con base en Supersalud (2015, 2017, 2018 y 2019).

El subsector de los aseguradores en cuanto al número de empresas (entre 106 -127) se ha mantenido estable, exceptuando las empresas promotoras de salud que en el año 2014, eran 50, de las cuales 15 pertenecían al régimen contributivo y 35 al régimen subsidiado y pasaron a 44, en el año 2018, de las cuales 14 pertenecen al régimen contributivo y 30 al régimen subsidiado y en gran porcentaje su capital es de origen privado.

9.4.1.2 Prestadores

La mayoría de los prestadores de servicios de salud son de tipo privado, la participación estos durante el periodo de 2014 – 2018, fluctuó entre el 85% y el 88%, del total del número de entidades que le rinden cuentas a la Supersalud, mientras que la participación de los hospitales públicos esta entre el 12% - 15% del total de las instituciones prestadoras de servicios de salud que le rinden cuenta a la Supersalud.

Tabla 31. No. de entidades en el subsector de los prestadores (2014-2018).

| Subsector | Tipo de entidad | No. de Entidades | | | | |
|-------------|---------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Prestadores | IPS privadas | 6.406 | 6.763 | 5.176 | 5.360 | 5.550 |
| | Hospitales públicos | 895 | 964 | 938 | 923 | 928 |
| | Total | 7.301 | 7.727 | 6.114 | 6.283 | 6.478 |

Fuente: Elaborado por el autor con base en Supersalud (2015, 2017, 2018 y 2019).

Situación que refleja el dominio del sector privado en el número de prestadores de servicios de salud, lo mismo que en el número de empresas aseguradoras. Esto nos permite concluir que la salud en Colombia está en un gran porcentaje en manos de organizaciones cuyo capital es de origen privado.

9.4.1.3. Tamaño del mercado

Durante el quinquenio comprendido del 2014 – 2018, el subsector de los aseguradores tuvo un crecimiento sostenido, paso de captar 42,28 billones de pesos en el año 2014 a captar 64,26 millones de pesos en el año 2018, presentándose un incremento de los ingresos durante el quinquenio del 52%.

Tabla 32. Evolución de los ingresos (en miles millones de pesos) del subsector de aseguradores (2014- 2018).

| Subsector | | Tipo de entidad | Ingresos | | | | |
|--------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Aseguradores | SGSSS | EPS Contributivo | 18.186,93 | 21.184,72 | 23.828,10 | 23.255,60 | 27.982,00 |
| | | EPS Subsidiado | 14.443,00 | 15.435,68 | 15.960,65 | 16.304,26 | 20.076,00 |
| | | EPS no activas | 66,63 | | | 4.980,72 | |
| | | Adaptadas | 182,41 | 194,21 | 183,21 | 219,26 | 221,00 |
| | | Excepciones y Especiales | 1.342,91 | | | | 3.737,00 |
| | | Subtotal | 34.221,88 | 36.814,61 | 39.971,96 | 44.759,84 | 52.016,00 |
| | Planes Adicionales de Salud | Ambulancias | 232,12 | 838,47 | 828,90 | 317,83 | 340,00 |
| | | Prepagadas | 2.464,19 | 2.114,59 | 2.377,44 | 3.424,19 | 3.780,00 |
| | | Polizas de Salud | 1.096,66 | 1.283,96 | 1.430,96 | 1.646,27 | 1.543,00 |
| | | Planes Complementarios | 250,79 | 311,67 | 399,49 | 505,23 | 615,00 |
| | Subtotal | 4.043,76 | 4.548,69 | 5.036,79 | 5.893,52 | 6.278,00 | |
| | Complementarios al SGSSS | ARL | 2.611,48 | 2.898,24 | 3.093,41 | 3.447,88 | 3.843,00 |
| | | SOAT | 1.406,38 | 1.600,10 | 1.773,15 | 1.919,22 | 2.127,00 |
| | | subtotal | 4.017,86 | 4.498,34 | 4.866,56 | 5.367,10 | 5.970,00 |
| | Total | | 42.283,50 | 45.861,64 | 49.875,31 | 56.020,46 | 64.264,00 |

Fuente: Elaborado por el autor con base en Supersalud (2015, 2017,2018 y 2019).

Los ingresos del subsector de los prestadores de servicios pasaron de 46,32 billones de pesos en el año 2014 a 60,66 billones de pesos en el año 2018, lo que muestra que se incrementaron en un porcentaje del 31% durante el quinquenio en mención.

Tabla 33. Evolución de los ingresos (en miles millones de pesos) del subsector de prestadores (2014- 2018).

| Subsector | Tipo de entidad | Ingresos | | | | |
|-------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Prestadores | IPS privadas | 35.999,15 | 38.088,14 | 37.072,00 | 40.603,00 | 46.797,00 |
| | Hospitales públicos | 10.324,55 | 11.975,13 | 11.929,00 | 13.113,00 | 13.863,00 |
| | Total | 46.323,70 | 50.063,27 | 49.001,00 | 53.716,00 | 60.660,00 |

Fuente: Elaborado por el autor con base en Supersalud (2015, 2017,2018 y 2019).

El tamaño del mercado de la salud en el año 2018, si se mide con respecto al subsector de los aseguradores tuvo un valor de 64,26 billones de pesos y si se mide con respecto al subsector de los prestadores tuvo un valor de 60,66 billones de pesos. En resumen podemos decir que el tamaño del mercado del sector de la salud durante el año 2018, tuvo un valor por encima de los 60 billones de pesos.

9.4.2 El desempeño del sector

Se efectúa durante el periodo comprendido 2014 – 2018, teniendo en cuenta tres aspectos: 1) La utilidad obtenida en cada uno de los subsectores asegurador (EPS contributivo y subsidiado) y el prestador, 2) La utilidad total del sector y 3) La relación utilidad /ingresos del subsector de los prestadores.

9.4.2.1 Utilidad de los subsectores: asegurador (EPS contributivo y subsidiado) y el prestador

Las Empresas Promotoras de Salud (EPS) pertenecientes al régimen contributivo y subsidiado obtuvieron márgenes de utilidad negativos durante el periodo 2014- 2018.- En el 2014 fue del -3,16%; en el 2015 del -6,06%; en el 2016 fue del -3,16%; en el 2017 del -3,44% y en el 2018 se redujo levemente al -2,70%.

Tabla 34. Evolución de la utilidad (en miles millones de pesos) del subsector de aseguradores (2014- 2018).

| Subsector | | Tipo de entidad | Utilidades | | | | |
|--------------|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Aseguradores | SGSSS | EPS Contributivo | -297,27 | -612,32 | -179,00 | -453,00 | -711,00 |
| | | EPS Subsidiado | -734,77 | -1.607,94 | -1.077,00 | -907,00 | -587,00 |
| | | Total | -1.032,04 | -2.220,26 | -1.256,00 | -1.360,00 | -1.298,00 |

Fuente: Elaborado por el autor con base en Supersalud (2015, 2017,2018 y 2019).

Situación que ha llevado al sector a una crisis de iliquidez crónica, debido a que la deuda a los hospitales y clínicas por prestación de servicios al 31 de diciembre del 2018, superaba la suma de 10,1 billones de pesos (Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas, 2019).

Contrario a las empresas aseguradoras, las instituciones prestadoras de servicios presentan un margen de utilidad positivo, que en el año 2014, fue del 5,22%; en el 2015 del 4,18%; en el 2016 del 3,94%; en el 2017 del 4,96% y en el 2018 del 5,09%.

Tabla 35. Evolución de la utilidad (en miles millones de pesos) del subsector de los prestadores (2014-2018).

| Subsector | Tipo de entidad | Utilidad | | | | |
|-------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Prestadores | IPS privadas | 1.736,20 | 1.684,00 | 1.689,00 | 2.058,00 | 2.432,00 |
| | Hospitales públicos | 681,60 | 410,00 | 241,00 | 606,00 | 653,00 |
| | Total | 2.417,80 | 2.094,00 | 1.930,00 | 2.664,00 | 3.085,00 |

Fuente: elaborado por el autor con base en Supersalud (2015, 2017, 2018 y 2019).

Márgenes de utilidad que compensan las pérdidas que se presentan en el subsector asegurador.

9.4.2.2 Utilidad del sector Salud

Sumadas la utilidad de las empresa aseguradoras y la de las instituciones prestadoras de servicios encontramos que el sector salud tiene una utilidad total positiva, que pasó de 1,38 billones en el año 2014 a 2,29 billones en el año 2018.

Tabla 36. Evolución de la utilidad (en miles millones de pesos) del sector salud (2014-2018).

| Subsector | Utilidades | | | | |
|-----------------------|-----------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Aseguradores | -1.032,04 | -2.045,18 | -1.033,00 | -1.028,00 | -789,00 |
| Prestadores | 2.417,80 | 2.094,00 | 1.930,00 | 2.664,00 | 3.085,00 |
| Utilidad Total | 1.385,76 | 48,82 | 897,00 | 1.636,00 | 2.296,00 |

Fuente: elaborado por el autor con base en Supersalud (2015, 2017, 2018 y 2019).

Tabla 37. Margen de utilidad del sector salud (2014-2018).

| Concepto | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Utilidad Total | 1385,76 | 48,82 | 897 | 1636 | 2296 |
| Ingresos prestadores | 46323,7 | 50063,27 | 49001 | 53716 | 60660 |
| Margen de utilidad | 2,99% | 0,10% | 1,83% | 3,05% | 3,79% |

Fuente: elaborado por el autor con base en Supersalud (2015, 2017, 2018 y 2019).

Si obtenemos el margen de utilidad del sector con base a los ingresos del subsector de los prestadores, el promedio de este durante los cinco años en mención fue del 2,35%, siendo el más bajo en el año 2015 con el 0,10%, año en el

que el sector asegurador tuvo las pérdidas más altas del quinquenio, y el más alto fue en el año 2018 donde el sector alcanzó un margen de utilidad del 3,79%, siendo este el año del quinquenio en el que el subsector de los aseguradores tuvo las pérdidas más bajas (Ver tablas 36 y 37). Lo que muestra que los niveles de utilidad promedio en el sector de la salud son bajos y pueden ser afectados de manera notoria por el desempeño de las empresas promotoras de salud.

9.4.2.3 Relación utilidad /ingresos del subsector de los prestadores

Los prestadores de servicios deben incrementar sus recaudos mediante el ingreso a nuevos mercados o por el lanzamiento de nuevos servicios, satisfaciendo nuevas necesidades de los clientes, o sea innovando y no mediante reducciones frecuentes de costos y la inestabilidad laboral que conducen a altos niveles de rotación deteriorando el conocimiento y el capital intelectual adquirido por las clínicas y hospitales.

Tabla 38. Relación utilidad/ingresos del subsector de los prestadores (2014-2018).

| Concepto | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|--------------|-------------|-------------|-------------|
| incremento Ingresos | 8% | -2% | 10% | 13% |
| Incremento utilidad | -13% | -8% | 38% | 16% |
| Relacion utilidad /ingreso (veces) | -1,66 | 3,69 | 3,95 | 1,22 |

Fuente: elaborado por el autor con base en Supersalud (2015, 2017, 2018 y 2019).

Cuando la tasa de crecimiento de las utilidades es superior a la tasa de crecimiento de los ingresos, como sucede en el subsector de los prestadores de servicios donde está en el año 2016 fue de 3,69, en el 2017 de 3,95 y en el 2018 de 1,22. Se puede concluir que la utilidad obtenida en el subsector de los prestadores se debe a la disminución de costos y no a la innovación.

9.4.3. El análisis estructural del sector de la salud

En este numeral trataremos tres aspectos: identificación y calificación de las variables o elementos que conforman las fuerzas, la evaluación general de las fuerzas y la atractividad del sector basado en las barreras de entrada y de salida.

9.4.3.1 Identificación y calificación de las variables o elementos que conforman las fuerzas

A continuación, se presentan cada una de las cinco fuerzas que le dan forma a la competencia con sus respectivas variables y calificaciones.

9.4.3.1.1 La amenaza de nuevos entrantes

En esta fuerza se tendrán en cuenta tres inductores para la escogencia de las variables: barreras de entrada, políticas gubernamentales y represalia de los actores establecidos. Entre más alto sea el valor de los tres inductores menor será el valor de la amenaza de nuevos entrantes. El valor de la fuerza es igual a cinco menos el valor resultado de la suma de los inductores dividido por el número de inductores. A continuación, se presentan las variables a tener en cuenta para determinar el valor de esta fuerza.

Tabla 39. La amenaza de nuevos entrantes.

| No. | Variable | Calificación | | | | |
|---|---|--------------|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Barreras de entrada | | | | | | |
| 1 | Economía de escala o paquetes quirúrgicos es | | | | | X |
| 2 | La lealtad a la marca es | | | | | X |
| 3 | Los costos que los compradores deben asumir por cambiar de proveedor son | | | X | | |
| 4 | Los requerimientos de capital son | | | | | X |
| 5 | Ventajas de las organizaciones establecidas es | | | X | | |
| 6 | Control de las organizaciones establecidas sobre los canales de distribución es | | | X | | |
| Políticas gubernamentales | | | | | | |
| 7 | El nivel de subsidios por parte del gobierno es | | | | | X |
| 8 | El nivel de regulaciones es | | | | | X |
| Represalia de los actores establecidos | | | | | | |
| 9 | El índice de liquidez en el sector es | | X | | | |
| 10 | La capacidad de endeudamiento del sector es | | | | X | |
| Total | | 1 | 2 | 9 | 4 | 25 |
| Valor promedio de los inductores | | 4,1 | | | | |
| La amenaza de nuevos entrantes | | 0,9 | | | | |

Fuente: elaborada por el autor con base en Porter (2008).

9.4.3.1.2 El poder de negociación de los proveedores

Los proveedores de un sector son poderosos si están en capacidad de capturar la mayor parte del valor de un producto y/o servicio porque pueden imponer precios más altos. Las variables a contemplar en esta fuerza fueron las siguientes:

Tabla 40. El poder de negociación de los proveedores.

| No. | Variables | Calificación | | | | |
|---|---|--------------|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Grado de concentración de los proveedores con respecto a los compradores es | | | | | X |
| 2 | La disponibilidad de productos sustitutos para lo que ofrecen los proveedores es | | X | | | |
| 3 | Los costos que los compradores deben asumir por cambiar de proveedores son | | | | X | |
| 4 | La diferenciación de los productos y/o servicios ofrecidos por los proveedores es | | | | | X |
| 5 | La importancia del cliente para el proveedor | | | | | X |
| 6 | La amenaza de los proveedores de integrarse hacia adelante es | | X | | | |
| Total | | | 4 | | 4 | 15 |
| El poder de negociación de los proveedores | | 3,83 | | | | |

Fuente: elaborada por el autor con base en Porter (2008).

4.3.1.3. El poder de negociación de los compradores

En el sector de la salud los que compran no son los que consumen, las aseguradoras compran para el consumo de los afiliados. Los compradores son poderosos si son capaces de capturar renta mediante la rebaja en precios y la imposición de condiciones a los prestadores de servicios. Las variables a considerar fueron las siguientes:

Tabla 41. El poder de negociación de los compradores.

| No. | Variables | Calificaciones | | | | |
|---|--|----------------|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | La concentración de los compradores frente a los prestadores de servicios es | | | | | X |
| 2 | El volumen de productos y/o servicios adquiridos por los compradores es | | | | | X |
| 3 | El grado de diferenciación de los servicios y/o productos ofrecidos por los proveedores es | | | X | | |
| 4 | Los costos que deben asumir los compradores por cambiar de proveedores son | | | X | | |
| 5 | La amenaza de los compradores de integrarse hacia atrás es | | | | | X |
| 6 | Los servicios y/o producto que compran representan en la estructura de costos un valor | | | | | X |
| Total | | | | 6 | | 20 |
| El poder de negociación de los compradores | | 4,33 | | | | |

Fuente: elaborada por el autor con base en Porter (2008).

9.4.3.1.4 La amenaza de productos sustitutos

La amenaza de los productos sustitutos se presenta de forma directa o indirecta y cuando es alta atenta contra la rentabilidad del sector. Y se explicó mediante las siguientes variables:

Tabla 42. La amenaza de productos sustitutos.

| No. | Variables | Calificaciones | | | | |
|---|--|----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | El atractivo del precio del producto y/o servicio sustituto es | | | | x | |
| 2 | El desempeño del producto y /o servicio sustituto es | | | X | | |
| 3 | Los costos por cambiar al producto y/o servicio sustituto es | | x | | | |
| Total | | | 2 | 3 | 4 | |
| La amenaza de productos sustitutos | | 3,00 | | | | |

Fuente: elaborada por el autor con base en Porter (2008). 4.3.1.5. La rivalidad entre competidores existentes.

La intensidad y la base sobre la cual compiten las empresas de un sector afectan directamente el grado de la rentabilidad de este. Las variables a contempladas fueron:

Tabla 43. La rivalidad entre competidores existentes.

| No. | Variables | Calificaciones | | | | |
|---|--|----------------|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | El número de competidores es | | | | | x |
| 2 | La diferencia en el tamaño de las organizaciones del sector es | | | | x | |
| 3 | El nivel de crecimiento del sector es | | | | x | |
| 4 | El nivel de diferenciación de los productos y/o servicios es | | | X | | |
| 5 | El incremento de la capacidad debe ser | | | | | x |
| Barreras de salida | | | | | | |
| 6 | La especialización de los activos es | | | | | x |
| 7 | Los costos fijos de salida son | | | x | | |
| 8 | Las barreras emocionales son | | | x | | |
| 9 | La dependencia económica de las organizaciones del sector es | | | | | x |
| Total | | | | 9 | 8 | 20 |
| La rivalidad entre competidores es | | 4,10 | | | | |

Fuente: elaborada por el autor con base en Porter (2008).

9.4.3.2 La evaluación de las fuerzas del sector

La amenaza de nuevos entrantes es baja (0,9) debido a que: 1) Las barreras de entrada son altas (4,0) teniendo en cuenta que: el aseguramiento y la prestación de los servicios deben realizarse en grandes escalas para lograr el punto de equilibrio en las organizaciones; la alta lealtad de marca por parte de los compradores de los servicios y los elevados requerimientos de capital para emprender un nuevo desarrollo; 2) La incidencia de las normas gubernamentales es bastante alta por lo regulado que es el sector y el nivel de subsidios que reciben las personas sin capacidad de pago, afiliados al régimen subsidiado y 3) Aunque la represalia de los actores establecidos contra los nuevos entrantes es baja por la poca liquidez que goza el sector debido al lento flujo de los recursos económicos entre las organizaciones; el peso de los dos primeros inductores ha impulsado el valor de la fuerza.

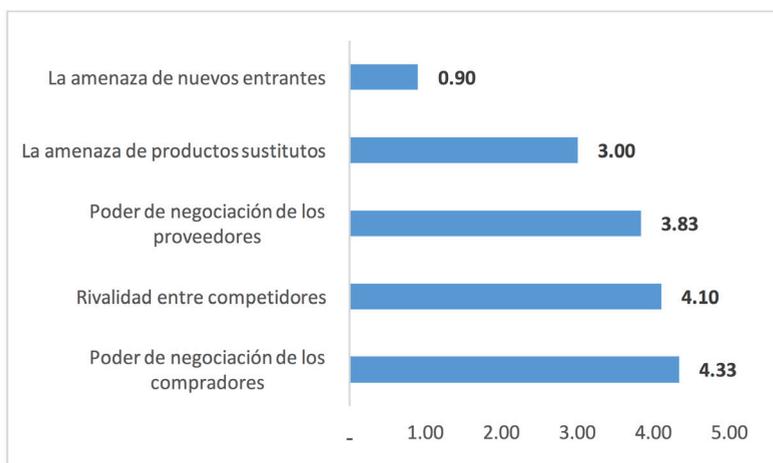
El poder de negociación de los proveedores es medio (3,83) porque: 1) Estos son menos que los compradores (216 laboratorios farmacéuticos frente a 7.301 hospitales y clínicas) y 2) La disponibilidad de sustitutos para los productos amparados con patentes y los tratados de libre comercio es moderada; al ser únicos en el mercado se convierten en productos altamente diferenciados.

El poder de negociación de los compradores es alto (4,33) por: 1) la gran concentración de los compradores de servicios (44 EPS) frente al gran número de prestadores de servicio (6478 clínicas y hospitales); 2) los grandes volúmenes de servicios que compran las aseguradoras para atender a sus afiliados y 3) la integración vertical de las EPS hacia atrás, mínimo el 30% permitido por la ley.

La amenaza de productos sustitutos es media (3,00) debido a que cada vez son más las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (telemedicina, Apps) que virtualizan la relación médico paciente de manera eficiente y a bajo costo.

La rivalidad en entre los competidores existentes es alta (4.10) debido al elevado número de prestadores de servicios y las barreras de salida, por la especialización de los activos y porque los productos y servicios del sector salud solo se pueden expender en un gran porcentaje dentro de este.

Figura 26. Nivel de intensidad de las fuerzas del sector de la salud.



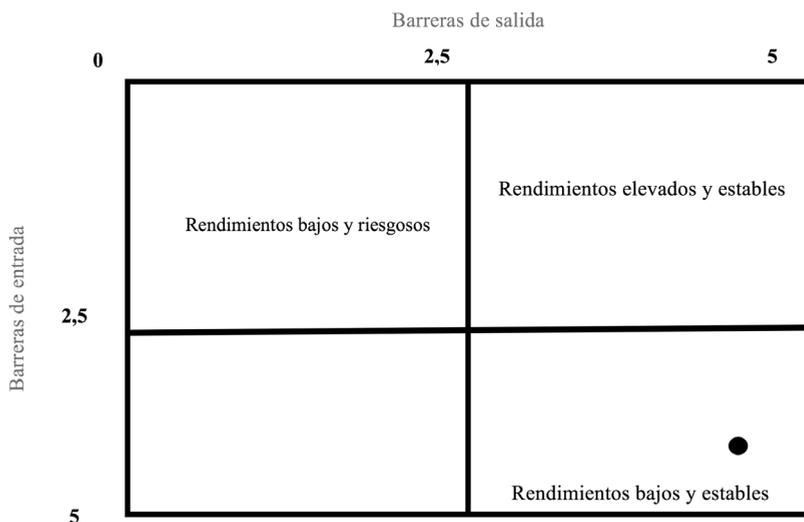
Fuente: elaboración propia con base en los resultados del análisis estructural del sector salud (2019).

En general el sector de la salud en Colombia presenta un elevado poder de los compradores y una gran rivalidad entre los competidores existentes y aunque el poder de los proveedores y la amenaza de los productos y/o servicios sustitutos sea media y de los nuevos entrantes baja; la intensidad de esta correlación de fuerzas determina que los niveles de utilidad promedio en el sector son bajos, como se evidenció en el numeral 9.4.2.2.

9.4.3.3 Evaluación del nivel de atractividad del sector basado en las barreras de entrada y de salida

Graficando el punto donde se interceptan el valor de las barreras de entrada (4,0) y el valor de las barreras de salida (4,10) en la Figura 27 se ubica en el cuadrante de rendimientos bajos y estables, haciendo atractivo el sector para los inversionistas.

Figura 27. Atractividad del sector de la salud por barreras de entrada y salida.



Fuente: elaboración propia.

Se reafirman los hallazgos presentados en cuanto al valor de la utilidad obtenida por el sector en el periodo comprendido entre el 2014 y el 2018 cuyo margen de utilidad fluctuó entre 3,94 % y 5,22% (ver numeral 4.2.1) y en el análisis general de la intensidad de las fuerzas del sector; se concluyó que las utilidades eran bajas. Con este último análisis sobre la atractividad del sector

de la salud podemos decir que es estable como lo demuestra la baja variación que se presenta entre los diferentes años del periodo antes estudiado.

9.5 Conclusiones

El sector de la salud presenta. 1) Un incremento sostenido en los ingresos. En el año 2014, el mercado del sector de la salud en Colombia tenía un valor de 46,32 billones de pesos, el cual pasó en el año 2018 a 60,66 billones de pesos, incrementándose en un 31% y 2) En el año 2018 estaba constituido por 6.594 entidades de salud, de las cuales el 2% eran empresas aseguradoras y el 98% eran instituciones prestadoras de servicios. Entre los prestadores de servicios el 86% son instituciones con capital de origen privado y el 14% son hospitales públicos, lo que muestra un claro dominio de las organizaciones privadas en el sector de la salud.

Aunque el sector en su conjunto presenta un margen de utilidad promedio del 2,35% durante el quinquenio. Las continuas pérdidas de las EPS, han arrastrado a los demás actores del sector de la salud en Colombia que presentan márgenes de utilidad positivos a una situación de crisis crónica que los lleva al incumplimiento de manera reiterada de sus obligaciones con trabajadores y proveedores por el lento flujo de los recursos y en algunos casos a la insolvencia económica. El incremento de la utilidad por encima del incremento de los ingresos muestra que las ganancias en el sector de la salud no se logran mediante la innovación sino mediante la reducción de costos que genera un deterioro del clima laboral y altos índices de rotación que debilitan el conocimiento y el capital intelectual de las instituciones.

La competitividad en el sector de la salud en el país tiene como el actor más poderoso a las empresas aseguradoras, las cuales detentan la fuerza más intensa del sector: El poder de los compradores (4,33 pts), organizaciones que durante el quinquenio en estudio han presentado pérdidas en sus ejercicios arrastrando al sector de la salud por su posición dominante a una crisis prolongada por no decir crónica. Situación que ha generado una intensa rivalidad entre los diferentes actores (4,10 pts) especialmente entre los prestadores de servicios de salud (que son 6.478 instituciones que le venden servicio en grandes volúmenes principalmente a 44 EPS). La tercera fuerza en intensidad es el poder de negociación de los proveedores (3,83 pts) que se alimenta de la iliquidez del sector, resultado del bajo nivel de rotación de la cartera entre el ADRES y los departa-

mentos con las aseguradoras, especialmente con los servicios y medicamentos fuera del plan de beneficios. Estos les trasladan las deudas a los prestadores, dejándolos con una baja capacidad de negociación con sus proveedores. La amenaza de sustitutos (3ptos) es media y la amenaza de nuevos entrantes (0,9) es baja. Lo cual lo hace un sector viable, con rendimientos bajos pero estables, dando así respuesta a la pregunta de investigación planteada.

Bibliografía

- Acevedo, W. y Murgueitio, M. (2010). La Competitividad en el Sector de la Salud Colombiano desde una mirada estatal. *Revista Gestión & Desarrollo* 7(1): 37-53.
- Asociación Colombiana de Hospitales y clínicas (2019). Siguen aumentando deudas a hospitales y clínicas por prestación de servicios de salud, ya superan los \$10 billones de pesos. Recuperado de : <https://achc.org.co/wp-content/uploads/2019/05/Bolet%C3%ADn-Cartera-Mayo-final.pdf>
- Barutcu, S. y Tunca, M. (2012) The impacts of E-SCM on the E-Tailing Industry: An Analysis from Porter's Five Force Perspective. *The Im-Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58, 1047 – 1056. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.09.1085.
- Cruz, P. y Moreno, J. (2015, noviembre). Análisis Estructural del Sistema de Seguridad Social en Salud de Colombia. Presentado en el Encuentro internacional de Investigadores en Administración. Bogotá, Colombia.
- Giacometti-Rojas (2013). Innovación tecnológica y desarrollo de ventaja competitiva en la atención a la salud: enfoque conceptual y metodológico. *Revista Gerencia en Políticas de Salud* 12(25):66-82.
- Knaul, F., Areola-Ornelas, H. y Escandón, P. (2007). La competitividad, la salud y el sector salud: una nueva vertiente del paradigma de economía y salud. *Gaceta Médica Mexico*. 143 (2): 93-100.
- Krugman, P. (1994). Competitiveness: a Dangerous Obsession. *Foreign Affairs*, 74(2): 28 – 44.

- Lee, H., Kim, M. y Park, Y. (2012). An analytic network process approach to operationalization of five forces model. *Applied Mathematical Modelling*, 36, 1783–1795. doi:10.1016/j.apm.2011.09.012.
- Ley 100 de 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Libro I, Capítulo I. Artículo 152 (1993).
- Martínez, O. (2013). Competencia en el sector salud entre juego de “suma cero” y de “suma positiva”. *Acta Médica Colombiana*. 38 (1): 40 – 44.
- Oster, S.M. (2000). *Análisis Moderno de la Competitividad*. México: Oxford University Press México.
- Porter, M. Teisber, E (2004) Redefiniendo la competencia en el sector de la salud. *Harvard Business Review*. 82(6):57-69.
- Porter, M. (2006). *Estrategia Competitiva*. México: Compañía editorial continental.
- Porter, M. (2008) Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia, *Harvard Business Review*. 86(1): 58-67
- Restrepo, L. y Rivera, H. (2006). *Análisis estructural de sectores estratégicos*. Bogotá: Centro Editorial Universidad del Rosario.
- Superintendencia de industria y Comercio (Sf). Competencia en el Sector de la salud. Recuperado de <http://www.sic.gov.co/drupal/sites/default/files/files/Estudio%20de%20salud.pdf>
- SISPRO (2016). Número de afiliados a salud por tipo de régimen según Departamento. Recuperado de: <http://www.sispro.gov.co/Pages/Aseguramiento/Reporte-Aseguramiento.aspx>
- Supersalud (2015). Ingresos y utilidades del sector salud año 2014. Recuperado de: <http://www.supersalud.gov.co/supersalud/linkclick.aspx?Fileticket=szm%2b2jfhwr%3D&tabid=38&mid=1181>
- Supersalud (2017). Informe resultados financieros del sector salud No. 2. Recuperado de: <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/metodo->

logias/Informes%20de%20Estudios%20Sectoriales/Resultados%20del%20sector%20%202016.pdf

Supersalud (2018). Informe resultados financieros del sector salud No. 3. Recuperado de: <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/metodologias/Informes%20de%20Estudios%20Sectoriales/Resultados%20Financieros%20SGSSS%202017.pdf>

Supersalud (2019). Informe resultados financieros del sector salud No. 4. Recuperado de : <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/metodologias/Informes%20de%20Estudios%20Sectoriales/Resultados%20Financieros%20SGSSS%202018.pdf>

Ucmak, F. y Arslan, C. (2012) The Impact of Competition Conditions on New Market Entrants in Istanbul Hotel Industry: An Analyse by Using Five Forces of Competitive Position Model of M. Porter. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58, 1037 – 1046.

Yunna, W. y Yisheng, Y. (2014). The competition situation analysis of shale gas industry in China: Applying Porter's five forces and scenario model. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 40, 798–805. doi.org/10.1016/j.rser.2014.08.015.

Zao, Z; Zuo, J; Wu, P; Yan, H y Zillante, G (2016). Renewable Energy. Competitiveness assessment of the biomass power generation industry in China: a five forces model study. 144-153.

MODELO PARA EL CÁLCULO DEL COSTO DEL CAPITAL EN INSTITUCIONES PÚBLICAS APLICADO AL SECTOR SALUD

Ricardo Astudillo Villegas*

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6570-9684>

Paula Andrea Ceballos Chávez**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1579-0319>

10.1 Introducción

En desarrollo del proyecto de investigación denominado “Hospital Universitario del Valle: 2026, diez años después de acogerse a la Ley de Insolvencia Económica”, se ha estudiado la situación financiera actual y futura del principal centro de atención en salud para el suroccidente colombiano. La investigación ha permitido la aplicación de herramientas como indicadores financieros, construcción de escenarios y valoración de flujos entre otros. No obstante el presente artículo dará cuenta solo de la forma como se llegó a establecer el valor del Costo Promedio Ponderado del Capital - WACC (por las siglas en inglés Weighted Average Cost of Capital) aplicado para descontar los flujos. Los otros resultados serán objeto de trabajos independientes.

* Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ riastudi@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali
Candelaria, Colombia
✉ paulaachavez@gmail.com

Cómo citar este capítulo

Astudillo Villegas, R. y Ceballos Chávez, P. A. (2020). Modelo para el cálculo del costo del capital en instituciones públicas aplicado al sector salud. En: Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. (pp. 191-217). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

El WACC es un indicador que plantea las relaciones existentes entre acreedores y propietarios frente a su participación en la estructura de financiamiento de una empresa, y las sopesa con el costo atribuible a cada fuente. Por lo tanto, para su cálculo, se requiere saber cuáles son los retornos que tanto acreedores como propietarios esperan de los recursos invertidos en una institución. Saber cuánto esperan los acreedores como retorno de sus préstamos no es complicado, solo basta revisar los parámetros de negociación de los créditos. Por su parte el rendimiento esperado por los recursos invertidos por los propietarios, suele ser simple para inversionistas privados que se orientan por su costo de oportunidad, sin embargo cuando el inversor es el Estado se requiere acudir a otras metodologías. En este artículo se utiliza el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) como apoyo para determinar el rendimiento del patrimonio.

La investigación permitió establecer que para el Hospital Universitario del Valle del Cauca –HUV–, la obtención de recursos financieros para su funcionamiento cuesta un 7,57% efectivo anual. Igualmente la metodología seguida para obtener dicho cálculo queda expuesta para que otras instituciones o empresas del Estado puedan seguirla de igual manera con la intención de conocer su valor del WACC.

Este artículo muestra lo realizado en la investigación, presentando en primera instancia los aspectos metodológicos concernientes a la contextualización del problema, los objetivos, justificación y metodología. Posteriormente se iniciará el cálculo del WACC indicando de forma detallada la manera de estimación del índice beta (β) que debe aplicarse al sector de la salud. Más adelante se establecerá cómo calcular el índice de costo del patrimonio para el sector mediante el uso del modelo CAPM. Luego se mostrarán los cálculos pertinentes para establecer el índice de costo de capital promedio ponderado del Hospital Universitario del Valle del Cauca –HUV–. Y finalmente se comparará el rendimiento operacional generado por el Hospital con el costo de los recursos utilizados para su generación.

10.2 Descripción del problema y formulación

La gestión financiera de una organización es una de las actividades principales para tener un manejo eficiente de ella, en cualquier sector de la economía, a nivel nacional o internacional; es de suma importancia para la administración de todos y cada uno de los recursos utilizados para la sustentabilidad de la actividad a realizar.

Centrándose en el sector salud en Colombia, específicamente en el Hospital Universitario del Valle, se evidencia una carencia de procedimientos para la proyección en el área financiera, lo que impide a esta organización cumplir plenamente unos lineamientos de rentabilidad a largo plazo para garantizar la continuidad de su objetivo social.

La sostenibilidad financiera del Hospital Universitario del Valle está seriamente amenazada, pues, acorde con sus Estados de Resultados, en los últimos seis años ha tenido déficit así: en 2012 de 48 mil millones de pesos, en el 2015 de 65 mil millones, y en el 2016 de 28 mil millones, lo que suma en resultados desfavorables 141 mil millones de pesos. De otro lado en la misma ventana de observación se han generado excedentes así: en 2013 de 5 mil millones, en 2014 de 4 mil millones y en el 2017 de 22 mil millones (afectado por NIIF), lo que acumula en resultado favorables 31 mil millones de pesos. En síntesis el Hospital Universitario del Valle en el periodo comprendido 2012 y 2017 ha tenido pérdidas por 110 mil millones de pesos.

El anterior debilitamiento financiero ha conducido a una disminución operativa en la cantidad de servicios prestados así: en el año 2014 la Consulta de Urgencias atendió 77.413 casos, pero en el 2015 solo llegó a 21.541, es decir que obtuvo una variación de -72,2% en esta sola actividad; en el área de Imágenes Diagnósticas se presentó una variación de -28,5% debido a que culminó el 2014 con 126.467 servicios y en el 2015 solo se prestaron 90.459; el Laboratorio presentó una variación negativa de 36,2% representada en una diferencia de 307.750 casos menos en el 2015; en Terapia se calculó una disminución de 14.260 atenciones en la comparación de los dos años creando de este modo una variación de -7,9%; en el caso de cirugías, en el año 2014 se atendieron un total de 27.085 casos, el cual disminuyó en el 2015 cerrando con 24.271 para una diferencia de 2.814, que en aspectos porcentuales es una variación de -10,4%; En cuanto al egreso de pacientes se evidenció una varia-

ción de -32,9% con una diferencia de 11.423 casos a partir de la comparación entre el 2014 con 34.754 y el 2015 con 23.331 (Corchuelo, 2016).

Esta baja en las actividades realizadas por el Hospital conllevó a que la administración, en el año 2016, tuviera que solicitar la admisión en un proceso de recuperación amparado en la Ley 550¹⁶. Esto se justifica al examinar los resultados de la realidad económica del Hospital, en la cual se percibe durante los últimos seis años un declive en la liquidez, visible en la forma indebida del manejo de los recursos y en el deterioro de la infraestructura, lo que conlleva a remitir los pacientes a otras entidades con el propósito de garantizar la atención en una serie de servicios que el Hospital podría asumir y le generarían ingresos. Es importante desatacar que generar ingresos no es suficiente, estos deben traducirse en rentabilidad del activo y a su vez ésta debe superar el costo de conseguir los recursos para su generación. De continuar por esta misma línea el pronóstico que se prevé para la entidad sería la disolución y posterior liquidación.

Para evitar la ocurrencia de este desfavorable pronóstico la institución debe, en el marco de la Ley 550, reestructurar su operación en búsqueda de generar mejores rentabilidades de sus activos, pero estas serán inoficiosas si no logran superar el costo de la consecución de los recursos. Así las cosas, se debe conocer con claridad cuanto le cuesta conseguir los recursos para financiar su operación, y de esta manera poder definir los niveles de rendimiento del capital invertido que le permitan agregar valor económico a su actividad.

Por lo tanto es necesario preguntarse cuanto le cuesta al HUV conseguir el recurso de capital que utiliza para su operación (Costo Promedio Ponderado del Capital CPPC - WACC), y de paso plantear el modelo para que las instituciones públicas de cualquier sector puedan hacer uso de él.

¹⁶ La Ley 550 de diciembre 30 de 1999 (modificada con la ley 590/2000 y la ley 922 de dic de 2004), también se conoce como Ley de Intervención Económica y Reestructuración Empresarial. La citada Ley se expidió con la intención de lograr que aquellas empresas de personas jurídicas (públicas o privadas, con excepción de las vigiladas por la Superintendencia Bancaria y de Valores) que en algún momento presentaran dificultades para el cumplimiento de sus acreencias, en vez de acudir al concordato o la liquidación obligatoria, pudiesen acordar un plan de pagos con los acreedores de forma tal que se reestructurasen los plazos para la cancelación de sus obligaciones pudiéndosele conceder periodos de gracia para su cubrimiento y de forma tal que la empresa deudora pudiera tomar un “respiro” o “alivio” en el cumplimiento financiero de sus deudas. (Actualicese, 2005) <https://actualicese.com/actualidad/2005/10/10/ventajas-fiscales-de-las-empresas-acogidas-a-ley-550-de-1999/>

10.3 Objetivo general y objetivos específicos

10.3.1 General

- Presentar un modelo para el cálculo del WACC en una institución de carácter público dedicada a la prestación de servicios de salud (IPS).

10.3.2 Específicos

- Evaluar el índice beta (β) que debe aplicarse en el sector salud.
- Determinar el índice de costo del patrimonio para el sector mediante el uso del modelo CAPM.
- Establecer el índice de costo de capital promedio ponderado del Hospital Universitario del Valle del Cauca –HUV.
- Comparar la rentabilidad real del HUV con el costo de los recursos que utiliza.

10.4 Justificación

El cálculo del WACC suele ser una tarea cotidiana para las entidades privadas independientemente del sector económico en que desarrollen su actividad. Sin embargo, para lograr su aplicación en las instituciones públicas se requiere precisar el cálculo del rendimiento del patrimonio (r_e).

La presente investigación se orienta a establecer una metodología mediante la cual las instituciones públicas en general, y las prestadoras de servicios de salud en particular puedan obtener la tasa del WACC que les permita conocer el costo de los recursos que administran. En dicha metodología se hará uso del modelo CAPM para obtener la tasa de rendimiento patrimonial (r_e) que luego se ponderará con la tasa del costo de la deuda (r_d).

La aplicación particular de esta investigación se realizará teniendo como objeto de estudio al Hospital Universitario de Valle del Cauca HUV, para cuya administración resulta de especial interés conocer este costo de consecución de los recursos, a fin de poder plantear los rendimientos necesarios para generar valor económico de tal forma que se pueda superar satisfactoriamente el actual momento de inmersión en la Ley 550.

10.5 Marco Teórico

10.5.1 Costo Promedio Ponderado del Capital CPPC (WACC)

Tal como lo indican Velez y Tham (Velez-Pareja & Tham, 2009), fue durante toda la década de los 90 que autores como Weston y Copeland (1992), Copeland, Koller y Murrin (1994), Brealey, Myers y Marcus (1996), Damodaran (1996), Benninga y Sarig (1997), Van Horne (1998), se dedicaron a estudiar y fundamentar el cálculo del costo de capital, indicando que éste plantea la forma de promediar el costo de los recursos requeridos por una empresa para su financiamiento, teniendo en cuenta que se deben ponderar las fuentes provenientes del crédito que son aportadas por los socios, considerando sus respectivas tasas de rendimiento, como también el efecto que los intereses tienen sobre el cálculo de los impuestos.

En palabras de García (2003): “Como las empresas normalmente están financiadas por una determinada proporción entre deuda y patrimonio, la ponderación de los costos de cada una de estas fuentes nos permite calcular el denominado Costo de Capital Promedio Ponderado” (García, 2003).

El Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC) se obtiene de la relación:

$$\text{WACC} = \frac{E}{MV} r_e + (1 - T) \frac{D}{MV} r_d$$

Dónde: E es el patrimonio,

MV es el valor de mercado de la empresa,

r_e es el costo del patrimonio,

T es la tasa de impuestos,

D es la deuda, y

r_d es el costo de la deuda antes de impuestos.

El WACC es una tasa que se utiliza para descontar a valor presente los flujos de recursos que generan las empresas, cuando estas requieren estudios de evaluación de viabilidad financiera.

En concordancia con Fuenzalida y Mongrut (Fuenzalida & Mongrut, 2010) los países en mercados emergentes deben ocuparse en desarrollar modelos teóricamente sólidos para estimar el costo del capital para inversionistas institucionales.

10.5.2 Costo del Patrimonio (r_e) mediante el Modelo de Valuación de Activos de Capital (CAPM)

El cálculo del costo del patrimonio, o rentabilidad de los socios, se fundamenta en el modelo de Valuación de Activos de Capital, conocido como CAPM, por su denominación en inglés (Capital Asset Pricing Model); el modelo fue desarrollado por Sharpe (1964) y Lintner (1965), quienes se apoyaron en las investigaciones realizadas por Markowitz y Tobin (1960) citados por Sharifzadeh (Sarifzadeh, 2010).

El modelo se utiliza para calcular la expectativa de rentabilidad que los socios pueden tener frente a su inversión a partir de un marco estandarizado del comportamiento de la eficiencia, el rendimiento y el riesgo de los mercados. El modelo CAPM establece el cálculo del costo de la siguiente manera:

$$r_e = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

Dónde: R_f es la tasa libre de riesgo,
 β es el riesgo sistemático, y
 R_m es la tasa de rentabilidad del mercado.

Se espera entonces que los rendimientos que obtengan los socios de una compañía sobre los recursos que invierten en ella, equivalga a la tasa libre de riesgo o rendimiento que se pueda lograr con mínima posibilidad de pérdida (R_f); más el adicional que genere la rentabilidad del mercado en el que opera la empresa (R_m) menos la ya obtenida sin riesgo (R_f), multiplicado por el efecto que este rendimiento del mercado genere en el rendimiento del patrimonio (β).

La determinación del costo del patrimonio es base para el posterior cálculo del WACC.

10.5.2.1 Tasa libre de riesgo (R_f)

La tasa libre de riesgo (R_f) supone la rentabilidad mínima que cualquier inversor esperarías sobre los recursos invertidos sin correr riesgos.

A juicio de Van Horne y Wachowicz (2002):

La mayoría está de acuerdo en que un valor del Tesoro, respaldado por toda la solvencia y crédito del gobierno de EUA, es un instrumento que se debe

utilizar cuando se realiza un cálculo del rendimiento “libre de riesgo” (en el caso de acciones de EUA) (p. 400).

10.5.2.2 Riesgo sistemático o riesgo de mercado (β)

Se entiende por riesgo sistemático, aquel que es inevitable para la empresa y que proviene de factores que afectan el mercado en términos generales tales como cambios en la economía, reformas tributarias, decisiones políticas, etc.

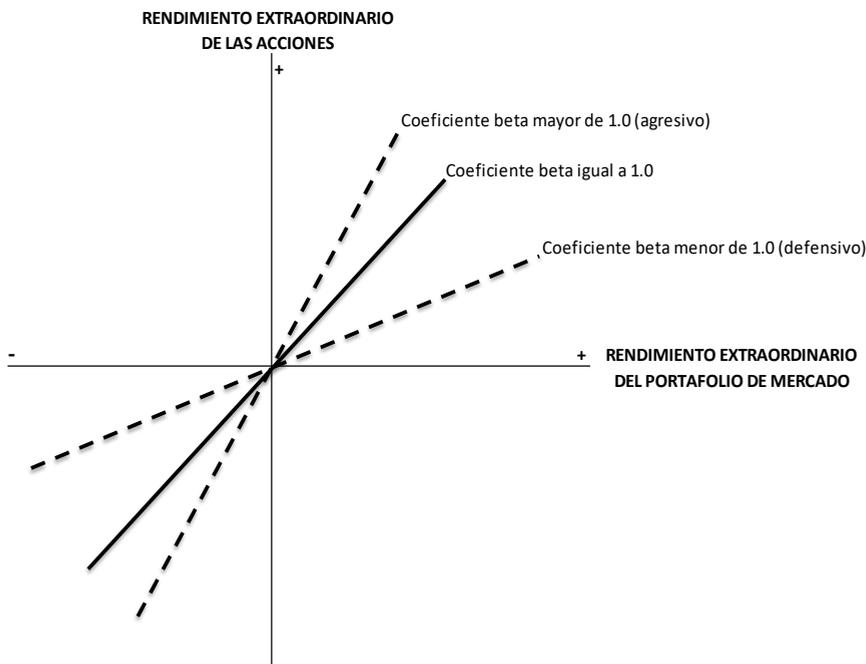
El coeficiente beta (β) mide la pendiente o relación existente entre los cambios en el rendimiento de los mercados y sus efectos en los cambios en el rendimiento del patrimonio (acciones).

Según Briseño (2006, p. 21) el cálculo de Beta se realiza dividiendo la covarianza generada por las variaciones o rendimientos del valor de la acción (RA) y las variaciones o rendimientos del mercado (RM), entre la varianza de las variaciones o rendimientos del mercado (RM), como se ilustra en la siguiente ecuación:

$$\beta = \frac{\text{Cov (RA; RM)}}{\text{Var (RM)}}$$

De acuerdo con Van Horne y Wachowicz (2002, p. 105), una pendiente (índice β) igual a 1.0 indica que cualquier cambio en el rendimiento del mercado tendrá igual efecto en el rendimiento de las acciones, es decir que las acciones tiene el mismo riesgo sistemático que el mercado, si el mercado subiera su rendimiento en un 5% se esperaría que las acciones lo hicieran en el mismo porcentaje. Por su parte un índice beta superior a 1.0 estaría indicando que los rendimientos de las acciones se incrementan más que proporcionalmente (a un ritmo mayor) que el rendimiento del mercado, a este tipo de acciones normalmente se les denomina “inversiones agresivas”. Y desde luego un valor de β inferior a 1.0 indicaría que los cambios que se presenten en el rendimiento de los mercados se reflejarán con menor impacto en el rendimiento de las acciones, a este tipo de acciones normalmente se les denomina “inversiones defensivas”. Estos efectos se observan en la Figura 28.

Figura 28. Ejemplos de líneas características con diferentes índices beta.



Fuente: Fundamentos de administración financiera (Van Horne y Wachowicz, 2002, p.105).

Este indicador beta (β) al ser calculado a partir de los valores de mercado, tiene inmersa la estructura de deuda que posea la empresa al momento de su cálculo, por lo que se conoce como Beta Apalancado; pero como la participación de la deuda puede variar en cualquier momento se hace conveniente establecer el indicador beta (β) sin efecto de la deuda conocido como Beta Desapalancado o No Apalancado.

En palabras de Briseño (2006):

La beta apalancada es aquella beta que expresa el riesgo tanto operativo como financiero que tiene la empresa, en otras palabras, es la que se determina según el comportamiento de las acciones y el índice del mercado de valores, tomando en cuenta la operación y el financiamiento (deuda) de la empresa.

La beta no apalancada o beta de los activos es aquella que no toma en cuenta la deuda sino que supone que el capital es el total de los activos... (p. 23).

El cálculo del beta no apalancado se establece a partir del beta apalancado aplicado a la proporción del patrimonio respecto del activo, más el beta de la deuda aplicado a la proporción de la deuda sobre el activo, en todo caso se considera la deuda siempre afectada por el escudo fiscal o sea multiplicada por el factor $(1 - \text{tasa de impuestos})$; de tal forma que se calcula de la siguiente manera:

$$Beta_{NA} = Beta_A \frac{E}{E + D(1 - t)} + Beta_D \frac{D(1 - t)}{D(1 - t) + E}$$

Donde:

Beta_{NA} = Beta No Apalancado

Beta_A = Beta Apalancado

E = Equity o capital a valor de mercado (precio acción x número acciones)

$D(1 - t)$ = Deuda con costo disminuida por los impuestos, ya que tener deuda trae consigo un beneficio fiscal por el descuento de los intereses.

Beta_D = Beta de la deuda, que resulta de:

$$Beta_D = \frac{C_d - TLR}{PMR}$$

Siendo: C_d = Costo de la deuda para la empresa (en porcentaje)

TLR = Tasa Libre de Riesgo

PRM = Prima de Riesgo de Mercado, que se obtiene con la tasa de interés promedio del mercado o Rentabilidad del mercado (RM) menos la Tasa Libre de Riesgo (TLR)

A nivel internacional el cálculo de betas de mercado más reconocido es el realizado por Aswath Damodaran, profesor de finanzas corporativas y valoración en Stern School of Business de New York University; sus evaluaciones para 96 tipos de actividades económicas se encuentran disponibles en su sitio web (2014).

En Colombia el estudio de los betas ha venido siendo abordado por Guillermo Buenaventura, profesor adscrito al departamento de Finanzas y Contabilidad en la Universidad ICESI, y sus estudios son visibles mediante el sitio web de la Universidad (2017).

10.5.2.3 Rentabilidad del mercado (R_m)

La rentabilidad de un mercado (R_m) está determinada por la rentabilidad promedio de todos los títulos que participan de él, o por los más representativos.

Referidos por Gordon, Sharpe y Bailey (2003, p. 202) algunos de los índices habitualmente utilizados para medir la rentabilidad del mercado (R_m) son:

- Índice Standard and Poor's 500 (S&P 500), con un precio promedio ponderado de 500 acciones de grandes compañías de Estados Unidos.
- NYSE Composite Index, proporciona una cobertura completa de las acciones cotizadas en la Bolsa de New York.
- Nasdaq Composit Index, un índice a partir de las acciones negociadas en el sistema Nasdaq, proporcionado por la National Association of Security Dealers (NASD).
- Índices Russell 3000 y Wilshire 5000, son los índices de precios de acciones ordinarias estadounidenses más completos, puesto que constan de acciones cotizadas y de Nasdaq.
- Dow Jones Industrial Average (DJIA), se basa en el desempeño de solo 30 acciones, pese a lo cuál es el índice más citado.

10.6 Diseño metodológico

En este estudio se utilizan los métodos deductivo e inductivo. La deducción permitirá entender el modelo de cálculo del WACC como herramienta genérica, para encontrar los elementos que permitan su aplicación en las entidades públicas prestadoras de servicios de salud. Por su lado la inducción permitirá que a partir del análisis particular de la situación del Hospital Universitario del Valle del Cauca HUV, se llegue a un modelo que puede ser aplicado a cualquier institución pública en general, dedicada o no a la prestación de servicios de salud.

La información utilizada, consistente en estados financieros e informes correspondientes al HUV se obtendrá de fuentes secundarias tales como las páginas web de la institución y de la superintendencia de salud principalmente. También de fuentes secundarias como textos y artículos científicos se obtendrá la información sobre las teorías de los modelos WACC y CAPM.

Con la información obtenida mediante la técnica de observación no participante, se realizarán de forma directa cálculos con el propósito de establecer los índices y tasas propios del HUV y del sector público de salud.

10.7 Análisis de resultados

10.7.1 Estimación del índice beta (β) en el sector

El cálculo de los índices beta (β) implica el conocimiento del comportamiento de acciones en los mercados y esto a su vez requiere que empresas del sector coticen en bolsa, el Hospital Universitario del Valle del Cauca –HUV– es una institución pública dedicada a la prestación del servicio de salud.

El mercado accionario en Colombia tiene poca profundidad y en el sector de salud en particular, solo existe la Clínica Marly S.A. como empresa prestadora de servicios que cotiza en bolsa, siendo una entidad privada, por lo cual en consultas como Buenaventura (2017) (Anexo 2), no se encuentra beta para el sector; por lo tanto se recurre a Damodaran (2018) (Anexo 3) para importar el cálculo de betas en Estados Unidos presentados en la Tabla 44.

Tabla 44. Índice beta (β) del sector salud para el mercado de Estados Unidos.

| Industry Name | Number of firms | Beta | D/E Ratio | Tax rate | Cash/Firm value | Unlevered beta corrected for cash |
|----------------------------------|-----------------|-------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------------------|
| Hospitals/ Healthcare Facilities | 35 | 1,18 | 176,51% | 10,57% | 1,75% | 0,51 |
| Total Market | 7.247 | 1,00 | 59,01% | 10,04% | 4,73% | 0,72 |

Fuente: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls>

Ahora partiendo del beta no apalancado del sector se determina el beta apalancado para la empresa, se utiliza:

$$Beta_{NA} = Beta_A \frac{E}{E + D} + Beta_D \frac{D}{D + E}$$

Despejando

$$BetaA = BetaNA \frac{E + D}{E} - BetaD \frac{D}{E}$$

A su vez el beta de la deuda (BetaD) se obtiene de:

$$BetaD = \frac{Cd - TLR}{PMR}$$

Acudiendo de nuevo a Damodaran (2018) (Anexo 4) se obtiene la PMR, tomando el Total Equity Risk Premium para Colombia (6,89%).

Tabla 45. Estimación de la prima de riesgo país, Damodaran 2018.

| Country | Region | Moody's rating | Rating-based Default Spread | Total Equity Risk Premium | Country Risk Premium | Sovereign CDS, net of US | Total Equity Risk Premium | Country Risk Premium |
|----------|---------------------------|----------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|
| Colombia | Central and South America | Baa2 | 1,95% | 7,27% | 2,19% | 1,61% | 6,89% | 1,81% |

Fuente: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctryprem.xls> (2018).

Ahora para calcular el Beta de la deuda se utilizan las siguientes variables:

Tabla 46. Estimación del beta desapalancado (β) de la deuda para el HUV.

| Concepto | Sigla | Valor | Obtenido de: |
|-----------------------------------|--------------|-------------|---|
| Costo de la deuda para la empresa | Cd | 30,06% | Promedio del costo de créditos vigentes |
| Tasa libre de Riesgo | TLR | 2,47% | Tasa bonos EEUU 10 años |
| Prima de riesgo del mercado | PMR | 6,89% | Damodaran Total Equity Risk Premium |
| BETA DE LA DEUDA | BetaD | 4,00 | Calculado |

Fuente: Cálculos propios (2018)

Tabla 47. Estimación del beta apalancado (β) de la deuda para el HUV.

| <i>Concepto</i> | <i>Sigla</i> | <i>Valor</i> | <i>Obtenido de:</i> |
|------------------------|--------------|---------------|---|
| Beta No Apalancado | BetaNA | 0,51 | Tomado de la primera tabla descrita |
| Beta de la Deuda | BetaD | 4,00 | Calculado en la tercera tabla descrita |
| Deuda con Costo | D | 6.348.543 | Saldo obligaciones financieras HUV a 2016 |
| Patrimonio | E | 199.428.230 | Estados financieros HUV a 2016 |
| Beta Apalancado | BetaA | 0,4011 | Calculado |

Fuente: Cálculos propios (2018).

El resultado del indicador muestra que lo que ocurra en el mercado va a impactar 0,4011 veces su efecto en el Hospital. Es decir que los cambios que se presenten en el rendimiento de los mercados del sector salud se reflejarán con menor impacto en el rendimiento de lo invertido en el HUV, catalogándose en el mercado “inversiones defensivas” como se observó en la Figura 28.

10.7.2 Cálculo del índice de costo del patrimonio para el HUV

Para el cálculo de este índice se utilizará el modelo CAPM para determinar el rendimiento que debería tener el patrimonio. Briseño (2006, p. 26).

$$CAPM = TLR + \beta(PMR)$$

Tabla 48. Estimación del costo del patrimonio (r_e) para el HUV, con base en mercado de Estados Unidos.

| <i>Concepto</i> | <i>Sigla</i> | <i>Valor</i> | <i>Obtenido de:</i> |
|-----------------------------|-------------------------|--------------|-------------------------------------|
| Tasa libre de riesgo | TLR | 2,471% | Tasa bonos EEUU 10 años |
| Beta Apalancado | BetaA | 0,4011 | Calculado en la tabla 4 |
| Prima de riesgo del mercado | PMR | 6,89% | Damodaran Total Equity Risk Premium |
| Costo del Patrimonio | r_e | 5,23% | Calculado |

Fuente: cálculos propios (2018).

Como aspecto final se debe tener en cuenta que este índice se encuentra afectado por comportamientos del mercado de Estados Unidos a partir de los datos utilizados durante el proceso de cálculo, por lo tanto para poder traerlo al contexto del mercado colombiano se deben desafectar los efectos inflacionarios de Estados Unidos y afectar por los de Colombia, lo que se realiza de la siguiente manera:

$$R_e \text{ Colombia} = \frac{(1 + R_e) * (1 + \text{Inflación Colombia})}{(1 + \text{Inflación Estados Unidos})}$$

Donde la rentabilidad de mercado inicial es la calculada en el paso anterior, tomando la inflación Estados Unidos de Worldwide Inflation Data (2017) y la inflación en Colombia de Banco de la República (2017).

Tabla 49. Estimación del costo del patrimonio (re) para el HUV, deflactado a mercado colombiano.

| <i>Concepto</i> | <i>Valor</i> | <i>Obtenido de:</i> |
|-------------------------------|--------------|---|
| Inflación Colombia | 4,09% | Dane citado por Revista Dinero (Revista Dinero, 2018) |
| Inflación EEUU | 2,10% | Departamento de trabajo EEUU citado por Revista Dinero (Revista Dinero, 2018) |
| r_e Colombia | 7,29% | Calculado |

Fuente: Cálculos propios (2018).

El retorno o rentabilidad generado por el HUV para sus propietarios, desde la perspectiva financiera, debería ser entonces del 7,29% efectivo anual.

$$0,0729 = \frac{(1 + 0,0523) * (1 + 0,0409)}{(1 + 0,0210)}$$

10.7.3 Cálculo del índice de costo de capital promedio ponderado del HUV

La obtención del costo promedio de los recursos utilizados ponderando la participación de capital y deuda se realiza mediante la fórmula del WACC:

$$\text{WACC} = \%E * r_e + (1 - t) * \%D * r_d$$

Tabla 50. Cálculo del WACC en el Hospital Universitario del
Valle del Cauca HUV.

| Concepto | Sigla | Valor | Obtenido de: |
|--|-------------|--------------|--|
| % de Deuda con costo sobre el activo | %D | 1,23% | Obligaciones financieras a 2016/ Activos |
| % del Patrimonio sobre el activo | %E | 98,77% | 1-% de deuda |
| Costo del patrimonio | r_e | 7,29% | Calculado en paso anterior |
| Costo de la deuda para la empresa | r_d | 30,06% | Promedio del costo de créditos vigentes |
| Tasa de impuestos | t | | No aplica |
| Costo Promedio Ponderado del Capital CPPC | WACC | 7,57% | Calculado |

Fuente: Cálculos propios (2018)

La alta participación del patrimonio (98,77%) en la estructura de financiamiento del Hospital presiona la tasa del WACC a la baja, pues logra diluir el alto costo de crédito (30,06%) lo que conlleva al final a que el promedio se cierre en 7,57% efectivo anual.

10.7.4 Comparación de la rentabilidad real del HUV con el costo de los recursos que utiliza

Según lo planteado por García (2009) uno de los propósitos del cálculo del WACC es compararlo con la rentabilidad del activo, caso en el cual esta última se determina por la proporción entre la utilidad operativa después de impuestos (UODI) y el valor de los activos netos de operación (García, 2009).

El Hospital Universitario del Valle en el periodo observado de 2012 a 2017 ha presentado las siguientes rentabilidades de su activo:

Tabla 51. Rentabilidad del Activo en el HUV 2012 a 2017.

| Indicador | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------------------------|----------------|--------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| Rentabilidad del activo | -10,36% | 0,04% | -3,63% | -17,14% | -7,87% | -3,12% |

Fuente: actualizado por los autores a partir de Astudillo, Ceballos & Hernández (2018).

Se observan rentabilidades negativas durante todos los años, excepto 2013, lo que indica que los recursos invertidos en los activos del hospital generan pérdidas en su operación y además de esto se debe asumir el costo de la consecución de dichos recursos a la tasa del 5,57% anual, corroborando la urgente necesidad de reestructurar la operación de la institución a fin de permitirle la generación de valor.

10.8 Conclusiones

El estudio permitió establecer un beta (β) de 0,4011 para el Hospital Universitario del Valle del Cauca, lo que indica que las variaciones ocurridas en el valor accionario del sector de la salud en Colombia tendrán un impacto bajo en la institución.

Siguiendo el modelo CAPM para establecer el índice de costo del patrimonio, se puede establecer que los propietarios del HUV deberían esperar un rendimiento de los recursos invertidos a la tasa del 7,29% efectivo anual.

Al calcular el WACC para el HUV se establece que en promedio los recursos que el Hospital consigue, bajo la actual estructura del financiamiento, le cuestan en promedio un 7,57% efectivo anual, cifra influenciada en gran parte por la alta financiación con recursos del patrimonio.

El proceso de reestructuración del Hospital amparado en la Ley 550 debe llevar a la institución a generar rentabilidad del activo por encima del 5,57% anual, con el propósito de generar valor para la institución, cifra que ha estado lejos en los últimos seis años.

El modelo desarrollado puede ser seguido no solo por otras entidades públicas de salud, sino por cualquier entidad pública e incluso privada que requiera calcular el costo de los recursos que utiliza para su gestión.

10.9 Recomendaciones

Conociendo que los recursos para el Hospital tienen un costo promedio del 7,57% efectivo anual, la administración debe orientar el funcionamiento de la institución a conseguir que el capital operacional invertido obtenga rendimientos por encima de este porcentaje, para lograr generar valor económico y contribuir de esta manera a superar la situación financiera crítica que lo llevó a solicitar la protección del proceso de Ley 550 como alternativa para la reestructuración.

Bibliografía

- Actualicese. (10 de octubre de 2005). *Actualicese.com*. Recuperado de <https://actualicese.com/actualidad/2005/10/10/ventajas-fiscales-de-las-empresas-acogidas-a-ley-550-de-1999/>
- Astudillo Villegas, R.; Ceballos Chávez, P. A. y Hernández Roballo, J. (2018). Análisis de la situación financiera del Hospital Universitario del Valle 2012-2016. En: Astudillo Villegas, R. y García González, C. A. (comp.). *Investigaciones en Gestión Empresarial, Ambiental y Competitividad*. (pp. 48-72). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.
- Banco de la República. (04 de 12 de 2017). Recuperado el 04 de 05 de 2014, de Banco de la República: <http://www.banrep.gov.co/es/tes-pesos>
- Briseño Ramirez, H. (2006). *Indicadores Financieros, fácilmente explicados*. D. F., México: Umbral Editorial.
- Buenaventura, G. (15 de 04 de 2017). *Universidad ICESI*. Obtenido de Universidad ICESI: https://www.icesi.edu.co/departamentos/finanzas_contabilidad/consultoria/betas-colombia
- Corchuelo O. J. (31 de marzo de 2016). *Audiencia pública de rendición de cuentas 2015 a la ciudadanía*. Recuperado de: Hospital Universitario del Valle: [http://www.huv.gov.co/web/RENDICION%20CUENTAS%202015%20\(se%20realizo%20marzo%2031%202016\)/PRESENTACION%20AUDIENCIA%20RENDICION%20VIGENCIA%202015%2016032016%20\(4\).pdf](http://www.huv.gov.co/web/RENDICION%20CUENTAS%202015%20(se%20realizo%20marzo%2031%202016)/PRESENTACION%20AUDIENCIA%20RENDICION%20VIGENCIA%202015%2016032016%20(4).pdf)

- Damodaran, A. (05 de 01 de 2014). *Damodaran Online*. Recuperado de: Damodaran Online: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls>
- Damodaran, A. (04 de 08 de 2018). *Damodaran Online*. Recuperado de: Damodaran Online: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctryprem.xls>
- Fuenzalida, D. y Mongrut, S. A. (2010). Estimation of Discount Rates in Latin America: Empirical Evidence and Challenges. En: *Journal of Economics, Finance & Administrative Science*.
- García S., O. L. (2003). *Valoración de empresas, generación del valor y EVA*. Cali: Prensa Moderna Impresores S.A.
- García, O. L. (2009). *Administración financiera - fundamentos y aplicaciones*. Cali, Colombia: Prensa Moderna Editores S.A.
- Gordon, J. A.; Sharpe, W. F. y Bailey, J. V. (2003). *Fundamentos de inversiones: teoría y práctica*. D. F., México: Pearson Educación.
- Inflation.eu. (04 de 12 de 2017). *es.inflation.eu*. Recuperado el 14 de 05 de 2014, de: [es.inflation.eu: http://es.global-rates.com/estadisticas-economicas/inflacion/indice-de-precios-al-consumo/ipc/estados-unidos.aspx](http://es.global-rates.com/estadisticas-economicas/inflacion/indice-de-precios-al-consumo/ipc/estados-unidos.aspx)
- Revista Dinero. (2018). Inflación de Estados Unidos llegó a 2,1% en 2017. *Revista Dinero*.
- Revista Dinero. (2018). Inflación total de 2017 cerró en 4,09% impulsada por la vivienda. *Dinero*.
- Sarifzadeh, M. (2010). *An Empirical and Theoretical Analysis of Capital Asset Pricing Model*. Boca Raton, Estados Unidos: Universal-Publishers.
- Van Horne, J. y Wachowicz, J. M. (2002). *Fundamentos de administración financiera*. D. F., México: Pearson Educación.
- Velez-Pareja, I. y Tham, J. (2009). Market value calculation and the weighted average cost of capital wacc. En: *Revista de Administración Mackenzie*. pp. 101-131.

Anexos

Anexo 2. Cálculo de índices beta (β) para Colombia 2017.

CLASIFICACIÓN GICS

The Global Industry Classification Standard (GICS®) was developed by MSCI, a premier independent provider of global indexes and benchmark-related products and services, and Standard & Poor's (S&P), an independent international financial data and investment services company and a leading provider of global equity indexes.

<http://www.msci.com/products/indexes/sector/gics/>

Beta Sectorial Promedio simple de las Betas desapalancadas

Promedio Beta apalancado Promedio simple de las Betas apalancadas



COMPONENTES Número de empresas que se utilizan para el cálculo

#N/A Acciones que no fueron calculadas por falta de datos

DESCARTADO (DISCARTED) Los Betas menores a 0,05 y mayores a 5 no se consideran para el cálculo de promedio de los Betas para los sectores

ACTIVO (ACTIVE) Empresas consideradas para calcular el Beta por sector

ENTRADA VACÍA (EMPTY INPUT) Entrada vacía

Fuentes de datos primarios: Thomson Reuters

| ÍNDICE | .COLCwAP | Colombian Capitalization Index | | | COMPONENTES | ACTUALIZACIÓN |
|------------------------|---|--------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------|-------------------|
| | | | b | bo | | |
| GICS Industry Group | GICS Industry | GICS Sub-Industry | Promedio de BETA apalancado | BETA SECTORIAL | | |
| Banks | Banks | Diversified Banks | 0,81 | 0,09 | 3 | 09/05/2017 |
| Banks | Total Banks | | 0,81 | 0,09 | 3 | 09/05/2017 |
| Total Banks | | | 0,81 | 0,09 | 3 | 09/05/2017 |
| Diversified Financials | Diversified Financial Services | Multi-Sector Holdings | 0,94 | 0,26 | 3 | 09/05/2017 |
| Diversified Financials | Total Diversified Financial Services | | 0,94 | 0,26 | 3 | 09/05/2017 |
| Diversified Financials | Capital Markets | Financial Exchanges & Data | 0,48 | 0,43 | 1 | 09/05/2017 |
| Diversified Financials | Total Capital Markets | | 0,48 | 0,43 | 1 | 09/05/2017 |

| GICS Industry Group | GICS Industry | GICS Sub-Industry | Promedio de BETA apalancado | BETA SECTORIAL | COMPONENTES | ACTUALIZACIÓN |
|---|--|------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------|---------------|
| Total Diversified Financials | | | 0,82 | 0,30 | 4 | 09/05/2017 |
| Energy | Oil, Gas & Consumable Fuels | Integrated Oil & Gas | 1,47 | 1,06 | 1 | 09/05/2017 |
| Energy | Total Oil, Gas & Consumable Fuels | | 1,47 | 1,06 | 1 | 09/05/2017 |
| Total Energy | | | 1,47 | 1,06 | 1 | 09/05/2017 |
| Food & Staples Retailing | Food & Staples Retailing | Hypermarkets & Super Centers | 1,10 | 0,22 | 1 | 09/05/2017 |
| Food & Staples Retailing | Total Food & Staples Retailing | | 1,10 | 0,22 | 1 | 09/05/2017 |
| Total Food & Staples Retailing | | | 1,10 | 0,22 | 1 | 09/05/2017 |
| Food, Beverage & Tobacco | Food Products | Packaged Foods & Meats | 0,69 | 0,51 | 1 | 09/05/2017 |
| Food, Beverage & Tobacco | Total Food Products | | 0,69 | 0,51 | 1 | 09/05/2017 |
| Total Food, Beverage & Tobacco | | | 0,69 | 0,51 | 1 | 09/05/2017 |
| Materials | Construction Materials | Construction Materials | 1,04 | 0,46 | 5 | 09/05/2017 |
| Materials | Total Construction Materials | | 1,04 | 0,46 | 5 | 09/05/2017 |
| Total Materials | | | 1,04 | 0,46 | 5 | 09/05/2017 |
| Transportation | Airlines | Airlines | 0,64 | 0,64 | 1 | 09/05/2017 |
| Transportation | Total Airlines | | 0,64 | 0,64 | 1 | 09/05/2017 |
| Total Transportation | | | 0,64 | 0,64 | 1 | 09/05/2017 |
| Utilities | Electric Utilities | Electric Utilities | 0,82 | 0,44 | 3 | 09/05/2017 |
| Utilities | Total Electric Utilities | | 0,82 | 0,44 | 3 | 09/05/2017 |
| Utilities | Gas Utilities | Gas Utilities | 0,44 | 0,28 | 1 | 09/05/2017 |
| Utilities | Total Gas Utilities | | 0,44 | 0,28 | 1 | 09/05/2017 |
| Total Utilities | | | 0,72 | 0,40 | 4 | 09/05/2017 |

Fuente: https://www.icesi.edu.co/departamentos/finanzas_contabilidad/consultoria/betas-colombia (2018).

Anexo 3. Betas para Estados Unidos, Damodaran 2017.

| <i>Industry Name</i> | <i>Number of firms</i> | <i>Beta</i> | <i>D/E Ratio</i> | <i>Effective Tax rate</i> | <i>Unlevered beta</i> | <i>Cash/ Firm value</i> | <i>Unlevered beta corrected for cash</i> |
|--------------------------------|------------------------|-------------|------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| Advertising | 40 | 1,15 | 73,87% | 6,38% | 0,74 | 5,80% | 0,78 |
| Aerospace/ Defense | 87 | 1,08 | 18,46% | 11,59% | 0,95 | 4,33% | 0,99 |
| Air Transport | 17 | 1,01 | 71,00% | 24,57% | 0,66 | 2,67% | 0,67 |
| Apparel | 51 | 1,02 | 34,18% | 10,35% | 0,81 | 5,16% | 0,85 |
| Auto & Truck | 18 | 1,20 | 148,09% | 8,15% | 0,56 | 4,88% | 0,59 |
| Auto Parts | 62 | 1,04 | 28,30% | 7,71% | 0,85 | 7,19% | 0,92 |
| Bank (Money Center) | 11 | 0,64 | 157,26% | 27,31% | 0,29 | 9,94% | 0,32 |
| Banks (Regional) | 612 | 0,50 | 58,68% | 25,57% | 0,35 | 10,04% | 0,39 |
| Beverage (Alcoholic) | 28 | 1,33 | 26,14% | 10,12% | 1,11 | 1,20% | 1,12 |
| Beverage (Soft) | 35 | 0,70 | 23,06% | 6,41% | 0,60 | 4,46% | 0,63 |
| Broadcasting | 27 | 1,12 | 112,17% | 17,18% | 0,60 | 7,16% | 0,65 |
| Brokerage & Investment Banking | 42 | 1,24 | 219,92% | 14,56% | 0,46 | 14,84% | 0,54 |
| Building Materials | 39 | 1,11 | 21,46% | 23,34% | 0,95 | 3,30% | 0,99 |
| Business & Consumer Services | 169 | 1,17 | 27,44% | 11,09% | 0,97 | 3,94% | 1,01 |
| Cable TV | 14 | 0,92 | 53,05% | 22,23% | 0,66 | 1,67% | 0,67 |
| Chemical (Basic) | 38 | 1,20 | 41,28% | 9,76% | 0,91 | 5,52% | 0,96 |
| Chemical (Diversified) | 7 | 2,03 | 27,19% | 11,66% | 1,69 | 6,07% | 1,79 |
| Chemical (Specialty) | 99 | 1,11 | 29,00% | 9,64% | 0,91 | 3,71% | 0,95 |
| Coal & Related Energy | 30 | 1,25 | 45,41% | 4,94% | 0,93 | 10,94% | 1,04 |
| Computer Services | 111 | 1,10 | 30,83% | 9,40% | 0,89 | 5,49% | 0,94 |
| Computers/ Peripherals | 58 | 1,01 | 18,17% | 5,03% | 0,89 | 4,44% | 0,93 |
| Construction Supplies | 49 | 1,12 | 32,47% | 17,36% | 0,90 | 5,64% | 0,95 |

| <i>Industry Name</i> | <i>Number of firms</i> | <i>Beta</i> | <i>D/E Ratio</i> | <i>Effective Tax rate</i> | <i>Unlevered beta</i> | <i>Cash/Firm value</i> | <i>Unlevered beta corrected for cash</i> |
|--|------------------------|-------------|------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|--|
| Diversified | 24 | 1,19 | 32,49% | 12,09% | 0,96 | 5,48% | 1,01 |
| Drugs (Biotechnology) | 459 | 1,44 | 15,83% | 1,36% | 1,29 | 5,27% | 1,36 |
| Drugs (Pharmaceutical) | 185 | 1,21 | 14,63% | 2,11% | 1,09 | 3,65% | 1,13 |
| Education | 34 | 1,15 | 38,83% | 8,24% | 0,89 | 7,06% | 0,96 |
| Electrical Equipment | 118 | 1,08 | 15,85% | 5,06% | 0,97 | 5,49% | 1,02 |
| Electronics (Consumer & Office) | 24 | 1,09 | 6,94% | 5,98% | 1,04 | 3,85% | 1,08 |
| Electronics (General) | 167 | 0,94 | 14,97% | 8,34% | 0,84 | 7,80% | 0,91 |
| Engineering/Construction | 49 | 1,27 | 29,72% | 13,37% | 1,04 | 8,14% | 1,13 |
| Entertainment | 90 | 1,15 | 33,74% | 5,45% | 0,92 | 4,23% | 0,96 |
| Environmental & Waste Services | 87 | 0,88 | 34,87% | 4,45% | 0,69 | 0,93% | 0,70 |
| Farming/Agriculture | 34 | 0,74 | 55,54% | 7,69% | 0,52 | 6,02% | 0,56 |
| Financial Svcs. (Non-bank & Insurance) | 264 | 0,61 | 1032,19% | 19,89% | 0,07 | 2,38% | 0,07 |
| Food Processing | 87 | 0,68 | 30,82% | 15,13% | 0,55 | 1,58% | 0,56 |
| Food Wholesalers | 15 | 1,79 | 37,46% | 11,91% | 1,39 | 1,76% | 1,41 |
| Furn/Home Furnishings | 31 | 0,79 | 27,86% | 12,56% | 0,65 | 3,22% | 0,67 |
| Green & Renewable Energy | 22 | 1,20 | 98,23% | 2,41% | 0,69 | 4,47% | 0,72 |
| Healthcare Products | 251 | 0,94 | 17,08% | 4,79% | 0,83 | 5,87% | 0,89 |
| Healthcare Support Services | 115 | 0,90 | 24,83% | 13,69% | 0,76 | 8,35% | 0,82 |
| Healthcare Information and Technology | 112 | 0,98 | 19,30% | 5,96% | 0,85 | 3,37% | 0,88 |
| Homebuilding | 32 | 1,11 | 39,65% | 23,86% | 0,85 | 4,82% | 0,89 |

Modelo para el cálculo del costo del capital en instituciones
públicas aplicado al sector salud

| <i>Industry Name</i> | <i>Number of firms</i> | <i>Beta</i> | <i>D/E Ratio</i> | <i>Effective Tax rate</i> | <i>Unlevered beta</i> | <i>Cash/ Firm value</i> | <i>Unlevered beta corrected for cash</i> |
|--------------------------------------|------------------------|-------------|------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| Hospitals/ Healthcare Facilities | 35 | 1,18 | 176,51% | 10,57% | 0,50 | 1,75% | 0,51 |
| Hotel/Gaming | 70 | 0,94 | 39,91% | 14,01% | 0,72 | 3,22% | 0,74 |
| Household Products | 131 | 1,00 | 21,03% | 7,35% | 0,86 | 2,31% | 0,88 |
| Information Services | 61 | 0,88 | 15,71% | 15,90% | 0,79 | 4,07% | 0,82 |
| Insurance (General) | 21 | 0,78 | 38,50% | 14,71% | 0,61 | 3,99% | 0,63 |
| Insurance (Life) | 25 | 1,01 | 57,06% | 15,32% | 0,70 | 12,71% | 0,81 |
| Insurance (Prop/Cas.) | 50 | 0,84 | 26,43% | 18,50% | 0,70 | 4,06% | 0,73 |
| Investments & Asset Management | 165 | 0,99 | 42,08% | 8,30% | 0,75 | 13,70% | 0,87 |
| Machinery | 126 | 1,15 | 19,75% | 14,05% | 1,00 | 3,69% | 1,04 |
| Metals & Mining | 102 | 1,10 | 30,54% | 1,66% | 0,90 | 6,75% | 0,96 |
| Office Equipment & Services | 24 | 1,37 | 51,65% | 18,37% | 0,99 | 10,21% | 1,10 |
| Oil/Gas (Integrated) | 5 | 1,37 | 15,29% | 10,96% | 1,23 | 1,70% | 1,25 |
| Oil/Gas (Production and Exploration) | 311 | 1,26 | 41,91% | 2,18% | 0,95 | 4,89% | 1,00 |
| Oil/Gas Distribution | 16 | 1,21 | 93,43% | 4,84% | 0,71 | 1,53% | 0,72 |
| Oilfield Svcs/ Equip. | 130 | 1,23 | 30,98% | 5,27% | 0,99 | 5,93% | 1,06 |
| Packaging & Container | 25 | 0,74 | 50,22% | 22,37% | 0,53 | 3,01% | 0,55 |
| Paper/Forest Products | 21 | 1,20 | 40,01% | 14,18% | 0,92 | 5,94% | 0,98 |
| Power | 61 | 0,50 | 76,36% | 20,31% | 0,32 | 1,75% | 0,32 |
| Precious Metals | 111 | 0,96 | 17,85% | 2,16% | 0,85 | 10,39% | 0,95 |
| Publishing & Newspapers | 41 | 1,02 | 44,49% | 11,92% | 0,76 | 7,84% | 0,83 |

| <i>Industry Name</i> | <i>Number of firms</i> | <i>Beta</i> | <i>D/E Ratio</i> | <i>Effective Tax rate</i> | <i>Unlevered beta</i> | <i>Cash/Firm value</i> | <i>Unlevered beta corrected for cash</i> |
|-------------------------------------|------------------------|-------------|------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|--|
| R.E.I.T. | 244 | 0,66 | 78,50% | 1,96% | 0,41 | 2,00% | 0,42 |
| Real Estate (Development) | 20 | 0,75 | 45,30% | 5,80% | 0,56 | 9,13% | 0,61 |
| Real Estate (General/Diversified) | 10 | 0,75 | 23,60% | 12,77% | 0,63 | 13,84% | 0,73 |
| Real Estate (Operations & Services) | 60 | 1,02 | 46,71% | 8,82% | 0,75 | 5,89% | 0,80 |
| Recreation | 70 | 0,85 | 29,59% | 10,16% | 0,69 | 4,48% | 0,73 |
| Reinsurance | 3 | 0,52 | 27,73% | 10,92% | 0,43 | 7,80% | 0,47 |
| Restaurant/Dining | 81 | 0,85 | 32,21% | 14,99% | 0,68 | 1,85% | 0,70 |
| Retail (Automotive) | 25 | 1,01 | 75,96% | 19,04% | 0,64 | 0,99% | 0,65 |
| Retail (Building Supply) | 8 | 0,86 | 17,86% | 15,36% | 0,75 | 1,21% | 0,76 |
| Retail (Distributors) | 92 | 1,15 | 45,58% | 14,20% | 0,85 | 2,07% | 0,87 |
| Retail (General) | 18 | 1,05 | 31,15% | 22,96% | 0,85 | 2,88% | 0,87 |
| Retail (Grocery and Food) | 14 | 0,71 | 83,68% | 21,04% | 0,43 | 1,61% | 0,44 |
| Retail (Online) | 61 | 1,18 | 11,41% | 7,57% | 1,09 | 3,21% | 1,12 |
| Retail (Special Lines) | 106 | 1,11 | 53,00% | 22,01% | 0,79 | 3,41% | 0,82 |
| Rubber& Tires | 4 | 0,95 | 77,99% | 7,91% | 0,60 | 6,12% | 0,64 |
| Semiconductor | 72 | 1,17 | 13,10% | 8,04% | 1,07 | 7,82% | 1,16 |
| Semiconductor Equip | 45 | 0,98 | 11,53% | 8,51% | 0,90 | 8,36% | 0,99 |
| Shipbuilding & Marine | 9 | 1,34 | 46,95% | 8,31% | 0,99 | 2,51% | 1,01 |
| Shoe | 11 | 0,88 | 9,65% | 16,75% | 0,82 | 4,64% | 0,86 |
| Software (Entertainment) | 13 | 0,89 | 6,45% | 2,21% | 0,85 | 6,76% | 0,91 |
| Software (Internet) | 305 | 1,20 | 3,32% | 2,50% | 1,17 | 2,12% | 1,20 |

Modelo para el cálculo del costo del capital en instituciones
públicas aplicado al sector salud

| <i>Industry Name</i> | <i>Number of firms</i> | <i>Beta</i> | <i>D/E Ratio</i> | <i>Effective Tax rate</i> | <i>Unlevered beta</i> | <i>Cash/Firm value</i> | <i>Unlevered beta corrected for cash</i> |
|---------------------------------|------------------------|-------------|------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|--|
| Software (System & Application) | 255 | 1,09 | 14,14% | 3,98% | 0,98 | 3,75% | 1,02 |
| Steel | 37 | 1,82 | 36,23% | 7,05% | 1,42 | 7,06% | 1,53 |
| Telecom (Wireless) | 18 | 1,30 | 119,97% | 7,95% | 0,68 | 3,88% | 0,71 |
| Telecom. Equipment | 104 | 1,03 | 20,73% | 8,12% | 0,89 | 6,81% | 0,96 |
| Telecom. Services | 66 | 1,08 | 79,53% | 8,05% | 0,68 | 6,13% | 0,72 |
| Tobacco | 24 | 1,26 | 17,14% | 5,25% | 1,12 | 3,05% | 1,15 |
| Transportation | 18 | 0,95 | 30,02% | 21,92% | 0,77 | 3,00% | 0,80 |
| Transportation (Railroads) | 8 | 1,01 | 22,66% | 23,82% | 0,86 | 1,28% | 0,87 |
| Trucking | 30 | 1,20 | 69,80% | 20,56% | 0,78 | 2,99% | 0,81 |
| Utility (General) | 18 | 0,29 | 67,24% | 30,89% | 0,19 | 0,58% | 0,20 |
| Utility (Water) | 23 | 0,34 | 38,14% | 15,09% | 0,27 | 0,74% | 0,27 |
| Total Market | 7247 | 1,00 | 59,01% | 10,04% | 0,69 | 4,73% | 0,72 |

Fuente: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls> (2018).

Anexo 4. Estimación prima de riesgo país centro y sur América, Damodaran 2018.

| Country | Moody's rating | Rating-based Default Spread | Total Equity Risk Premium | Country Risk Premium | Sovereign CDS, net of US | Total Equity Risk Premium2 | Country Risk Premium3 |
|----------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Argentina | B2 | 5,64% | 11,42% | 6,34% | 3,27% | 8,76% | 3,68% |
| Belize | B3 | 6,67% | 12,58% | 7,50% | NA | NA | NA |
| Bolivia | Ba3 | 3,69% | 9,23% | 4,15% | NA | NA | NA |
| Brasil | Ba2 | 3,08% | 8,54% | 3,46% | 2,26% | 7,62% | 2,54% |
| Chile | Aa3 | 0,62% | 5,78% | 0,70% | 0,63% | 5,79% | 0,71% |
| Colombia | Baa2 | 1,95% | 7,27% | 2,19% | 1,61% | 6,89% | 1,81% |
| Costa Rica | Ba2 | 3,08% | 8,54% | 3,46% | 1,87% | 7,18% | 2,10% |
| Ecuador | B3 | 6,67% | 12,58% | 7,50% | NA | NA | NA |
| El Salvador | Caa1 | 7,69% | 13,72% | 8,64% | NA | NA | NA |
| Guatemala | Ba1 | 2,56% | 7,96% | 2,88% | NA | NA | NA |
| Honduras | B1 | 4,62% | 10,27% | 5,19% | NA | NA | NA |
| México | A3 | 1,23% | 6,46% | 1,38% | 1,46% | 6,72% | 1,64% |
| Nicaragua | B2 | 5,64% | 11,42% | 6,34% | NA | NA | NA |
| Panamá | Baa2 | 1,95% | 7,27% | 2,19% | 1,02% | 6,23% | 1,15% |
| Paraguay | Ba1 | 2,56% | 7,96% | 2,88% | NA | NA | NA |
| Perú | A3 | 1,23% | 6,46% | 1,38% | 1,08% | 6,29% | 1,21% |
| Surinam | B1 | 4,62% | 10,27% | 5,19% | NA | NA | NA |
| Uruguay | Baa2 | 1,95% | 7,27% | 2,19% | NA | NA | NA |
| Venezuela | Caa3 | 10,25% | 16,60% | 11,52% | NA | NA | NA |

Fuente: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html (2018).

DILEMAS ÉTICOS FRENTE AL EJERCICIO PROFESIONAL DEL CONTADOR PÚBLICO¹⁷

*Ivonne Góngora Lemos**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0518-6321>

*Ricardo Astudillo Villegas***

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6570-9684>

*Luz Elena Mina Sánchez****

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4469-2825>

11.1 Introducción

Desde inicios de la humanidad han existido normas básicas de comportamiento que están compuestas por deberes y derechos necesarios para no caer en la anarquía. Normas básicas que van desde los Diez Mandamientos hasta

¹⁷ Este capítulo hace parte de los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto de investigación “El Carácter profesional del Contador Público frente a los dilemas éticos”, radicado ante la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Santiago de Cali bajo el número 555-621118-51, perteneciente a la convocatoria 01-2017.

* Universidad Santiago de Cali
Bogotá, Colombia
✉ ivonne.gongora00@usc.edu.co

** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ riastudi@usc.edu.co

*** Universidad Santiago de Cali
Cali, Colombia
✉ luz.mina00@usc.edu.co

Cómo citar este capítulo

Góngora Lemos, I.; Astudillo Villegas, R. y Mina Sánchez, L. E. (2020). Dilemas éticos frente al ejercicio profesional del contador público. En: Andrade Agudelo, D. L. (ed. científica). *Estudios institucionales, empresariales y económicos*. (pp. 219-240). Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali.

los códigos civiles más complejos; sin embargo, dependiendo de las profesiones se deben tener unos códigos éticos que delimiten la labor profesional.

Hablar sobre el origen de la ética es hablar de la misma naturaleza humana, es decir, que ésta nos ha acompañado desde que como seres racionales comenzamos a vivir en comunidad y a cuestionar los elementos morales vigentes en dichas sociedades. En particular este capítulo, ha de ocuparse del momento en el cuál la ética fue sistematizada y reflexionada (Ábrego Cruz, 1996), teniendo en cuenta el caso específico de los profesionales del área contable, para poder comprender los diferentes dilemas éticos a los cuales se ven enfrentados en cada una de sus actuaciones. Para ello es importante conocer etimológicamente los conceptos básicos que a través del tiempo han orientado el saber hacer de las prácticas profesionales; igualmente, reconocer los diferentes códigos y normatividad que rigen la profesión del Contador Público, lo anterior con el fin de identificar los diferentes dilemas éticos a los cuales se ven enfrentados a diario y analizar las causas de las conductas más recurrentes de violación al código de ética.

El trabajo y los resultados aquí presentados responden a un tipo de metodología analítica y un método de estudio descriptivo de carácter cualitativo y cuantitativo, mediante la cual se analizaron varias fuentes, entre ellas la de contadores públicos sancionados que publica la Junta Central de Contadores; se realizaron encuestas dirigida a profesionales y estudiantes de contaduría, en búsqueda de opiniones respecto a qué hacer para fortalecer los comportamientos éticos.

Como parte de los resultados se puede anotar que la mayoría de profesionales de la contaduría sancionados (45%) se da por vulnerar el artículo 37 de la Ley 145 de 1990, más específicamente los numerales 37.4 y 37.6 correspondientes a la responsabilidad y observancia de los principios éticos al momento de practicar la profesión. Por otro lado los contadores sancionados laboran principalmente (40%) en entidades del sector servicios.

Finalmente el estudio permite concluir que los profesionales de la Contaduría Pública como actores sociales, tienen una gran responsabilidad en el entorno empresarial y económico, ya que a partir de las decisiones que se tomen en el buen uso de su integridad moral y ética, se despliegan una serie de efectos; los cuales podrían impactar positiva o negativamente a la comunidad, y es allí, donde el ejercicio debe orientarse a trabajar por el bien general y no por el particular.

11.2 Elementos teóricos

11.2.1 Ética y moral

El concepto de “**ética**” se deriva de la palabra griega *ethos*, la cual en el lenguaje griego presenta dos significados que revelan dos modos de entender y explicar el comportamiento moral de las personas:

a) *Êthos*: significaba “carácter”, “modo de ser”. Este es el sentido que tiene la palabra “ética” en los poemas de Homero (s. -IX o -IIIV), *Ilíada* y *Odisea*; según este modo de entender la ética, el comportamiento moral depende del “carácter” o “modo de ser” de las personas. El “carácter” o “modo de ser” está determinado por la herencia (genética o social) y, por tanto, no se puede cambiar. Así, pues, las normas y los valores morales son inmutables.

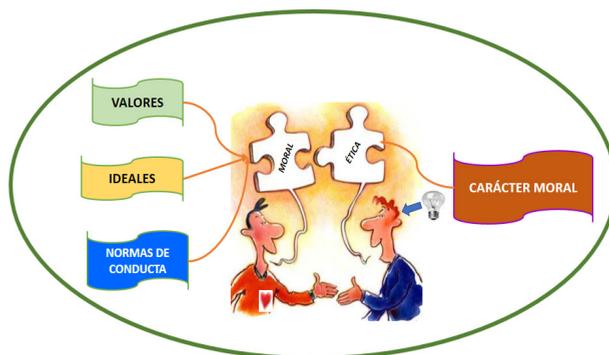
b) Posteriormente (s. -V), *êthos* significó “uso”, “costumbre”, “hábito”. Con este sentido aparece la palabra “ética” en los escritos de la sofística, de Platón y de Aristóteles; según esta manera de entender la ética, el comportamiento moral depende de los hábitos o costumbres. Los hábitos o costumbres son producto del acuerdo social y, por tanto, se pueden modificar mediante nuevos acuerdos sociales. Además, como los hábitos o costumbres se aprenden, se necesita de la educación moral para adquirir hábitos de “buen” comportamiento.

Igualmente, el concepto de “moral” se deriva del latín *mos, moris*. Su significado etimológico era “costumbre”, y también “norma” o “precepto”. De la fusión de ambos sentidos (“costumbre” y “norma”) surge la concepción latina de moral. La moral, entendida como “buena costumbre” está formada por los diversos *modelos sociales de comportamiento*. Estos modelos funcionan como patrones de buena conducta y sirven para valorar el comportamiento de las personas. Así, “moral” hace referencia a las “formas de vida”; éstas reflejan las ideas compartidas acerca de los valores y del sentido de las cosas.

Por lo anterior si unificamos los conceptos etimológicos de las palabras “ética” y “moral”, se puede decir que la moral se refiere tanto a las acciones como a los productos humanos susceptibles de ser valorados como “buenos” o “malos”. Y que la ética es una reflexión filosófica sobre nuestro comportamiento moral (sobre las costumbres, normas, responsabilidad, valores, obligaciones)

orientada a buscar soluciones a los problemas que tiene una persona consigo misma (resolución de conflictos intrasubjetivos) y a los que genera la convivencia con otras personas (resolución de conflictos intersubjetivos). Así pues, la ética es la reflexión filosófica sobre la moral. Dicho de otro modo, el objeto de estudio de la ética es la moral (Varó Peral, 2008).

Figura 29. Relación entre ética y moral.



Fuente: Elaboración propia (2019).

11.2.1.1 Origen histórico de la ética

En la reflexión sobre moral, la ética hace una investigación filosófica sobre el comportamiento moral de las personas; toma como referencia la descripción de la vida cotidiana desde el enfoque de la **ética descriptiva**; después procede a criticar y reformular las normas morales vigentes en la vida cotidiana de acuerdo con principios éticos racionales; es decir, desde el enfoque de la **ética normativa**. Estos principios también son revisados y cuestionados por una reflexión crítica más profunda (*metaética*). En este sentido, tras esta doble revisión crítica, define normas, valores y principios morales concretos para orientar nuestra conducta en la vida cotidiana (**ética aplicada**).

11.2.1.2 Definición de ética

Como ya se ha mencionado antes, la palabra ética proviene del griego **éthos** que significa carácter o costumbre. Es una rama de la filosofía cuyo objeto de estudio se centra en la moral. Por moral se entiende el conjunto de normas o costumbres (*mores*) que rigen la conducta de una persona para que pueda considerarse buena, a su vez la ética es la reflexión racional sobre qué se entiende por conducta buena

y en qué se fundamentan los denominados juicios morales; forman parte de la vida humana concreta y tienen su fundamento en las costumbres y se aceptan tal como son, mientras que la ética, que se apoya en un análisis racional de la conducta moral, tiende a cierta universalidad de conceptos y principios y, aunque admita diversidad de sistemas éticos, o maneras concretas de reflexionar sobre la moral, exige su fundamentación y admite su crítica, igual como han de fundamentarse y pueden criticarse las opiniones. En resumen, la ética es a la moral lo que la teoría es a la práctica; la moral es un tipo de conducta, la ética es una reflexión filosófica (Martínez Riu & Cortés Morato, 1998).

De la reflexión anterior, puede sustentarse un triple carácter de la ética, desde el punto de vista: racional, práctico y científico. Igualmente, una mejor comprensión Cuando analizamos la realización de una “acción moral”, la cual tiene inmersos una serie de conceptos que están interrelacionados tales como: “normas”, “responsabilidades”, “valores”, “obligaciones”.

11.2.1.3 Carácter racional

Gutierrez Saenz (1996), sostiene que “la ética no es producto de la emoción o del instinto, tampoco es el resultado de una intuición del corazón, ni mucho menos de la pasión”. La ética tiene como órgano básico *la razón*. En este sentido, los futuros profesionales deberán encontrar la razón de ser de algo, sustentado en la objetividad. Solamente así se puede garantizar el nivel científico de la ética y, por tanto, el acuerdo unánime de los hombres en determinados juicios. Los hombres empiezan a encontrarse y a unificarse en el plano de la razón (Gutierrez Saenz, 1996). El carácter racional viene dado entonces por el uso de la razón. La ética no es una ciencia experimental, como ya se explicó con anterioridad, sino racional, ya que fundamenta sus modelos éticos por medio de la razón. Esta razón nos proporciona causas, razones, el porqué de la bondad en una conducta realizada. La ética va a aparecer, como lo afirma Etxeberria, “desde el proceso combinado de reflexión sobre el hecho moral en sentido más estricto. La reflexión exige el análisis, la crítica y la fundamentación desde la racionalidad para constituir la teoría”. (2003, p. 22).

11.2.1.4 Acciones morales

A lo largo de toda la vida, se realizan múltiples acciones que en la mayoría de los casos se relacionan con la cotidianidad como son: respirar, comer, pasear, leer un libro, estudiar, denunciar las injusticias, etc.; de todas estas acciones,

se consideran morales las que hacemos de forma *consciente y voluntaria*; y, además, tienen incidencia sobre otras personas. En este sentido, sólo las personas pueden realizar acciones morales, en las cuales se pueden identificar los siguientes elementos:

- El *motivo* (¿por qué lo hago?)
- La *intención* (¿para qué lo hago?)
- Los *medios* (¿cómo lo hago?)
- El *resultado* (¿qué consigo al hacerlo?)

11.2.1.5 Normas morales

Las normas se definen como una regla o pauta de comportamiento que indiquen cómo hacer algo; expresan obligaciones las cuales demarcan que “algo” es un deber. En la práctica se pueden identificar varios tipos de normas: de cortesía, de tráfico, de convivencia social, morales, legales, etc.

Por lo anterior, las *normas morales* se orientan a regular la conducta de una persona respecto de otras en los aspectos que hacen referencia a la preservación de la integridad física, el bienestar, la distribución equitativa de los recursos limitados y la libertad de actuar.

Debemos tener en cuenta que la fuerza de la costumbre y la inercia de la tradición nos llevan a pedir respeto y obediencia a normas morales que ya han dejado de cumplir la función para la que se concibieron. De ahí la necesidad de hacer ajustes y cambios en las normas morales vigentes.

11.2.1.6 Responsabilidad moral

La responsabilidad tiene que ver con la conciencia y con la libertad, lo cual orienta a entender que los individuos son responsables de su propia conducta moral cuando *el comportamiento tenga un carácter consciente para comprender* las circunstancias y consecuencias de las acciones; y, cuando *la conducta sea libre y voluntaria*.

11.2.1.7 Valoración moral

La valoración moral consiste en atribuir un valor a una acción o producto humano (Ábrego Cruz, 1996). Cuando se analiza la acción de valorar, se encuentra con estos tres elementos:

- El valor atribuible. Los valores representan el deber ser (el ideal o utopía), no el ser (la realidad), lo cual les da el carácter de guías de conducta. Son valores los términos como paz, justicia, belleza, felicidad, bien, libertad, igualdad, solidaridad, amistad, autoestima; en términos generales, los valores siempre han nombrado defectos, faltas, algo de lo que carecemos pero que deberíamos tener. En este sentido, están orientados a evidenciar las carencias de la sociedad con el fin de intentar transformarla. Actualmente se acepta que los valores, principios e ideales de la cultura vienen recogidos en los denominados “derechos fundamentales” expresados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (ASAMBLEA GENERAL DE LA ONU, 1948).
- El objeto valorado. Los objetos susceptibles de valoración moral son las acciones morales, los actos humanos cuyos resultados y consecuencias afectan a otras personas.
- La persona que valora. Cuando se valora emitimos un juicio sobre la bondad o maldad de los actos morales. Juzgamos desde los principios, normas y valores propios que tenemos interiorizados. Es decir, valoramos desde nuestra cultura. Para realizar una valoración adecuada de los actos morales, debemos tener en cuenta todos y cada uno de los elementos constitutivos de las acciones morales (motivación, intencionalidad, fin, medios, resultados y consecuencias). Y para valorar adecuadamente a una persona hay que considerar sus actos globalmente, y no de modo aislado. Los actos aislados no definen nuestra personalidad moral. No somos mentirosas porque hayamos dicho alguna mentira.

11.2.1.8 Obligación moral

Nuestro comportamiento moral está orientado por las normas morales. Las normas morales expresan obligaciones (dicen que “algo” es un deber). En este sentido, podemos decir que tenemos la obligación de comportarnos conforme a las normas morales y de evitar los actos prohibidos por ellas. Pero esa obligación debe ser “elegida” y no impuesta; debe ser fruto de una convicción interior: sólo estamos obligados moralmente cuando *conocemos* las normas, cuando las reconocemos como nuestras, y podemos elegir cumplirlas optando *libremente* entre varias alternativas.

11.2.2 Relación de la ética con otras ciencias del conocimiento

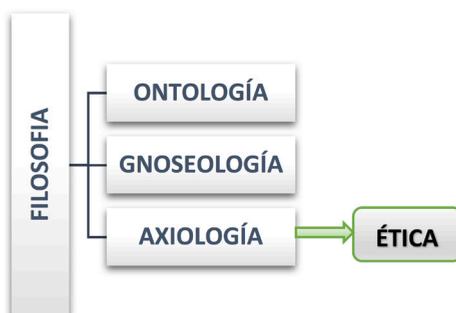
11.2.2.1 La ética y la filosofía

El origen de la ética en la humanidad ha sido prolífico desde la antigüedad, es decir, que nos ha acompañado desde que como seres racionales comenzamos a vivir en comunidad y a cuestionar los elementos morales vigentes en el entorno; está estrechamente ligado al origen de la filosofía, por tanto, conocer su vertiente histórica resulta indispensable, no sólo para identificar su origen, si no para valorar el proceso mismo que permitió su construcción o definición.

Por su parte la filosofía se define como la reflexión metodológica que expone el acoplamiento del saber y los límites de la existencia. La definición de filosofía indica que su procedencia etimológica proviene de Grecia en el siglo VI a.C y está compuesta por dos vocablos: *Philos* “amor” y *Sophia* “sabiduría, pensamiento y conocimiento”. Por consiguiente, la filosofía es el *amor por la sabiduría*. La misma surge como consecuencia del autocuestionamiento del hombre sobre todo lo que lo rodeaba. Por otro lado, es significativo indicar que ésta posee varias ramas entre las que destacan: metafísica, lógica, psicoanálisis, ética, gnoseología, entre otros (Sanchez, 2015).

Tomando como punto de partida que la filosofía se relaciona con las ideas de cómo se originó el universo, la naturaleza y el conocimiento en el hombre, es importante aclarar, que la filosofía no solo se refiere a buscar el origen de las cosas, persigue un conocimiento práctico realizando una serie de investigaciones en otras áreas, dividiéndose principalmente en tres grandes disciplinas que son:

Figura 30. Relación de la ética con la filosofía.



Fuente: Elaboración propia (2019).

Desde el concepto de la ontología, (óntos: ser; *lógos*: tratado) se estudia el ser en general en su aspecto material e inmaterial. Desde la gnoseología, (*gnosis*: conocimiento; *lógos*: tratado) se investigan y analizan las diferentes formas de obtener conocimiento. Y desde la axiología, (*axio*: merecedor, digno; *lógos*: tratado) se instruye tratando de precisar la naturaleza de los valores estéticos, éticos, políticos, religiosos y culturales. Por lo anterior, se puede concluir que la ética, desde el punto de vista formal estudia las decisiones y acciones libres del hombre, el hacer u omitir en función de su capacidad cognoscitiva. Es aquí, donde se encuentra su analogía con la filosofía, porque ambas tienen concordancia con el actuar, el hacer y decidir del individuo.

11.2.2.2 La ética y la filantropía

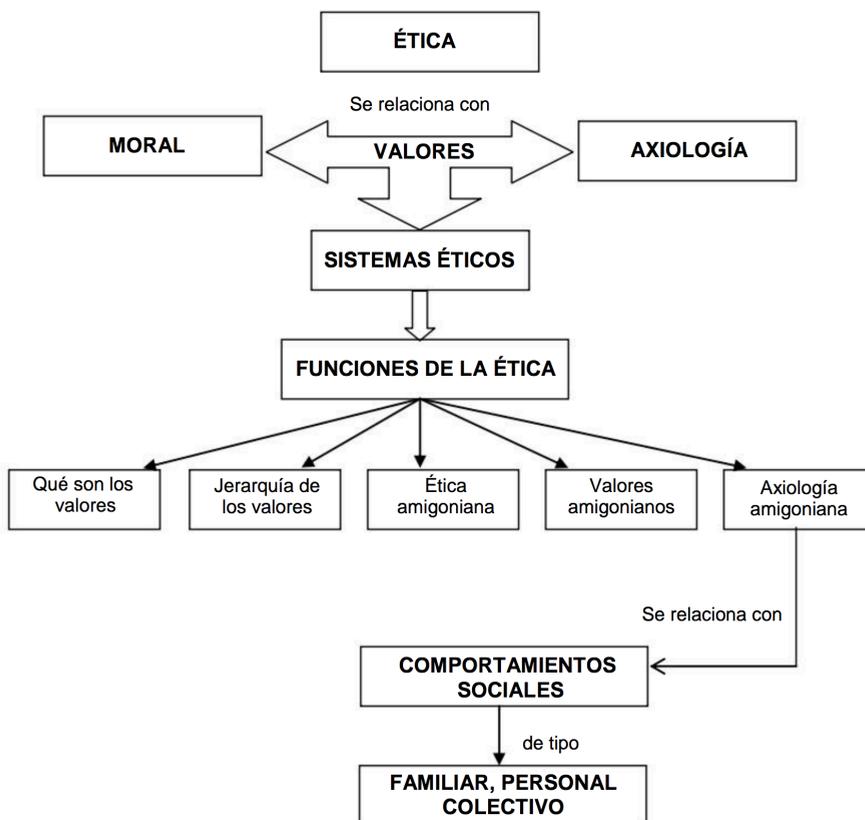
Etimológicamente filantropía es un término procedente del griego antiguo, se compone de la palabra "*philia*", que significa sentimiento de amor o amistad, y la palabra "*ánthrōpos*", que hace referencia al hombre o al ser humano en general. En este sentido, filantropía significa literalmente, "amor a la humanidad, a los hombres" (López Novo, 2008). En la actualidad, el término filantropía es utilizado para referirse a la totalidad de actividades que se realizan en beneficio de terceros bajo el carácter sin ánimo de lucro, incluyendo las donaciones privadas de recursos, pero también el activismo cívico, las actividades de voluntariado en entidades sin ánimo de lucro.

Desde el punto de vista de la filantropía y su estrecha relación con la ética, toman relevancia dos términos, *la equidad* y *la integridad*, los cuales en el marco de la justicia social buscan desde la primera el establecimiento de reglas justas para la sociedad (como en el vocablo latino "*aequale*", usado como sinónimo de iguales); y desde la segunda la relación con el respeto a la adecuación de las normas genéricas para cada contexto específico.

11.2.2.3 La ética y la axiología

Desde este enfoque la ética y la axiología van de la mano, ya que la axiología se encarga de estudiar los valores en el ser humano y la ética los valores morales; el hombre por naturaleza es un ser axiológico.

Figura 31. Mapa conceptual sobre ética y su relación con otras áreas.



Fuente: *Ética y axiología, guía didáctica y modulo* (Fernández Funlam, 2012).

11.2.3 La ética profesional

Uno de los cuestionamientos que a veces se plantean acerca de la ética es que el beneficio de ignorar las normas y el comportamiento ético parece ser mayor que el beneficio de adherirse a ellos, tanto desde el punto de vista individual como corporativo. Tomando como referencia lo anterior, la ética profesional es una ética aplicada y le incumbe, como afirma Etxeberria (2003, p. 192), “diseñar los valores, principios y procedimientos que los afectados (*profesionales*) deberán luego tener en cuenta en los diversos casos, desde ella no se plantearán tanto las aplicaciones concretas cuanto el diseño del marco reflexivo para la toma concreta de decisiones”.

La ética aplicada a las profesiones ha de responder a los elementos que Etxeberria (2002) señala:

La ética aplicada a las profesiones debe ser, ética en el sentido pleno de la palabra. Es decir, no ha de ser reducida a los elementos deontológicos propios de los códigos de ética, sino que ha de sumar los aspectos teleológicos para alcanzar su integridad.

La ética profesional debe ser ética aplicada. Es decir, que supone un pleno enraizamiento de la reflexión y las propuestas morales en lo que constituye específicamente a cada profesión y en el marco social de las mismas (p. 195).

De manera similar a lo que ocurre con la distinción entre ciencia pura y ciencia aplicada, la existente entre ética pura y ética aplicada no excluye importantes relaciones entre ambas instancias. Difieren, por de pronto, en que mientras la ética pura puede en principio operar sobre la base de investigaciones puramente filosóficas, la aplicada requiere un intercambio de información entre la filosofía y otras disciplinas especializadas capaces de proporcionar un panorama «descriptivo» de la situación que, en cada caso, corresponde al problema investigado. En tal sentido, la ética aplicada se mueve necesariamente en la interdisciplinariedad (Maliandi, 2002). Lo anterior permitiría según Etxeberria (2003, p. 195) evitar dos errores extremos, e igualmente funestos. Por un lado, el moralismo, el tener en cuenta solamente la reflexión moral para orientar la práctica profesional. Por otro lado, el separatismo, que puede ser defendido por ciertos profesionales, aduciendo que cada profesión es un ámbito de actividad dotado de autonomía, con funcionamiento propio que hay que respetar evitando injerencias “externas” de la ética.

Este sentido, tomando como referente lo anterior la ética profesional tiene como objeto de estudio regular las actividades que se realizan en el marco de una profesión. Se trata de una disciplina que está incluida dentro de la ética aplicada ya que hace referencia a una parte específica de la realidad; se fundamenta en la búsqueda como en la aplicación de principios y valores de la comunidad profesional. Puede ser concebida como el arte de ejercer la profesión.

11.2.4 Dilemas éticos

Un dilema ético es una situación en la que se hace presente un aparente conflicto operativo entre dos imperativos éticos en forma tal que la obediencia a uno de ellos implica la transgresión del otro. En general, se denomina dilema

ético cuando un agente (el profesional, en este caso) tiene razones para llevar a cabo dos acciones (o más), cada una de las cuales favorece un principio diferente, y no es posible cumplirlas sin violentar alguno de ellos. De esta forma, el agente está en una situación en la que está condenado a cometer una falta: sin importar lo que haga, hará algo “equivocado” o faltarán a una obligación (McConnell, 2010).

Figura 32. Dilemas éticos.



Fuente: Guía de estudios sobre ética e integridad (CHARTERED INSTITUTE FOR SECURITIES & INVESTMENT, 2017).

Cuando una persona se halla en una situación que le exija cumplir con dos o más deberes al mismo tiempo, pero sólo puede cumplir uno de ellos, se encuentra ante un problema o dilema moral. Con frecuencia, los dilemas morales son comparados con conflictos trágicos de solución imposible debido a la contraposición de preceptos irreconciliables. Sin embargo, se trata de un fenómeno cotidiano que se da en todos los ámbitos de nuestra vida (familiar, profesional y personal).

Un ejemplo de dilema moral es el siguiente: En la clase de matemáticas se rompió el cristal de una ventana, resultado de la indisciplina y mala conducta de un estudiante. El profesor pregunta por el responsable, expresando que, si el culpable no aparece, toda la clase tendrá que asumir el costo de la reparación, igualmente, advierte sobre las sanciones y castigos que se impondrán. Un grupo de estudiantes saben quién es el responsable, pero por amistad deciden callar y no quieren ser señalados de “chismosos” ni “traidores”. Adicionalmente, quieren evitarse el malestar que les causaría su confesión.

En consecuencia, toda la clase es castigada. ¿Ves correcta la conducta de esos alumnos? ¿Tú qué harías en un caso similar?

La resolución de dilemas morales no consiste únicamente en solventar conflictos entre principios o derechos (derecho a la vida frente al derecho al éxito profesional). También hay que valorar y arbitrar los distintos intereses de las personas que se hallan implicadas. En este sentido, la ética juega un papel importante al proporcionar los elementos necesarios para poder resolver los conflictos, (intersubjetivos e intrasubjetivos), de manera que se pueda lograr el equilibrio psíquico, potenciando las posibilidades de “goce” y tratando de conseguir unas relaciones armónicas y justas con las demás personas.

11.3 Metodología aplicada en el estudio

El trabajo y los resultados aquí presentados responden a un tipo de metodología analítica y un método de estudio descriptivo de carácter cualitativo y cuantitativo, mediante la cual se analizaron varias fuentes, entre ellas la de contadores públicos sancionados que publica la Junta Central de Contadores, y se realizaron encuestas dirigidas a profesionales y estudiantes de contaduría, en búsqueda de opiniones respecto a qué hacer para fortalecer los comportamientos éticos en los profesionales contables.

11.4 Resultados

11.4.1 Dilemas éticos en la profesión del Contador Público

Como lo menciona Fátima de Nobrega en su artículo “Ética y sus tendencias de la disciplina contable” (De Nobrega, 2009), la ética profesional es una necesidad, un intangible que a través del tiempo y a nivel del ejercicio de las profesiones ha presentado diversas características comunes que constituyen un eje transversal de valores sobre los cuales se asienta la actuación de los profesionales y se apoya la confianza y el reconocimiento público. En consecuencia, la ética en el ejercicio de una profesión adquiere de forma natural una relevancia determinante. De ahí que en la medida en que los profesionales se adhieren a normas de conducta esperadas, generan la confianza y reconocimiento de parte de los receptores del servicio profesional, lo que de hecho le brinda la condición y permanencia como profesión en un tiempo y un espacio.

El profesional contable debe poseer aptitudes y valores profesionales que le permitan ser competente, contribuir positivamente a la sociedad, desarrollar tanto su capacidad crítica como la aptitud práctica para plantear y resolver problemas dentro de un marco ético adecuado, a la vez que se adapta y aprende durante toda su vida profesional con la finalidad de desempeñar mejor sus funciones y prestar mejores servicios. (Legarda & Giraldo, 2014). La contabilidad es una de las herramientas principales que permite que dentro de una organización se planee y se tomen decisiones trascendentales ya que a través de ella se representa la situación económica, financiera y patrimonial. Así mismo esta permite a los usuarios de dicha información, conocer y evaluar su situación.

Por tal razón el profesional de la Contaduría ha sido designado a través de la Ley 43 de 1990 para dar fe pública, privilegio que no tienen y desearían otros profesionales, hecho que exige un nivel mayor de responsabilidad y de ética profesional debido a la importancia que se tiene y al favor o perjuicio que su dictamen puede generar.

Los últimos años el mundo entero se ha sentido estremecido por grandes escándalos financieros y empresariales que a la postre han llevado al colapso a las empresas y de paso han generado una gran polémica sobre la responsabilidad de las firmas de auditoría, su idoneidad, su imparcialidad y el dilema ético de los contadores que certifican junto a los gerentes unos estados financieros alejados de la realidad de los negocios; casos como ENRON, PARMALAT, LEHMAN BROTHERS, PUERTOS DE COLOMBIA entre otros, son muestra de esta triste realidad. Muy a pesar nuestro, actualmente el buen nombre del Contador Público se encuentra en tela de juicio, debido a las actuaciones antiéticas de algunos colegas. En medio de este contexto de actuaciones comprometedoras surge la intención de preguntar por qué los profesionales de la contaduría pública, que son quienes auditan las cuentas tanto interna como externamente, pueden caer en estas faltas a la ética, y qué debe fortalecerse en su carácter desde la formación universitaria para evitar o al menos disminuir la posibilidad de estos comportamientos.

La Ley 43 1990 describe claramente la misión del profesional de la Contaduría y de las sociedades de contadores y detalla las normas que atañen al ejercicio de la profesión. En ella queda claro que el Contador Público debe observar las normas éticas de su profesión y las normas legales vigentes para su actuar diario, reafirma además a través del artículo 10 que su firma hará presumir que el acto se ajusta a los requisitos legales y que los datos y saldos se

han tomado fielmente de los libros para el caso de informes financieros. Así mismo el código de ética IFAC concientiza al profesional de la Contaduría de que, aunque es su responsabilidad promover los objetivos de la entidad para la que trabaja debe intuir en qué momento el cumplimiento de sus principios puede peligrar. En este sentido es importante preguntarse: ¿Qué se puede hacer desde la academia para contribuir a la disminución de las conductas antiéticas en el ejercicio profesional del contador en Colombia?

De acuerdo con Giraldo (2010), en su documento *Contexto económico, ética y actitud crítica en la formación del contador público*, es necesario repensar de qué forma se está educando al estudiante para resolver dilemas éticos; para esto es necesario un cambio de mentalidad, que permita instalar en él un compromiso total con la sociedad y el gremio, implementando estrategias tales como proponer la transversalidad de la formación ética en los diferentes currículos de los programas de contaduría pública.

11.4.2 Estudio de casos

Teniendo como referente la función de control ejercida por la Junta Central de Contadores como máximo ente de regulación de la profesión, se presentan a continuación algunos casos de violación a las conductas éticas, que ha conllevado a la sanción de profesionales de la contaduría pública.

Uno de los referentes es el proyecto de investigación denominado “Carácter profesional del Contador Público frente a los dilemas éticos, desarrollada en los años 2017–2018” (Astudillo, Góngora & Mina, 2019), en el cual se tuvo como finalidad realizar actividades orientadas a una reflexión y crítica de la actitud, conducta y postura de los profesionales contables con respecto a la ética profesional bajo los lineamientos establecidos por los diferentes gremios y asociaciones profesionales, tanto a nivel nacional como internacional; adicional a ello, se analizaron los grandes inconvenientes morales que presenta la Contaduría Pública en el desenvolvimiento del actuar mundial (globalización), dada la creciente desconfianza que se gesta hacia los contadores públicos como consecuencia de los escándalos financieros de grandes empresas; esto coloca en tela de juicio la buena fe, la integridad del profesional contable, la fe pública, y la ética y moral profesional de la disciplina.

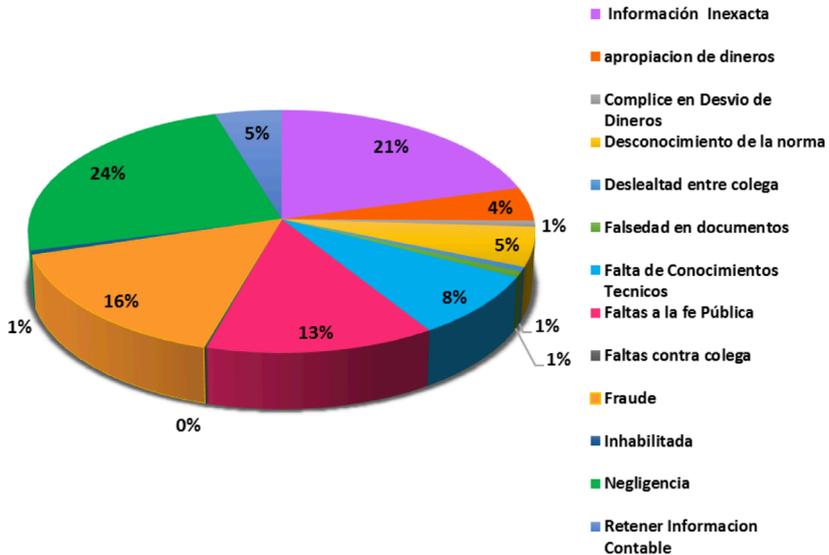
Con el propósito de generar conocimiento de las actuaciones inapropiadas con las que se vulnera el Código de Ética del Contador Público en Colombia,

establecido en la Ley 43 de 1990, se analizaron los informes sobre sanciones publicados entre los años 2013 y 2017 por la Junta Central de Contadores o Unidad Administrativa Especial, con el fin de emitir una serie de opiniones y recomendaciones, que junto con el desarrollo del trabajo de investigación, van a servir como apoyo, tanto al profesional, al darse cuenta de la probabilidad que tiene de incurrir en conductas y faltas que le generen una sanción, como a la academia, debido a que los resultados pueden evidenciar las oportunidades que tienen para mejorar los procesos de formación de los futuros profesionales de la Contaduría Pública en el país. Se utilizó un tipo de metodología analítica y un método de estudio descriptivo. En el análisis realizado se logró determinar que la Junta Central de Contadores hace mención de 248 empresas que se han visto afectadas por las acciones y conductas de los contadores públicos, de diferentes sectores económicos en Colombia; con lo anterior se pudo evidenciar:

- El sector de servicios tuvo una mayor participación obteniendo el 40%, seguido por el sector comercial con un 26%, el sector industrial con el 9% y el de sector de construcción un 6%, el sector salud un 5%, el sector inmobiliario y gubernamental un 4% cada uno, el sector textil con un 3%, el sector agropecuario que equivale al 2% y por último se encuentra el sector financiero con 1% (Astudillo, Góngora & Mina, 2019).
- Según la fuente de la Junta Central de Contadores en los últimos cinco años en Colombia fueron sancionados 496 contadores públicos titulados, de los cuales el 53,8% corresponde al género masculino y el restante que equivale al 46,2% que pertenece al género femenino.
- Se evidencia además, que si bien los profesionales son sancionados actuando como contadores en un 74% de las ocasiones, y como revisores en un 25%, también han sido sancionados ejerciendo funciones tales como administrador, asesor contable y financiero, auditor, auxiliar de justicia, contralor, director financiero, jefe financiero, perito contable, representante legal y tesorero.
- Los artículos más vulnerados del Código de Ética de la profesión contable son: El artículo 37.4 (Responsabilidad en los principios básicos de ética profesional-negligencia) con un 24%; el artículo 37.6 (Observancia en los principios básicos de ética profesional-información inexacta) con un 21%; el artículo 45 (el Contador Público no expondrá al usuario de sus servicios a riesgos injustificado-fraude) con el 16%; el artículo 10 (faltas a la fe pública) con un 13%; y el artículo 70 (cumplir estrictamente)

tamente las disposiciones legales y profesionales y proceder en todo tiempo en forma veraz-falta de conocimientos técnicos) con el de 8%.

Figura 33. Conductas sancionadas por la JCC entre 2012 y 2017 (a junio).



Fuente: elaboración propia. Datos página de la JCC (2017).

Por otro lado, en desarrollo del proyecto también se ha venido invitando desde el año 2017 a los estudiantes de últimos semestres del Programa de Contaduría Pública en la Universidad Santiago de Cali, a revisar y analizar los casos de sanciones impuestas por la Junta Central de Contadores a los profesionales, y a proponer alternativas que desde la academia puedan ser implementadas en búsqueda de la reducción de la cantidad de sanciones por faltas a la ética.

A manera de ejemplo se presenta algunos de los casos en el formato de la Junta Central de Contadores, tal como se entregan a los estudiantes para su análisis.

Tabla 52. Ejemplo de sanciones impuestas por la Junta Central de Contadores.

| Fecha Resolución | Conducta Sancionable | Sanción Impuesta |
|------------------|--|------------------------|
| Mayo 5/18 | El comportamiento que vulnera la ética profesional, desplegada por la investigada, se puede calificar como GRAVE dado que como pudo establecerse dentro del expediente, las circunstancias de tiempo, modo y lugar en las que incumbe la falta por parte de la aquí investigada generan un perjuicio en el patrimonio del usuario de sus servicios, por cuanto, la investigada expidió, certificó y presentó trece (13) declaraciones tributarias encontrándose inhabilitada para ejercer la profesión contable, desconociendo el mandato del Tribunal Disciplinario. Y a título de DOLO, teniendo en cuenta que conocía de la existencia de la sanción impuesta por este Tribunal Disciplinario, mediante la Resolución 000-204 del 10 de abril de 2014, y aun así con toda voluntad procedió a realizar la suscripción de las declaraciones tributarias desde el día 09 de diciembre de 2015 hasta 12 de febrero de 2016 con ello, vulneró las disposiciones normativas contenidas en la Ley 43 de 1990 en sus artículos 26, 37.4, 37.6, 37.10 y 45. | Cancelación |
| Dic. 7/17 | El comportamiento que vulnera la ética profesional, desplegado por la investigada se puede calificar como GRAVE y a título de DOLO, ya que la calidad que ostenta la contadora pública, exige de sí misma un comportamiento especial y diferente, debido a su conocimiento especial sobre las ciencias contables, que la califica en un lugar diferente a las personas del común y de la que demanda el cumplimiento de unas obligaciones específicas, tendientes a garantizar que con su ejercicio profesional, quede en evidencia el estado real económicamente hablando, del usuario de sus servicios, ya que en virtud del conocimiento de la actividad contable se presupone un actuar conforme a las normas vigentes, situación que fue desatendida por la contadora pública, en su deber profesional al registrar y certificar la contabilidad del usuario de sus servicios con información que no reflejaba la realidad económica del contribuyente, donde con su accionar vulneró las disposiciones normativas contenidas en la Ley 43 de 1990 en sus artículos 8, 10, 37.4, 37.6 y 45. | Suspensión 12 meses |

| | | |
|-------------------|---|---------------------|
| <p>Oct. 27/17</p> | <p>El comportamiento con el que el profesional vulneró el Código de Ética profesional, si bien dentro del Auto de cargos (folios 79 a 79) se calificó como GRAVE en razón de la inobservancia que el profesional de la Contaduría Pública realizó de sus funciones al revocar la Asamblea General Extraordinaria de 07 de noviembre de 2014, asumiendo con ello una competencia que no se encontraba dentro de las funciones del Revisor Fiscal contempladas en el artículo 207 del Código de Comercio; de otro lado no es menos cierto que con esta conducta el profesional de la Contaduría Pública procuró acogerse a los procedimientos contemplados en los estatutos de Minerales Barios de Colombia S.A.S., en calidad de usuaria de sus servicios, hecho que no puede ser desconocido por este Cuerpo Colegiado, toda vez que su conducta aunque contraria a sus funciones, no tuvo bajo ninguna circunstancia la intención de favorecer a un tercero o buscar afectar a sus socios miembros de la Sociedad en mención. Por lo anterior; con fundamento en lo ya expuesto, se procede a calificar la falta como LEVE, teniendo en cuenta los argumentos expuestos en este párrafo. A título CULPA, en razón a la falta de diligencia y cuidado por parte del profesional investigado, toda vez que se extralimitó en las funciones legales y estatutarias a su cargo, debido que a través de la carta del 27 de octubre de 2014, desconvocó unilateralmente la sesión de Asamblea General Extraordinaria establecida para el máximo órgano de dicha sociedad, programada para el día 07 de noviembre de 2014, cuya facultad de suspender, aplazar o desconvocar sólo le competía a todos y cada uno de los socios que representan el 100% de la cuotas de dicha sociedad, vulnerando los artículos 37.4, 37.6, 10 y 45 de la Ley 43 de 1990.</p> | <p>Amonestación</p> |
| <p>Mzo. 22/17</p> | <p>El comportamiento que vulnera la ética profesional, desplegada por la investigada se puede calificar como GRAVE dado que quienes actúen en calidad de Revisores Fiscales debe actuar con total independencia y objetividad, esto con el fin de lograr una veraz auditoria del funcionamiento operacional y financiero del usuario de sus servicios, por lo tanto debido a que la profesional se extralimitó en sus funciones y se encontraba ejerciendo como coadministradora, ocasionó que la entidad entrara en un estado de incertidumbre, por cuanto no había en el momento quien ejerciera las veces de Revisora Fiscal como órgano independiente, y a título de CULPA, toda vez que la investigada inobservó los principios que rigen su profesión, pues la misma de manera errónea se extralimitó en sus funciones al intentar resolver un litigio dentro de la entidad para la cual actuaba como Revisora Fiscal, siendo este el objeto con el cual fue contratada y no el de coadministradora, vulnerando las disposiciones normativas contenidas en el artículo 37 (numerales 1°, 2°, 4°) de la Ley 43 de 1990.</p> | <p>Multa</p> |

| | | |
|-----------|---|-----------------------|
| Jul.24/18 | El Juzgado 22 Penal del Circuito con funciones de Conocimiento de Medellín, profirió sentencia condenatoria en contra del contador público, por las conductas punibles de FALSEDAD EN DOCUMENTO PRIVADO Y FRAUDE PROCESAL. En virtud de lo anterior al ciudadano le fue impuesta pena accesoria, consistente en INHABILIDAD PARA EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN DE CONTADOR PÚBLICO, por el término de TRES (3) MESES contados a partir de la ejecutoria de la decisión, esto es el 24 de julio de 2018. Se registra la presente sanción, una vez recibido el oficio y la sentencia por parte de dicho juzgado. | Suspensión 3 meses |
|-----------|---|-----------------------|

Fuente: Junta Central de Contadores Públicos -2019.

Como resultado de este análisis, los estudiantes han propuesto entre otras actividades, las siguientes:

- Impartir el curso de ética profesional desde los primeros semestres de la carrera.
- Realizar foros permanentes con presencia de delegados de la Junta Central de Contadores.
- Incrementar la formación en valores.
- Desarrollar conversatorios entre contadores profesionales en ejercicio y estudiantes del programa, para realimentar experiencias sobre cómo mantener posturas éticas frente a las presiones laborales.
- Propender por la dignificación de la remuneración del contador, sea por contratación directa o por honorarios.
- Hacer énfasis de manera transversal en los cursos contables sobre la lectura e interiorización de los códigos de ética nacional e internacional.

11.5 Conclusiones

Con respecto a las causales más recurrentes que afectan el desempeño ético de la práctica de los contadores públicos se concluye, que existen diferentes comportamientos recurrentes en la rama de la profesión contable, que conlleva a que los contadores públicos sean sancionados por el incumplimiento y vulnerabilidad de los principios de contabilidad y las normas legalmente estipuladas. Teniendo en cuenta la investigación realizada se pudo observar que la práctica contable está siendo percibida por los usuarios de forma nega-

tiva, por la falta de credibilidad de la información financiera entregada por los contadores públicos; igualmente, se identificó que las causales más recurrentes por las cuales día a día aumenta el número de profesionales sancionados son aquellas relacionadas con la revelación de información financiera que en la mayoría de los casos presenta omisión, falsedad e incumplimiento de funciones, las cuales ascienden en un 84% de total reportado por la Junta Central de Contadores Públicos. Esta problemática no permite que las empresas puedan tener una mejor toma de decisiones y que las organizaciones en general no tengan un crecimiento financiero que beneficie la economía del país.

Los profesionales de la Contaduría Pública como actores sociales, tienen una gran responsabilidad en el entorno empresarial y económico, ya que a partir de las decisiones que se tomen en el buen uso de su integridad moral y ética, se despliegan una serie de efectos; los cuales podrían impactar positiva o negativamente a la comunidad, y es allí, donde el ejercicio debe orientarse a trabajar por el bien general y no por el particular.

Bibliografía

- Ábrego Cruz, E. E. (1996). *Compendio de lecciones básicas de ética para futuros profesionales*. D.F., México: Esfinge.
- ASAMBLEA GENERAL DE LA ONU. (10 de Diciembre de 1948). *NACIONES UNIDAS*. Obtenido de <https://www.un.org/es/documents/udhr/law.shtml>
- Astudillo V., R., Góngora L., I., & Mina, L. e. (2019). *Carácter profesional del Contador Público frente a los dilemas éticos*. Cali, Valle: Universidad Santiago de Cali.
- CHARTERED INSTITUTE FOR SECURITIE & INVESTMENT. (15 de julio de 2017). *GUÍA DE ESTUDIOS SOBRE ETICA E INTEGRIDAD*. Londres: CISI-AMV. Obtenido de <https://www.amvcolombia.org.co/wp-content/uploads/2018/04/Etica-gu%C3%ADa.pdf>
- De Nobrega, F. (Diciembre de 2009). Ética y tendencias de la disciplina contable. *Actualidad contable FACES*, 12(19), 19-127. Recuperado el Julio de 2019.

- Etxeberria, X. (2003). *Ética de las profesiones. Temas Básicos* (2da Edición ed.). España: Editorial Desclee.
- Fernández Funlam, F. (2012). *Ética y axiología*. Recuperado el 29 de 07 de 2019, de https://issuu.com/jonathanrua/docs/_tica_y_axiolog_a._gu_a_did_ctica_y_m_dulo._fredy
- Giraldo G., G. A. (2010). *Contaduría Universidad de Antioquia*. Recuperado el 1 de Agosto de 2019, de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/cont/article/view/15585>
- Gutierrez Saenz, R. (1996). *Introducción a la ética* (Octava Edición ed.). Ciudad de México: Esfinge.
- Legarda, F., & Giraldo, L. (2014). *Contaduría Universidad de Antioquia*. Recuperado el 30 de Julio de 2019, de <https://search.proquest.com/docview/1701103279?accountid=48947>
- López Novo, J. P. (2008). Filantropía en Iso Estados Unidos: formas, culturas e instituciones. *Filantropía: tendencias y perspectivas homenaje a Rodrigo Uría Meruéndano*, 25.
- Maliandi, R. (2002). Ética discursiva y ética aplicada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 105-130. Recuperado el 25 de 07 de 2019, de <http://www.campus-oei.org/revista/rie29a05.htm>
- Martinez Riu, A., & Cortés Morato, J. (1998). *Diccionario de Filosofía*. Barcelona: Herder S.A.
- McConnell, T. (2010). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. U.S.A.: Edward N. Zalta Ediciones.
- Sanchez, B. (2015). *Filosofía Transcompleja Otras Maneras de Pensar, Ser y Sentir*. Maracay, Venezuela: Editorial Universidad Bicentenario de Arauria;
- Varó Peral, A. (2008). *¿Que es la ética?* Obtenido de Nodo50.org: <https://www.nodo50.org/filosofem/spip.php?auteur3>

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Variables para el modelo de consumo y percepción de inseguridad..... | 20 |
| Tabla 2 Percepción de inseguridad y consumo: Servicios riesgosos..... | 23 |
| Tabla 3. Cuadro de contingencia entre percepción de inseguridad y consumo experiencial..... | 24 |
| Tabla 4. Estimación de las funciones para la industria..... | 40 |
| Tabla 5. Interpretación de los parámetros (elasticidades)..... | 43 |
| Tabla 6. Tipos de encadenamiento productivo | 52 |
| Tabla 7. Beneficios de la articulación productiva | 56 |
| Tabla 8. Diagnóstico interno y externo de los negocios de madera ubicados en el municipio de Alcalá – Valle del Cauca..... | 60 |
| Tabla 9. Identificación de variables para la construcción de un modelo de asociatividad | 63 |
| Tabla 10. Descripción de las alternativas de financiamiento interno..... | 78 |
| Tabla 11. Descripción de las alternativas de financiamiento externo | 79 |
| Tabla 12. Análisis de la rentabilidad del activo y del patrimonio..... | 82 |
| Tabla 13. Análisis de costo de capital de la empresa (WACC)..... | 84 |
| Tabla 14. Análisis del valor económico agregado..... | 85 |
| Tabla 15. Análisis de indicadores, comportamiento actual frente a ejercicio de simulación | 87 |
| Tabla 16. Comportamiento del valor económico agregado (simulado) | 88 |
| Tabla 17. Variables de interés para el modelo | 103 |
| Tabla 18. Valor promedio de los indicadores de escolaridad de la PET a nivel de municipios de Colombia. | 104 |
| Tabla 19. Estimaciones de los modelos..... | 107 |
| Tabla 20. Tasa de deserción cohorte por nivel de formación y departamento año 2016..... | 115 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 21. Descripción de las variables | 119 |
| Tabla 22. Política Institucional de estrategias y lineamientos para la permanencia USC..... | 124 |
| Tabla 23. Promedio de las variables según tamaño de la población | 138 |
| Tabla 24. Resultados del modelo para los empleadores | 141 |
| Tabla 25. Resultado del modelo cuenta propia..... | 143 |
| Tabla 26. Media de las variables por tipo ocupacional..... | 155 |
| Tabla 27. Participación de los estudiantes según tipos ocupacionales..... | 156 |
| Tabla 28. Distribución de los niveles educativos de los padres de los estudiantes por tipo ocupacional..... | 157 |
| Tabla 29. Resultados de la estimación del modelo | 158 |
| Tabla 30. Número de entidades en el subsector de los aseguradores 2014-2018..... | 174 |
| Tabla 31. Número de entidades en el subsector de los Prestadores (2014-2018)..... | 175 |
| Tabla 32. Evolución de los ingresos (en miles millones de pesos) del subsector de aseguradores (2014- 2018)..... | 176 |
| Tabla 33. Evolución de los ingresos (en miles millones de pesos) del subsector de prestadores (2014- 2018) | 176 |
| Tabla 34. Evolución de la utilidad (en miles millones de pesos) del subsector de aseguradores (2014- 2018)..... | 177 |
| Tabla 35. Evolución de la utilidad (en miles millones de pesos) del subsector de los prestadores (2014- 2018). | 178 |
| Tabla 36. Evolución de la utilidad (en miles millones de pesos) del sector salud (2014- 2018)..... | 178 |
| Tabla 37. Margen de utilidad del sector salud (2014-2018)..... | 178 |
| Tabla 38. Relación utilidad/ ingresos del subsector de los prestadores (2014-2018) | 179 |
| Tabla 39. La amenaza de nuevos entrantes..... | 180 |
| Tabla 40. El poder de negociación de los proveedores | 181 |
| Tabla 41. El poder de negociación de los compradores | 182 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 42. La amenaza de productos sustitutos..... | 182 |
| Tabla 43. La rivalidad entre competidores existentes..... | 183 |
| Tabla 44. Índice beta (β) del sector salud para el mercado de Estados Unidos..... | 202 |
| Tabla 45. Estimación de la prima de riesgo país, Damodaran 2018 | 203 |
| Tabla 46. Estimación del beta desapalancado (β) de la deuda para el HUV..... | 203 |
| Tabla 47. Estimación del beta apalancado (β) de la deuda para el HUV | 204 |
| Tabla 48. Estimación del costo del patrimonio (re) para el HUV, con base en mercado de Estados Unidos | 204 |
| Tabla 49. Estimación del costo del patrimonio (re) para el HUV, deflactado a mercado colombiano..... | 205 |
| Tabla 50. Cálculo del WACC en el Hospital Universitario del Valle del Cauca HUV..... | 206 |
| Tabla 51. Rentabilidad del activo en el HUV 2012 a 2017 | 207 |
| Tabla 52. Ejemplo de sanciones impuestas por la Junta Central de Contadores | 236 |

INDEX OF TABLES

| | |
|---|-----|
| Table 1. Variables for the consumption model and perception of insecurity..... | 20 |
| Table 2. Perception of insecurity and consumption: Risky services | 23 |
| Table 3. Contingency table between the perception of insecurity and experiential consumption | 24 |
| Table 4. Estimated functions for the industry | 40 |
| Table 5. Interpretation of parameters (elasticities) | 43 |
| Table 6. Types of productive linkage..... | 52 |
| Table 7. Benefits of productive articulation..... | 56 |
| Table 8. Internal and external diagnosis of the wood businesses located in the municipality of Alcalá - Valle del Cauca | 60 |
| Table 9. Identification of variables for the construction of an associativity model..... | 63 |
| Table 10. Description of internal financing alternatives | 78 |
| Table 11. Description of external financing alternatives..... | 79 |
| Table 12. Analysis of return on assets and wealth..... | 82 |
| Table 13. Weighted Average Cost of Capital (WACC)..... | 84 |
| Table 14. Analysis of the economic added value | 85 |
| Table 15. Analysis of indicators, current behavior versus simulation exercise | 87 |
| Table 16. The behavior of economic value added (simulated)..... | 88 |
| Table 17. Variables of interest for the model | 103 |
| Table 18. The average value of PET schooling indicators at the level of Colombian municipalities..... | 104 |
| Table 19. Model estimates | 107 |
| Table 20. The dropout rate of the cohort by the level of training and department in 2016 | 115 |

| | |
|--|-----|
| Table 21. Description of the variables..... | 119 |
| Table 22. Institutional Policy of strategies and guidelines for permanence in USC..... | 124 |
| Table 23. Average of the variables according to population size..... | 138 |
| Table 24. Model results for employers..... | 141 |
| Table 25. Result of the proprietary model..... | 143 |
| Table 26. Average of the variables by occupational type..... | 155 |
| Table 27. Student participation according to occupational types..... | 156 |
| Table 28. Distribution of educational levels of students' parents by occupational type..... | 157 |
| Table 29. Model estimation results..... | 158 |
| Table 30. Number of entities in the insurer's subsector 2014-2018..... | 174 |
| Table 31. Number of entities in the Lending subsector (2014-2018)..... | 175 |
| Table 32. Evolution of revenues (in billions of pesos) of the insurance sub-sector (2014-2018)..... | 176 |
| Table 33. Evolution of Revenues (in billions of pesos) of the Lending Subsector (2014- 2018)..... | 176 |
| Table 34. Evolution of earnings (in billions of pesos) of the insurance sub-sector (2014- 2018)..... | 177 |
| Table 35. Evolution of profits (in billions of pesos) of the lending subsector (2014- 2018)..... | 178 |
| Table 36. Evolution of Health Sector Profit (in billions of pesos) (2014- 2018)..... | 178 |
| Table 37. Health sector profit margin (2014-2018)..... | 178 |
| Table 38. Profit/income ratio of the lending subsector (2014-2018)..... | 179 |
| Table 39. The threat of new entrants..... | 180 |
| Table 40. The bargaining power of suppliers..... | 181 |
| Table 41. Buyers' bargaining power..... | 182 |
| Table 42. The threat of substitute products..... | 182 |

| | |
|--|-----|
| Table 43. The rivalry between existing competitors | 183 |
| Table 44. Health sector beta index (β) for the US market | 202 |
| Table 45. The estimated country risk premium, Damodaran 2018..... | 203 |
| Table 46. An estimate of deleveraged beta (β) of debt for HUV | 203 |
| Table 47. Estimated leveraged beta (β) of debt for HUV | 204 |
| Table 48. The estimated cost of equity (re) for HUV, based on US market | 204 |
| Table 49. An estimate of the cost of equity (re) for HUV, deflated to the Colombian market..... | 205 |
| Table 50. WACC calculation at the Hospital Universitario del Valle – HUV | 206 |
| Table 51. Return on assets in the HUV 2012 to 2017..... | 207 |
| Table 52. Example of sanctions imposed by the Central Board of Accountants..... | 236 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1. Exportaciones e importaciones de Colombia 1995-2010..... | 37 |
| Figura 2. Exportaciones industriales y tasa de cambio real, 2000-2013..... | 38 |
| Figura 3. Importaciones industriales por tipo de bienes 1999-2016 | 39 |
| Figura 4. All-Ring no Core..... | 54 |
| Figura 5. Core-Ring Coordinating | 54 |
| Figura 6. Core-Ring Leading..... | 55 |
| Figura 7. Por su objetivo: Dimensiones que inciden en el propósito de una red | 55 |
| Figura 8 ¿Qué hacer para crear una red? | 57 |
| Figura 9. Formulación Modelo de Asociatividad-Red Industrial | 67 |
| Figura 10. Funcionamiento del Modelo Red Industrial..... | 68 |
| Figura 11. Comportamiento ROE y ROA con relación al nivel de endeudamiento | 83 |
| Figura 12. Comportamiento del costo de capital de acuerdo a la participación de la deuda..... | 84 |
| Figura 13. Comparativos PIB – Tasa de escolaridad | 105 |
| Figura 14. Comparativos PIB – Tasa de escolaridad | 105 |
| Figura 15. Comparativos PIB – Tasa de escolaridad | 106 |
| Figura 16. Tasa de deserción cohorte 2014B- programa Administración de Empresas USC..... | 121 |
| Figura 17. Clasificación por género - deserción de la cohorte 2014B | 122 |
| Figura 18. Clasificación por estrato - deserción de la cohorte 2014B | 122 |
| Figura 19. Nivel de educación de los padres – deserción de la cohorte 2014B | 123 |
| Figura 20. Motivos para desertar | 124 |

| | |
|---|-----|
| Figura 21. Composición de los tipos ocupacionales en el año 2005 | 137 |
| Figura 22. Tasa de empleadores vs Log (PIB) | 139 |
| Figura 23. Tasa de los trabajadores cuenta propia vs Log (PIB) | 140 |
| Figura 24. Las cinco fuerzas que le dan forma a la competencia del sector..... | 168 |
| Figura 25. Atractividad por barreras de entrada y salida | 173 |
| Figura 26. Nivel intensidad de las fuerzas del sector de la salud | 184 |
| Figura 27. Atractividad del sector de la salud por barreras de entrada y salida..... | 185 |
| Figura 28. Ejemplos de líneas características con diferentes índices beta | 199 |
| Figura 29. Relación entre ética y moral..... | 222 |
| Figura 30. Relación de la ética con la filosofía | 226 |
| Figura 31. Mapa conceptual sobre ética y su relación con otras áreas | 228 |
| Figura 32. Dilemas éticos | 230 |
| Figura 33. Conductas sancionadas por la JCC entre 2012 y 2017 (a junio) | 235 |

INDEX OF FIGURES

| | |
|---|-----|
| Figure 1. Exports and imports of Colombia 1995-2010 | 37 |
| Figure 2. Industrial exports and real exchange rate, 2000-2013 | 38 |
| Figure 3. Industrial imports by type of goods 1999-2016..... | 39 |
| Figure 4. All-Ring no Core..... | 54 |
| Figure 5. Core-Ring Coordinating | 54 |
| Figure 6. Core-Ring Leading..... | 55 |
| Figure 7. By its objective: Dimensions that affect the purpose of a network | 55 |
| Figure 8. What to do to create a network? | 57 |
| Figure 9. Formulation Model of Associativity-Industrial Network..... | 67 |
| Figure 10. Operation of the Industrial Network Model..... | 68 |
| Figure 11. Comportamiento ROE y ROA con relación al nivel de endeudamiento | 83 |
| Figure 12. The behavior of the cost of capital according to the participation of the debt..... | 84 |
| Figure 13. GDP comparisons - Schooling rate | 105 |
| Figure 14. GDP comparisons - Schooling rate | 105 |
| Figure 15. GDP comparisons - Schooling rate | 106 |
| Figure 16. Dropout rate cohort 2014B- USC Business Administration program | 121 |
| Figure 17. Classification by gender - dropout from cohort 2014B..... | 122 |
| Figure 18. Classification by stratum - desertion of the 2014B cohort..... | 122 |
| Figure 19. Parental education level - dropout from cohort 2014B..... | 123 |
| Figure 20. Reasons to defecting | 124 |
| Figure 21. Composition of occupational types in 2005 | 137 |

| | |
|--|-----|
| Figure 22. Employer rate vs. log (GDP) | 139 |
| Figure 23. Rate of workers own account vs Log (GDP)..... | 140 |
| Figure 24. The five forces that shape the sector's competition..... | 168 |
| Figure 25. Attractiveness due to entry and exit barriers | 173 |
| Figure 26. The intensity level of health sector forces | 184 |
| Figure 27. The attractiveness of the health sector by entry and exit barriers | 185 |
| Figure 28. Examples of characteristic lines with different beta rates..... | 199 |
| Figure 29. Relationship between ethics and morals..... | 222 |
| Figure 30. Relationship of ethics with philosophy..... | 226 |
| Figure 31. Concept map on ethics and its relationship with other areas..... | 228 |
| Figure 32. Ethical dilemmas | 230 |
| Figure 33. Conducts sanctioned by the JCC between 2012 and 2017 (until June)..... | 235 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|--|-----|
| Anexo 1. Estadística según Clasificación CIIU empresas del sector manufacturero de la ciudad de Palmira | 93 |
| Anexo 2. Cálculo de índices beta (β) para Colombia 2017 | 210 |
| Anexo 3. Betas para Estados Unidos, Damodaran 2017 | 212 |
| Anexo 4. Estimación prima de riesgo país centro y sur America, Damodaran 2018..... | 217 |

ANNEX INDEX

| | |
|--|-----|
| Annex 1. Statistics according to ISIC Classification companies in the manufacturing sector of the city of Palmira..... | 93 |
| Annex 2. Calculation of beta indices (β) for Colombia 2017 | 210 |
| Annex 3. Betas for the United States, Damodaran 2017..... | 212 |
| Annex 4: Central and South American country risk premium estimate, Damodaran 2018..... | 217 |

ACERCA DE LOS AUTORES

Alexandra Patricia Donado Mercado: Docente Tiempo Completo de la Universidad Santiago de Cali del programa de Administración de Empresas. Economista, Magister en Administración, del grupo de investigación GICONFEC.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8362-1288>

Correo electrónico: alexandra.donado00@usc.edu.co

Andrés Felipe Sarria: Docente Tiempo Completo de la Universidad Santiago de Cali del programa de Administración de Empresas, economista y magíster en Economía Aplicada, del grupo de investigación GIDEEL.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9151-9435>

Correo electrónico: andres.sarria00@usc.edu.co

Diana Marcela Ruíz Domínguez: Egresada de la Universidad Santiago de Cali del programa de Administración de Empresas.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9987-4215>

Correo electrónico: marcela8611@gmail.com

Diana Milena Murillo Ospina: Egresada de la Universidad Santiago de Cali del programa de Administración de Empresas.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7050-0786>

Correo electrónico: dimuros123@gmail.com

Doris Lilia Andrade Agudelo: Docente Dedicación Exclusiva de la Universidad Santiago de Cali del programa de Economía, economista, doctora en Economía Aplicada e Historia Económica, magíster en Economía y especialista en Docencia Universitaria, del grupo de investigación GIDEEL.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0571-4363>

Correo electrónico: doris.andrade00@usc.edu.co

Francisney Vera Jaramillo: Directora del programa de Administración de Empresas de la Universidad Santiago de Cali, magíster en Administración, del grupo de investigación GICONFEC.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3439-2172>

Correo electrónico: francisneyvera@usc.edu.co

Ivonne Góngora Lemos: Docente Tiempo Completo de la Universidad Santiago de Cali del programa de Contaduría Pública, contadora pública, especialista en docencia para la educación superior, especialista en Administración Estratégica del Control Interno y magíster en Gestión Empresarial, del grupo de investigación GICONFEC.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0518-6321>

Correo electrónico: ivonne.gongora00@usc.edu.co

Jhon Jairo Tobar Flores: Egresado del programa de Administración de Empresas de la Universidad Santiago de Cali.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3819-4851>

Correo electrónico: jhon.tobar01@usc.edu.co

Juan Fernando Álvarez: Economista, Magister en Economía Aplicada. Investigador del Grupo Gestión y Políticas Públicas, Universidad del Valle.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4290-023X>

Correo electrónico: juan.alvarez.correa@correounivalle.edu.co

Julián Duran Peralta: Docente Tiempo Completo de la Universidad Santiago de Cali del programa de Economía, economista y magíster en Economía Aplicada, del grupo de investigación GIDEEL.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8252-729X>

Correo electrónico: julian.duran02@usc.edu.co

Julián Mauricio Gómez López: Docente de la Universidad San Buenaventura, ingeniero industrial, especialista en Finanzas y magíster en Administración.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2947-976X>

Correo electrónico: jmgomez3@usbcali.edu.co

Leonardo Peña Ríos: Egresado del programa de Economía de la Universidad Santiago de Cali.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3376-4923>

Correo electrónico: leo_pr99@hotmail.com

Lina Marcela Vargas García: Docente tiempo completo de la Universidad Santiago de Cali, Administradora de Empresas y Magíster en Administración, líder del grupo de investigación GISESA.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2367-9832>

Correo electrónico: linamvargas@usc.edu.co

Luz Elena Mina Sánchez: Egresada del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santiago de Cali, maestrante en Dirección Empresarial.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4469-2825>

Correo electrónico: luz.mina00@usc.edu.co

María Alejandra Patiño Giraldo: Egresada del programa de Administración de Empresas de la Universidad Santiago de Cali.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4022-0847>

Correo electrónico: mariaalejandrpag9803@gmail.com

Patricia Rodríguez Vélez: Docente tiempo completo del programa de Administración de Empresas de la Universidad Santiago de Cali, administradora de empresas, especialista en Gerencia Financiera, magister en Dirección y Administración de Empresas, magister en Gerencia Financiera y Tributaria, del grupo de investigación GISESA.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6109-3659>

Correo electrónico: patricia.rodriguez01@usc.edu.co

Paula Andrea Ceballos Chávez: Egresada del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santiago de Cali.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1579-0319>

Correo electrónico: paulaachavez@gmail.com

Pedro León Cruz Aguilar: Docente Dedicación Exclusiva del programa de Administración de la Universidad Santiago de Cali, ingeniero industrial, magíster en Administración, doctor en Administración, del grupo de investigación GISESA.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0744-5566>

Correo electrónico: pedro.cruz00@usc.edu.co

Raquel Viviana Vergara Flórez: Egresada del programa de Economía de la Universidad Santiago de Cali.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8341-6575>

Correo electrónico: raquel.1550@hotmail.com

Ricardo Astudillo Villegas: Docente Dedicación Exclusiva del programa de Contaduría Pública de la Universidad Santiago de Cali, contador público, especialista en Finanzas y Magister en Finanzas, del grupo de investigación GISESA.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6570-9684>

Correo electrónico: riastudi@usc.edu.co

Sandra Marcela Vargas González: Egresada del programa de Economía de la Universidad Santiago de Cali.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4819-2107>

Correo electrónico: s.m.vargas@cgiar.org

Wilson Erazo Jaramillo: Docente hora cátedra de la Universidad UAN, contador público, especialista en Gerencia Financiera, magister en Gerencia Financiera y Tributaria.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2688-7143>

Correo electrónico: wilerja01@hotmail.com

PARES EVALUADORES

Jorge Eduardo Moncayo

Investigador Asociado (I)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6458-4162>

Universidad Antonio Nariño

Lucely Obando Cabezas

Investigador Junior (IJ)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8770-2966>

Universidad Libre

Julián Andrés Zapata Cortés

Investigador Asociado (I)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8888-1521>

Instituto de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia

Ricardo Tapía

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2750-1828>

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México, y Coordinador Editorial de El Colegio de Morelos, México

William Fredy Palta Velasco

Investigador Junior (IJ)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1888-0416>

Universidad de San Buenaventura- Cali

Carolina Sandoval Cuellar

Investigador Senior (IS)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1576-4380>

Universidad de Boyaca

Mildred Alexandra Vianchá Pinzón

Investigador Asociado (I)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9438-8955>

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Kevin Alexis García

Investigador Asociado (I)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8412-9156>

Universidad del Valle

Jorge Ladino Gaitán Bayona

Investigador Junior (II)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9539-4660>

Universidad del Tolima

Arsenio Hidalgo Troya

Investigador Asociado (I)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6393-8085>

Universidad de Nariño

Marco Alexis Salcedo

Investigador Asociado (I)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0444-703X>

Universidad Nacional de Colombia

Ana Isabel García Muñoz

Investigador Junior (II)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4455-4534>

Universidad de Boyacá

*Centro de investigación de la Cultura física (CICFI),
de la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova.*

Distribución y Comercialización
Distribution and Marketing

Universidad Santiago de Cali
Publicaciones / Editorial USC
Bloque 7 - Piso 5
Calle 5 No. 62 - 00
Tel: (57+) (2+) 518 3000
Ext. 323 - 324 - 414
✉ editor@usc.edu.co
✉ publica@usc.edu.co
Cali, Valle del Cauca
Colombia

Diseño y diagramación
Design and layout

Juan Diego Tovar Cardenas
✉ librosusc@usc.edu.co
Cel. 301 439 7925

Este libro fue diagramado utilizando la fuente tipográfica Crimson Text en sus respectivas variaciones a 11 puntos en el contenido y en los títulos de 14 a 12 puntos.

Impreso en el mes de junio de 2020 en los
Talleres de SAMAVA EDICIONES E.U.
Popayán - Colombia
Tel: (57+) 3136619756
2020

Fue publicado por la Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales de la Universidad
Santiago de Cali.