

CONTENT

Modelo de Teoría de Juegos y Opciones Reales Multinomiales para valorar estrategias, acuerdos y penalidades

Gastón Silverio Milanesi

5

Modelamiento para la estimación del precio de cuotas de fondos de inversión de renta fija chilena en base a las tasas de mercado: Una metodología lineal y una no lineal

Bruno Parraguez Sasso

29

Orientación emprendedora y Pymes: Gobernanza como moderador de la relación con el desempeño de la firma en el corto plazo

Nelson A. Andrade-Valbuena, Pablo A. González-Araya, Gonzalo R. Llanos-Herrera

52

Análisis de la evolución teórica de estudios vinculados a la internacionalización de la empresa

Nicolás Albertoni, Roberto Horta

76

Efectos del empoderamiento y el compromiso en el rendimiento de los trabajadores de la industria textil chilena

Jesús Juyumaya, Nicole Alvarado, Carolina Rojas

97

Incremento de la Eficacia Global del Equipo (OEE) por medio de la reducción de tiempos muertos y seguimiento del control de insumos para los mantenimientos preventivos: caso de una empresa del sector automotriz

Juan Chávez Medina, Norma Angélica Santiesteban López, Isis Vianey Pérez Flores

110

Responsabilidad social empresarial y rentabilidad financiera en el sector hotelero de Cuenca - Ecuador

Jaqueline Dayana Arebalo-Naulaguari, Estefanía Michelle Tapia-Álvarez, Johanna C. Armijos Cordero, Gladys Victoria Fernández Aviles

131

UNIVERSIDAD DE CHILE

Prof. Ennio Vivaldi Véjar
Rector / Chancellor, University of Chile

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

Prof. José De Gregorio
Decano / Dean, Faculty of Economics and Business

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

Pedro Hidalgo
Director / Head of the School, Department of Administration

REVISTA ESTUDIOS DE ADMINISTRACIÓN

Editor Fundador / Founding Editor

Jorge Gregoire C. | jgregoire@unegocios.cl

Editor / Editor in chief

Sergio Olavarrieta S., PhD. | solavar@unegocios.cl

Editor Asociado / Associate editor

Cristóbal Barra Villalón, PhD. | cbarra@unegocios.cl

Editor Asistente / Assistant Editor

Nelson A. Andrade-Valbuena, PhD. | nandrade@ucsc.cl

PROCESO EDITORIAL / EDITING PROCESS

Diagramación, diseño e ilustraciones / Typesetting, design and Illustrations

Carolina Muñoz Pincheira | caro.munoz@fen.uchile.cl

Soporte y desarrollo de sistemas / System support and development

Cristian Calabrano | ccalabrano@uchile.cl

Corrección y edición ortotipográfica y de estilo / Orthographic and style correction and editing

Liseth Villasmil | lisethavillasmilf@gmail.com

Traducción y corrección de estilo inglés / English translation and proofreading

Matthew J. Sinclair | msinclair@ucsc.cl

Redacción Periodística / journalistic writing

Juan Andrés Oliva Yáñez | jolivay@fen.uchile.cl

Redacción Periodística / journalistic writing

Liseth Villasmil | Redacción Periodística | lisethavillasmilf@gmail.com

Impresión / print

Andros Impresores | cotizacion@andros.cl

COMITÉ EDITORIAL / *EDITORIAL BOARD*

COMITÉ EDITORIAL / *EDITORIAL COMMITTEE*

- **Alex Ellinger**, PhD. | aellinge@culverhouse.ua.edu | University of Alabama, USA.
- **Anabella del Rosario Dávila Martínez**, PhD., | anabella.davila@tec.mx | Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México.
- **Andrés Raineri B.**, PhD. | araineri@uc.cl | P. Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
- **Augusto Castillo R.**, PhD. | augusto.castillo@uai.cl | Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago, Chile.
- **Carlos Maquieira V.**, PhD. | carpat.villa@gmail.com | Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
- **Christian Johnson**, PhD. | cjohnson@imf.org | International Monetary Fund, Wahsington, USA.
- **Edison Jair Duque Oliva**, PhD. | ejduqueo@unal.edu.co | Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
- **Eduardo S. Schwartz**, PhD. | eduardo.schwartz@anderson.ucla.edu | University of California Los Angeles, USA.
- **Fernando Suárez L.**, PhD. | fsuarez@neu.edu | Northeastern University, USA.
- **Germán Lobos**, PhD. | globos@utalca.cl | Universidad de Talca, Talca, Chile.
- **Guillermo Dabos**, PhD. | gdabos@econ.unicen.edu.ar | UNICEN, Buenos Aires, Argentina.
- **João Luiz Becker**, PhD. | joao.becker@fgv.br | FGV EAESP, São Paulo, Brasil.
- **Luiz Mezquita**, PhD. | mesquita@asu.edu | Arizona State University, USA.
- **Mauricio Alejandro Jara Betin**, PhD. | mjara@unegocios.cl | Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- **Salvador Zurita L.**, PhD. | salvador.zurita@uai.cl | Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago, Chile.
- **Xavier Mendoza Mayordomo**, PhD. | xavier.mendoza@esade.edu | ESADE, Barcelona, España.

COMITÉ CIENTÍFICO / *SCIENTIFIC COMMITTEE*

- **Camille Villafañe-Rodríguez**, PhD. | camille.villafane1@upr.edu | Universidad de Puerto Rico, Puerto Rico.
- **Christian Enrique Espinosa Méndez**, PhD. | christian.espinosa.m@usach.cl | Universidad de Santiago de Chile, Chile.
- **Claudio Thieme Jara**, PhD. | claudio.thieme@udp.cl | Universidad Diego Portales, Chile.
- **Cristián Geldes**, PhD. | cgeldes@uahurtado.cl | Universidad Alberto Hurtado, Chile.
- **Emilio Rodríguez Ponce**, PhD. | erodriguez@uta.cl | Universidad de Tarapacá, Chile
- **João Maurício Gama Boaventura**, PhD. | jboaventura@usp.br | Fundação Instituto de Administração, Universidade de São Paulo, Brasil.
- **Jorge Fernando Jaramillo**, PhD. | jaramillo@uta.edu | University of Texas, Dallas, USA.
- **Jorge Francisco Bernal Peralta**, PhD. | jbernal@uta.cl | Universidad de Tarapacá, Chile.
- **Laura Zapata Cantú**, PhD. | laura.zapata@tec.mx | EGADE Business School. Tecnológico de Monterrey, México
- **Lorena A. Palacios-Chacon** PhD. | lapalaciosch@tec.mx | Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México.

- **Manuel Alonso Dos Santos**, PhD. | malonso@ucsc.cl | Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.
- **Orlando Antonio Llanos Contreras**, PhD. | ollanos@ucsc.cl | Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.
- **Urbi Garay**, PhD. | urbi.garay@iesa.edu.ve | Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA), Venezuela.

Indexada o referenciada/Indexed or referenced: Ebsco, DOAJ, Google Scholar, Latindex (Catalogue and Directory) and Cabbell's and also appears in SSRN Management Research Network.

El contenido de los artículos y las opiniones publicadas en ellos, son responsabilidad de los autores y de ninguna manera refleja el punto de vista u opinión del Departamento de Administración de la Facultad de Economía y Negocios, o de la Universidad de Chile./ *The content of the articles and opinions published in them are the responsibility of the authors and in no way reflects the point of view or opinion of the Administration Department of the Faculty of Economics and Business, or the University of Chile.*

El material de esta revista puede ser citado o reproducido con carácter académico, citando la fuente/ *Published content in this journal can be reproduced for academic purposes, citing its source.*



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

INFORMES

Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios

Dirección: Diagonal Paraguay 257, Santiago, Región Metropolitana

Código Postal: 8330015

Teléfono: +562 29783375

Correo electrónico: estudios@unegocios.cl; estudios@uchile.cl

Página web: <http://estudiosdeadministracion.unegocios.cl/>

Sitio web para revisión y envío de manuscritos (Plataforma OJS):

<https://estudiosdeadministracion.uchile.cl/index.php/EDA>

MODELO DE TEORÍA DE JUEGOS Y OPCIONES REALES MULTINOMIALES PARA VALORAR ESTRATEGIAS, ACUERDOS Y PENALIDADES

GAMES THEORY AND MULTINOMIAL REAL OPTIONS MODELS FOR ASSESSING STRATEGIES, AGREEMENTS AND PENALTIES

JEL Classification: C71, C72, G13, G32

Received: August 22, 2021 | Accepted: October 1, 2021 | Available online: December 6, 2021

Cite this article as: Milanesi, G. (2021). Modelo de Teoría de Juegos y Opciones Reales Multinomiales para valorar estrategias, acuerdos y penalidades. Estudios de Administración, 28 (2), 5-28. <https://doi.org/10.5354/0719-0816.2020.64673>

Gastón Silverio Milanesi

Departamento Ciencias de la Administración, Universidad Nacional del Sur, Argentina
milanesi@uns.edu.ar

Resumen

El diseño y elección de estrategias en entornos competitivos requiere considerar tres fuentes de incertidumbre: derivadas de las decisiones del agente, emergentes de estados de la naturaleza y producto de las decisiones de competidores. Para ello es requerido un modelo numérico que considere las acciones de los competidores para valorar estrategias, diseño de acuerdos colaborativos y cuantificación de penalidades. El trabajo propone un modelo numérico simple de Teoría de Juegos y Opciones Reales con fuente de riesgo múltiples. La primera parte expone los fundamentos matemáticos del modelo; su funcionamiento es ilustrado con la valuación de casos correspondientes a estrategias sin acuerdo colaborativo. Seguidamente, es valuada la estrategia de cooperación y penalidades monetarias por incumplimiento. Finalmente, son expuestas las principales conclusiones.

Palabras Clave: Valoración de estrategias, opciones reales multinomiales, Teoría de Juegos, estrategia de iniciativa, acuerdo estratégico, valoración de penalidades.

Abstract

When selecting and designing strategies in competitive environments, three potential sources of uncertainty must be taken into account: risks deriving from self-actions,



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

risks emerging from states of nature and risks present in competitors' decisions. That is why a numerical model that considers one's competitors' actions is needed to develop value strategies, joint venture design and penalty analysis. This paper proposes a simple numerical Game Theory and Real Options model with multiple sources of underlying risk. The first part sets forth the mathematical basis of the model, illustrating its function with case valuations related to strategies where there is no collaborative agreement. Cooperation strategies and default monetary penalties are then valued, and finally the main conclusions are drawn.

Keywords: Strategy Assessment, Multinomial Real Options, Game Theory, Initiative Strategy, Strategic Agreement, Penalty Assessment.

1. Introducción

En contextos competitivos, la formulación, valoración y selección de estrategias requiere considerar tres fuentes de riesgo: derivados de las decisiones del agente, emergentes de los estados de la naturaleza no controlables y las decisiones de terceros o posibles acciones motivadas en las reacciones que los competidores y otros agentes adoptan frente a la estrategia. Cuantificar y seleccionar el óptimo curso de acción requiere de un marco conceptual analítico que comprenda las fuentes de riesgo indicadas, puesto que no basta con analizar y cuantificar el valor esperado de las propias decisiones y estados de la naturaleza. Al respecto, se requiere de modelos numéricos como herramientas de soporte en la toma de decisiones para cuantificar el valor estratégico de la inversión y las posibles conductas de los rivales y otros agentes.

La Teoría de Juegos (TJ) brinda el marco conceptual necesario para modelar situaciones en donde existe interdependencia en la toma de decisiones. Por otro lado, la Teoría de Opciones Reales (TOR) contiene modelos destinados a valorar la flexibilidad estratégica en las decisiones de inversión.

Los modelos que conjunta a la TJ y TOR se encuadran en dos grupos: los Modelos Simples de Teoría de Juego y Opciones Reales (MSTJOR), sencillos, discretos y moldeables al análisis estratégico; y los Modelos Complejos de Teoría de Juegos y Opciones Reales (MCTJOR), algoritmos estocásticos de solución cerrada.

Los modelos MSTJOR conjugan la valoración de la flexibilidad estratégica del proyecto mediante Opciones Reales con la Teoría de Juegos para resolver un problema de toma de decisiones, considerando la interacción estratégica entre dos firmas propietarias de la opción. Sobre esa materia, destacan los trabajos seminales de Smit & Ankum, 1993; Dixit & Pindyck, 1994; Grenadier, 1996; Kulatilaka & Perotti, 1998; Smit, 2003; Smit & Trigeorgis, 2004, entre otros. En los modelos MSTJOR, se presentan dos líneas de estudio: las estrategias de iniciativa (*preemption game*) y las de desgaste (*war of attrition game*). Las primeras analizan el valor esperado asociado al incentivo de tomar la iniciativa, por ejemplo, en el caso del lanzamiento de un producto. Las segundas estiman el valor esperado, vinculado con las estrategias de esperar y mover en segundo término. Un común denominador está dado por suponer que la ventaja competitiva se mantiene temporalmente. La decisión de quien tome la iniciativa o del seguidor no elimina la potencial participación de mercado del rival.

La lógica MSTJOR se aplica para valorar estrategias cooperativas, debido a que permiten acceder a superiores niveles de bienestar, en contraste con los resultados de juego suma cero (Axelrod, 1986). Para asegurar el cumplimiento de juegos cooperativos, se deben incentivar las conductas colaborativas, en parte asegurado con sanciones

monetarias dispuestas en el contrato. Los modelos MSTJOR permiten cuantificar las multas en base a incentivos de conducta económica y lógica de elecciones mediante equilibrios de Nash (Milanesi & Thomé, 2015).

Los modelos MCTJOR operan con dos o más variables estocásticas en tiempo continuo, mediante el formato de elegantes modelos matemáticos de solución cerrada. También, incorporan los supuestos correspondientes a las clásicas estructuras de los modelos microeconómicos de mercado. Los modelos desarrollados estudian el grado de competencia, opciones de salidas, asimetrías entre firmas, estructuras informativas (perfectas/imperfectas), cooperación entre firmas, participaciones en el mercado, entre otros (Fudenberg & Tirole, 1985; Ghemawat & Nalebuff, 1985; Fudenberg & Tirole, 1986; Lambrecht, 2001; Grenadier, 2000; Grenadier, 2002; Lambrecht & Perraudin, 2003; Paxson & Pinto, 2003; Murto, 2004; Smit & Trigeorgis, 2004; Pawlina & Kort, 2006; Hsu & Lambrecht, 2007; Paxson & Melmane, 2009; Armada *et al.*, 2009; Thijssen, 2010; Graham, 2011; Boyer *et al.*, 2012).

En base a los MSTJOR, el trabajo desarrolla un modelo numérico para la valoración de estrategias en tiempo discreto, siendo una herramienta para la toma de decisiones gerenciales con utilidad en: a) valorar estrategias de lanzamiento secuenciales o iniciativa (*preemption*), considerando riesgos tecnológicos y de mercado con opciones exóticas del tipo arco iris; y, b) cuantificar pisos monetarios de penalidades en base a equilibrios de Nash, a incorporar como cláusula contractual en acuerdos de *join venture*.

En la siguiente sección, se desarrollan los fundamentos matemáticos del modelo. Seguidamente, aplicando la metodología de casos en administración, el modelo es aplicado para la selección de estrategias iniciativa con opción de diferir o invertir sin acuerdo estratégico formal. Luego, se valora el acuerdo y las penalidades sobre la base del equilibrio de Nash. Finalmente, se exponen las principales conclusiones.

2. Marco teórico: Opciones Reales Multinomiales y Teoría de Juegos

En esta sección, se desarrolla el modelo en abstracto; es reseñado el modelo binomial de valoración de opciones reales para desarrollar el modelo multinomial como una herramienta de análisis endógena. Seguidamente, se abordan conceptos básicos de la Teoría de Juegos, sus elementos y formas de resolución, en especial usando equilibrios de Nash. Finalmente, se considera el modelo para valorar estrategias que reúnan la lógica de las opciones reales y la teoría de juegos como la determinación de las penalidades.

2. 1. El modelo multinomial

La valoración de la flexibilidad estratégica y opcionalidad presenta sus orígenes en el modelo (BSM) (Black & Scholes, 1972; Merton, 1973). Adaptado a problemas de decisión estratégica en tiempo discreto, expresado en los modelos (CRR) (Cox *et al.*, 1979) y (RB) (Rendleman & Bartter, 1979), adaptados a la valoración de decisiones sobre activos reales (Trigeorgis, 1995)¹. El modelo evolucionó en función de las

1 No es el objeto del presente trabajo pasar revista a las múltiples versiones del modelo binomial para valorar opciones. Su forma tradicional supone entornos de mercado financieros perfectos, eficientes informativamente y completos. Esta última condición permite asumir que la volatilidad correspondiente a los flujos del proyecto se obtiene a partir de los precios de mercado de activos o carteras de activos de riesgo similar a los flujos del proyecto, manteniéndose constante para todo el horizonte de proyección. Ese es el talón de Aquiles de los modelos de valoración de opciones reales, pues no siempre los mercados son completos para cualquier clase de proyectos o activos reales (intangibles, empresas de base tecnológica, empresas cerradas, estrategias puntuales de la firma) (Dixit & Pindyck, 1994; Smith & Nau, 1995).

características y complejidades de los proyectos, contratos y estrategias a valorar, con una importante literatura al respecto (Copeland & Antikarov, 2003; Smit & Trigeorgis, 2004; Num, 2015)².

El modelo supone que todos los riesgos del proyecto son explicados y resumidos por la medida volatilidad (σ) correspondiente a la variabilidad de los flujos de fondos esperados, generados por el activo real. Los parámetros son: coeficientes de ascenso (u) y descenso (d) cuya función es modelar el recorrido estocástico discreto del subyacente.

$$u = e^{\sigma\sqrt{t}}; d = \frac{1}{u} \quad (\text{Ec.1})$$

Probabilidades neutrales al riesgo (p)

$$p = (e^{rt} - d)/(u - d) \quad (\text{Ec.2})$$

El valor inicial obtenido mediante el proceso recursivo para n períodos es:

$$V_0 = \left[\sum_{j(T)=0}^j \max(V_{j(T)} - X) \frac{n!}{j!(n-j)!} p^j (1-p)^{n-j} \right] e^{-rT} \quad (\text{Ec.3})$$

El valor terminal de la flexibilidad estratégica es la expresión $\max(V_{j(T)} - X)$. Ella representa el valor terminal de la opción en el horizonte T , multiplicado por las probabilidades neutrales al riesgo, obtenidas a partir de la combinatoria correspondiente al período n , nodo j , actualizado a la tasa sin riesgo (r).

Una de las variables que mayor atención ha recibido de la literatura es el tratamiento de la volatilidad. Al fin de cuentas, ella constituye el principal insumo para proyectar el comportamiento del activo real³. En particular, las estrategias en I&D (Investigación y Desarrollo), empresas de base tecnológica o los nuevos proyectos de inversión sobre tecnologías existentes presentan una clara separación entre el riesgo de mercado que impacta sobre la demanda y el riesgo tecnológico, éxito o fracaso del desarrollo previo a su comercialización. Desagregar riesgos requiere del uso del modelo multinomiales para valorar opciones reales (Boyle, 1988; Smith & Nau, 1995; Rubinstein, 2000; Lari-Lavassani *et al.*, 2001; Gamba & Trigeorgis, 2007; Korn & Muller, 2009; Brandao & Dyer, 2009; Brous, 2011; Haahtela, 2011a, 2011b; Zapata-Quimbayo, 2019; Milanesi, 2021). Es la adaptación de las opciones exóticas arco iris a un problema de valoración de proyectos.

Cuando se presentan dos fuentes de incertidumbre, el valor esperado del activo se proyecta con una función multinomial. Notadas las fuentes de incertidumbre como $V=(F_1;F_2)$ evolucionan en función a su volatilidad, arrojando movimientos ascendentes

2 El modelo binomial evoluciona hacia formas elaboradas, atendiendo a la naturaleza compleja de los activos reales en contraposición a los financieros. El modelo puede adoptar 11 maneras diferentes de ser planteado, todas generando en límite el mismo resultado al modelo BSM (Chance, 2007). Un detallado análisis sobre las alternativas que presenta el modelo de valoración binomial se puede encontrar en Van der Hoek y Elliot (2006), Chance (2008), y Wilmott (2009).

3 Existen propuestas donde son incorporados los momentos estocásticos de orden superior como la asimetría y curtosis para proyectar el valor del proyecto, en particular en desarrollos de I&D, utilizando en el proceso recursivo la lógica de las probabilidades implícitas (Rubinstein, 1983; Rubinstein, 1994; Derman *et al.*, 1996; Rubinstein, 1998; Milanesi, 2013; Milanesi & Tohmé, 2014). Modelos donde se introducen sesgos o desplazamientos en la volatilidad, provocando asimetrías y no estabilidad del riesgo (Haahtela 2011a, 2011b; Milanesi *et al.*, 2013, 2014; Culik, 2016). Se deben mencionar los modelos y avances en materia de simulación para estimar volatilidad en el caso de no existir precios de mercado, partiendo del enfoque MAD (marketed asset disclaimer) (Copeland & Antikarov, 2003) y sus evolución (Smith, 2005; Medina-Tamayo & Rodríguez-Pinzón, 2010; Brandao *et al.*, 2012; Pareja-Vasseur *et al.*, 2019).

y descendentes por clase de riesgo: $F_1(\sigma_1; u_1; d_1)$ y $F_2(\sigma_2; u_2; d_2)$.

Si F_m representa la incertidumbre de mercado y F_t la incertidumbre vinculada al éxito o fracaso tecnológico, el primer paso del proceso consiste en proyectar el recorrido del subyacente, representado por el valor actual del proyecto. La valuación de opciones es resuelta recursivamente. Por lo tanto, la proyección supone éxito tecnológico en todas las etapas, a raíz de ello, para proyectar hasta el final son utilizados los coeficientes de ascenso y descenso de mercado $F_m(\sigma_m; u_m; d_m)$,

Donde $V_{(t+1)}$ es el valor proyectado del activo subyacente.

$$V_{t+1} = \{V_t \times u_m; V_t \times d_m\} \text{ (Ec. 4)}$$

El siguiente paso consiste en estimar los coeficientes equivalentes ciertos, dado que ellos combinan las fuentes de riesgo. Se parte de los cuatro coeficientes equivalentes ciertos individuales: $F_t(p_{ut}; p_{dt})$ de mercado y $F_m(p_{um}; p_{dm})$ tecnológico. Con estos se calculan los coeficientes combinados a partir de la siguiente expresión:

$$p_{um,ut} = (p_{um} \times p_{ut}); p_{um,dt} = (p_{um} \times p_{dt}); p_{dm,ut} = (p_{dm} \times p_{ut}); p_{dm,dt} = (p_{dm} \times p_{dt}) \text{ (Ec.5)}$$

Dos combinaciones por movimiento de ascenso y descenso. Estos coeficientes se utilizan para resolver recursivamente la rejilla binomial proyectada. En la rejilla pueden existir períodos y nodos expuestos a múltiples fuentes de riesgo o a riesgo de mercado solamente, pues dicho paso no se encuentra expuesto a resolución tecnológica (Milanesi, 2021). En el primer caso la resolución recursiva se realiza con la siguiente expresión:

$$V_t = \{p_{um,ut} \times V_{t+1}^{um,ut} + p_{um,dt} \times V_{t+1}^{um,dt} + p_{dm,ut} \times V_{t+1}^{dm,ut} + p_{dm,dt} \times V_{t+1}^{dm,dt}\} \times e^{-rt} \text{ (Ec 6)}$$

Donde V_t representa el valor del proyecto en el modelo t y e^{-rt} el factor de actualización al tipo sin riesgo. En los pasos donde existe solamente exposición a riesgo de mercado se resuelve recursivamente, aplicando los coeficientes equivalentes ciertos que reflejan riesgo de mercado, usados en el modelo binomial.

2. 2 Teoría de Juegos y valoración de opciones con estrategias

Esta sección expone, de manera sucinta, las variables operativas de la Teoría de Juegos: elementos, representación y forma de resolución⁴.

- **Elementos de un juego:** incluye los actores, las estrategias a seguir, el momento en que son realizadas las estrategias y los pagos o valores correspondientes a las estrategias (Aguado-Franco, 2007). Los actores son los agentes representativos que toman decisiones, influenciadas por los pagos esperados y condicionados por eventos tecnológicos y de mercado (conocidos como estados). El momento en que se realizan las estrategias es un punto del tiempo o nodo decisorio: Si la toma de decisión es concomitante, el juego es de movimientos simultáneos; cuando uno de los agentes toma la iniciativa, el juego es del tipo secuencial.

Las estrategias son el resultado de las “mejores” acciones seleccionadas por el

4 No pretende agotar el tema. Para los lectores interesados se sugiere una basta bibliografía, entre la que se puede citar enfoques como Aguado-Franco, (2007) o lecturas avanzadas como Guintis, (2009), entre otros.

agente, con información completa, simétrica, edificada en el conocimiento común de las acciones de los otros, o con información incompleta con conocimiento parcial y asimétrico.

Los pagos representan los flujos asociados a cada estrategia, ya que el agente representativo (empresa) selecciona la alternativa que maximiza su valor.

En nuestro caso, esos pagos son cuantificados mediante modelos de opciones reales.

- **Representación de un juego:** los juegos se representan en forma extensiva (árboles de decisión) o matricial (matrices) de decisión (Aguado-Franco, 2007). Las formas contienen los elementos indicados: agentes, acciones y estrategias, momento de decisión y flujos de fondos asociados a las estrategias.

- **Solución de un juego:** es un resultado obtenido a partir de una metodología, donde se estima el conjunto de óptimas decisiones para una trayectoria. En principio, y de manera similar a la teoría financiera neoclásica, se supone una conducta racional con respecto a los actores. Esa racionalidad, correspondiente a cada actor, es aceptada como un “*conocimiento común*”, lo que significa que cada jugador está seguro del comportamiento racional de la otra parte, por ello decide en consecuencia.

Siguiendo a Dixit y Nalebuff (1991), se resumen las siguientes reglas para llegar a un equilibrio en juegos, dependiendo de la información y de los movimientos simultáneos o secuenciales:

a) *Resolución por estrategias dominantes:* Para juegos con movimientos simultáneos, este tipo de resolución implica determinar la estrategia dominante o superior a otras posibles, sin considerar las posibles reacciones de su competidor. Una estrategia dominada es aquel conjunto de acciones que nunca va a ser mejor, en términos de flujos esperados, que la estrategia dominante. La solución al juego se logra eliminando estrategias dominadas de manera sucesiva, o eliminación iterativa. Se comienzan eliminando estrategias dominadas para un jugador y luego lo mismo con la otra parte. Descartadas las dominadas, emerge la dominante. Si no existe estrategia dominante para un jugador y sí para el competidor, la respuesta de la firma debe ser la mejor en relación a dicha estrategia dominante. Si no existe solución con estrategias estrictamente dominante puras, la resolución se lleva a cabo con estrategias mixtas⁵.

b) *Equilibrios de Nash*⁶: Un equilibrio de Nash es una combinación de estrategias en la que la opción seleccionada por un jugador es óptima dada la opción seleccionada por el resto⁷. Si se encuentra un equilibrio de Nash, ningún jugador tendrá incentivos individuales para cambiar dicha estrategia. No necesariamente un equilibrio de Nash es de estrategia dominante, pero lo contrario es cierto y será el único equilibrio posible del juego.

Los equilibrios de Nash se encuentran subrayando los pagos correspondientes a cada estrategia elegida por jugador en función de lo que pudiera elegir el otro: la que más elecciones reciba es el equilibrio.

Cabe destacar que, puede existir más de un equilibrio de Nash (equilibrios fuertes

5 Estrategia mixta entendida como una combinación lineal de varias estrategias, con probabilidad de ocurrencia asociada a cada camino alternativo.

6 En honor a su creador y premio Nobel de Economía John Nash.

7 El jugador forma su decisión a partir de la creencia acerca de la conducta del rival. Supone que esta frente a un agente representativo racional y todos los jugadores basarán sus elecciones en dicha creencia. En tal sentido, las decisiones conducirán a un equilibrio de Nash.

y débiles) en función de las preferencias intuitivas de los participantes y de sus incentivos a cooperar o competir⁸. Asimismo, puede ocurrir que no exista equilibrio de Nash con estrategias puras y el equilibrio surge con estrategias mixtas.

c) *Equilibrios en juegos dinámicos o secuenciales*: En los juegos dinámicos, las decisiones no se toman de forma concomitante, sino de manera secuencial. La resolución en juegos dinámicos se logra hallando equilibrios de Nash perfectos en subjuegos⁹. Este tipo de juego se plantea de manera extensiva en el tiempo, y los participantes anticipan los movimientos de su rival desconstruyendo las estrategias de manera recursiva. Pueden ser finitos, finalizando con un número de casos, donde se recorre todo el árbol de decisiones para su resolución. Primero se debe determinar la acción óptima del individuo que actuará al final. Quien decida en penúltimo lugar, supone que el precedente actuará de manera racional, así recursivamente. Siempre las decisiones son condicionadas por el último nodo. Cuando un jugador desconoce lo que ha hecho el otro precedentemente, la resolución es idéntica a los juegos simultáneos, trabajando con conjuntos de información (Guintis, 2009)¹⁰. Si el juego se repite infinitamente, pueden obtenerse resultados cooperativos, en contraste con los juegos finitos (Axelrod, 1986)¹¹.

- **Valoración de estrategias**: El primer paso consiste en valorar cada una de las estrategias propias y del competidor, suponiendo información perfecta, con el modelo de opciones reales multinomiales (ec. 6). Son valoradas en el momento $t+1$, resolviendo la incertidumbre tecnológica para cada estado del mercado. Seguidamente, se plantea el juego de manera extensiva, adjudicando a cada rama el valor obtenido en el primer paso. Para incorporarlas en la matriz, resta por calcular su valor esperado inicial ($t=0$), con la siguiente expresión:

$$V_{t=0} = \frac{p_u \times V_{i,(t+1)} + p_d \times V_{j,(t+1)}}{1+r} \quad (\text{Ec. 7})$$

Donde $V_{ij,(t+1)}$ representa el valor de la estrategia que adoptan los actores del juego para cada estado de la demanda favorable p_u , desfavorable p_d . El valor $V_{t=0}$ es el valor esperado inicial a incorporar en la resolución matricial para la resolución del juego.

2.3 La determinación de penalidades a través de SROG

Para asegurar las acciones cooperativas en juegos finitos deben establecerse incentivos económicos mediante castigos, que sirvan de protección a la buena fe de la contraparte (Milanesi & Thomé, 2015). En términos de equilibrio de Nash, la penalización monetaria debe ser suficiente para generar incentivos a cumplir. Su valor es el máximo entre el perjuicio sufrido por el agente y el valor actual del beneficio obtenido por el infractor. Suponiendo que el acuerdo implique respetar la estrategia

10 El juego plantea conjuntos de información como un agrupamiento de nodos, en donde el jugador desconoce en cual se encuentra y debe decidir de manera simultánea.

11 Por ejemplo El dilema del prisionero, si se repite un número finito de veces, el equilibrio de Nash será único con la estrategia dominante de traición con pago inferior a la mutua cooperación. En la penúltima jugada ambos proyectan lo que ocurrirá en la última jugada (no cooperación-traición). La cooperación se logra con repeticiones infinitas, según las conclusiones a las que arribaron Kreps, (1982), Axelrod, (1981), Guintis, (2009). El hecho que hace posible la cooperación es la posibilidad de coincidencia o encontrarse en el futuro. El futuro puede proyectar una sombra sobre el presente e influir en la situación estratégica actual (Axelrod, 1986).

“B” y la alternativa es la estrategia “A”:

$$MM_{inf} = \text{Max}\{[VE(A)_{inf(0)} - VE(B)_{inf(0)}]; [VE(B)_{perj(0)} - VEI(A)_{perj(0)}]\} \quad (\text{Ec. 8})$$

El primero es el beneficio potencial del infractor $[VE(A)_{inf(0)} - VE(B)_{(0)}]$ que surge como diferencia entre el valor esperado marginal de la estrategia “A” en lugar de la “B”. El segundo flujo está dado por el perjuicio ocasionado a la contraparte, la diferencia entre valor actual de la acción acordada “B” y el valor de la estrategia “A” sin tomar la iniciativa con los perjuicios que ello implica.

3. Metodología: Análisis de caso estrategia de iniciativa /desgaste (preemption-attribution) en lanzamientos y desarrollos I&D

Para analizar los atributos de los modelos de opciones y juegos, serán empleados dos grupos de casos como técnica de investigación en administración (Castro-Monge, 2010). La primera estrategia es de iniciativa o lanzamientos (*preemption*) y la consecuente apuesta al desgaste del seguidor frente a una respuesta inversa; y las estrategias de acuerdos cooperativos (*join venture*).

En esta sección, se presenta el caso y la valoración endógena de las cuatro posibles estrategias.

3.1 Caso: Valuación de las estrategias con Opciones Reales y Juegos

Se analiza la valoración de una estrategia de I&D sobre un nuevo producto. El desarrollador (A) incurre en inversiones iniciales para el desarrollo del prototipo a comercializar por $I_{(0)} = 15$. El suceso del proyecto está sujeto a probabilidades de éxito tecnológico $E! = 75\%$, caso contrario se abandona. Si el proyecto prospera, este se enfrenta al riesgo de mercado, analizando su lanzamiento inmediatamente o se evalúa diferir al próximo período. El lanzamiento requiere invertir recursos en su elaboración y comercialización $I_{(1)} = 80$. Si la decisión es diferida, los costos vinculados a la inversión crecen a razón de la tasa libre de riesgo, $r = 5\%$, ascendiendo a $I_{(2)} = 84$. Los estudios prospectivos de mercado indican que frente a una reacción favorable de la demanda se prevé un incremento en el tamaño total del mercado de un $\Delta = 30\%$. Si acontece un escenario intermedio o desfavorable, el tamaño de mercado sigue la trayectoria estocástica planteada sin incremento. El valor actual del proyecto sin flexibilidad estratégica es $V = \$150$, con volatilidad $\sigma = 69\%$.

En la proyección del valor intrínseco del proyecto son utilizados los coeficientes $u = 1,9937$ y $d = 0,5016$ (ec. 1). Las probabilidades neutrales al riesgo (ec. 2) ascienden a $p = 0,3675$ y $1 - p = 0,6325$, utilizadas para calcular el valor presente expuesto solamente a riesgo de mercado (ec. 3). El valor del proyecto estimado recursivamente se obtiene con probabilidades neutrales al riesgo:

$$150 = \left[\sum_{j(T)=0}^{j(T)=2} V_{j(2)} \frac{2!}{j!(2-j)!} 0,3675^j (1 - 0,3675)^{2-j} \right] e^{-0,05 \times 2}.$$

La siguiente tabla expone el valor proyectado y presente bajo el régimen binomial.

Tabla 1. Valor Actual del Proyecto (V), Pj(EC) probabilidades neutrales al riesgo

0	1	2	Nodos	Pj (EC)
\$ 150,0	\$ 299,1	\$ 596,24	2	25,00%
	\$ 75,2	\$ 150,00	1	50,00%
		\$ 37,74	0	25,00%
			Σ	100%
			V(0)=	\$ 150,00

Fuente: Elaboración propia.

Conforme fue expuesto, la Tabla 1 expone solamente el valor actual, considerando riesgo de mercado¹². Si se incorpora el riesgo tecnológico, la determinación del valor actual estático e irreversible implica utilizar coeficientes multinomiales (ec. 5).

Tabla 2. Coeficientes neutrales al riesgo multinomiales

EMercado!TSuceso!	p1	0,2756
FMercado!TSuceso!	p2	0,4743
EMercado!TFracaso!	p3	0,0918
FMercado!TFracaso!	p4	0,1581

Fuente: Elaboración propia.

En el caso analizado, la incertidumbre tecnología se resuelve en t=1 y la incertidumbre de mercado emerge a partir de t=2.

Tabla 3. Cálculo del valor actual con riesgos tecnológicos y de mercado

0	1	2	
		Nodo	T!
\$ 128,94	\$ 271,25	\$ 775,11 2	1
		\$ 0,00 2	0
VA \$ 37,84	\$ 56,43	\$ 150,00 1	1
		\$ 0,00 1	0
		\$ 37,74 0	1
		\$ 0,00 0	0

Fuente: Elaboración propia.

12 En el planteo de la tabla el valor en el nodo $V_{j=2(T=2)}=\$596,2$, crece a razón de u^2 y no incorpora el incremento en la demanda por el lanzamiento del producto.

La Tabla 3 presenta la resolución recursiva multinomial para obtener el valor del proyecto sin opciones de manera endógena, partiendo de los datos de las Tabla 1 y 2. A diferencia de la Tabla 1, el nodo $V_{j=2(T=2)}=\$775,11$, crece a razón de u^2 e incorpora el incremento de mercado del 30 %. No así los nodos 1 y 2. El período $t=2$ considera relevante el valor de mercado condicionado al éxito tecnológico, por ejemplo, considerando el nodo $T=2, j=2$ Si($T!=1$ $V_{j=2(T=2)}=\$775,11$; $E!=0 \rightarrow V_{j=2(T=2)}=\$0$). El período precedente por nodo se resuelve utilizando los coeficientes multinomiales (ec. 6)¹³. Para $t=1$ $271,25=(p_1 \times \Delta 30\% \times 596,24 + p_2 \times 0 + p_3 \times 150 + p_4 \times 0) \times e^{-0.08}$ y $56,43=(p_1 \times 150 + p_2 \times 0 + p_3 \times 37.74 + p_4 \times 0) \times e^{-0.05}$. La expresión general es:

$$VAN = V_{(0,T/M)} - (I_0 + I_1 \times e^{-r}) \text{ (Ec 9)}$$

Donde $V_{(0,T/M)}$ representa el valor actual de los flujos ajustados por riesgos tecnológicos y de mercado, siendo de $128,94 = (p_u \times 271,25 + p_d \times 56,43) \times e^{-0.05}$. El valor actual neto, suponiendo irreversibilidad, asciende a $37,84=128,94-(15+80 \times e^{-0.05})$ ¹⁴.

Si el desarrollador (A) es propietario total de la opción controla la elección de invertir o diferir. Su ejercicio implica no invertir en el primer período, sino diferir para el segundo, condicionando la toma de decisión por el comportamiento del mercado y el éxito tecnológico¹⁵. La flexibilidad estratégica indicada añade valor al proyecto y es cuantificable con opciones reales (Trigeorgis, 1995).

Con los datos de la Tabla 3 se construye la rejilla multinomial para valorar con opciones:

Tabla 4. Valuación de la opción de diferir con modelo multinomial

Binomial Refleja ejercicio de opción de invertir condicionado al riesgo tecnológico y mercado			Cuadrinomial Refleja E!F! Tecnológico			Comportamiento del mercado Evento que determina TS!-TF! (Ejerce la opción de invertir en t=2)		
T=0		1=S! 0=F!	T=1		1=S! 0=F!	T=2		1=S! 0=F!
Nodo		T!	Nodo		Nodos t+1	Nodo		T!
\$ 70,10	0	1	\$ 211,25	1	2 y 1	\$ 691,11	2	1
		0				\$ 0,00	2	0
			\$ 17,33	0	1 y 0	\$ 66,00	1	1
						\$ 0,00	1	0
						\$ 0,00	0	1
						\$ 0,00	0	0

Fuente: Elaboración propia.

14 El incremento supuesto en el mercado ($\Delta=30\%$) es proyectado para el escenario alcista $V(++)$, los escenarios intermedios y pesimistas ($V(+)$, $V(-+)$ y $V(-)$) siguen la trayectoria estocástica proyectada.

15 La propiedad de la opción surge de ventajas competitivas como barreras de entrada al sector del tipo: legal (patentes, derechos o concesiones de explotación); tecnológicas y escala de la inversión (tecnología del sector, magnitud de la inversión requerida, especificidad de la inversión de capital); de mercado en relación al producto (existencia de un fuerte intangible “marca” a partir de una profunda y exitosa estrategia de diferenciación) (Smit & Trigeorgis, 2004).

En la Tabla 4, el ejercicio de la opción se da en $T=2$. Para el escenario $V_{(++)}$, $T=2 = SiE!T! \rightarrow \text{Max}[(\Delta\% V_{(++)} - I_1 \times e^r; 0)] = \text{Max}(775, 11 - 80 \times e^{0.05}; 0) = 691, 11$. Calculados los valores de ejercicio, la rejilla es resuelta recursivamente de manera similar a la Tabla 3. Continuando con el ejemplo, en $V_{(++)}$, $T=1 = 211, 25 = (p_1 \times 691, 11 + p_2 \times 0 + p_3 \times 66 + p_4 \times 0) \times e^{-0.05}$. En $t=0$ se obtiene el valor del proyecto con opciones. Surge de usar los coeficientes neutrales al riesgo binomiales, debido a que la exposición a riesgo tecnológico acontece en el período posterior, $V_{(0)}$, $T=0 = SiE!T! \rightarrow [(p_u \times 211, 25 + p_d \times 17, 33) \times e^{-0.05}] - I_0 = 70, 10$. El valor estratégico del proyecto asciende a \$70,10, el valor actual neto tradicional a \$37,84, y el valor de la opción de diferir a \$32,26.

Al tener la propiedad de la opción, la estrategia que maximiza valor la constituye el diferir la decisión de inversión, evitando la exposición a todo el riesgo del mercado.

En el caso de no poseer la propiedad total de la opción, con riesgo de que otro participante (B) desarrolle una estrategia de copia e ingrese al mercado, la resolución de la Tabla 4 es insuficiente. La decisión de invertir o diferir se verá afectada por las acciones estratégicas potenciales del competidor. Por ello, se requiere un modelo que contemple las tres fuentes de riesgo: por las acciones propias, estados de la naturaleza y acciones de terceros, tal como el modelo MSTJOR. En esa propuesta existen cuatro estrategias posibles: las estrategias 1, 2 y 3 generan un juego secuencial donde (A) adopta la iniciativa en la estrategia 1 y (B) reacciona copiando. En las estrategias 2 y 3 los roles se cruzan, en relación a iniciativa y copia. En la estrategia 4 ambos desarrollan y optan por diferir la inversión sin acuerdo estratégico previo. Por cuestiones de simplicidad, se supone que los beneficios y costos del agente seguidor se encuentran explicitados en las Tablas 1 y 3, dependiendo de la estrategia seleccionada¹⁶. Seguidamente, son explicadas las 4 estrategias para luego valorarlas:

Estrategia 1: El desarrollador (A) invierte o difiere dependiendo del mercado y la conducta es copiada por el competidor (B).

El desarrollador (A) captura el 67 % del valor de mercado y el seguidor (B) el 33 %. (A) invierte en desarrollo inicial $I_{(A,0)} = \$15$, exponiéndose al riesgo tecnológico. Resuelto el riesgo tecnológico en $t=1$, si el mercado es favorable $V_{(++)}$ invierte de manera irreversible $I_{(A,1)} = \$80$. Difiere la inversión para $t=2$ frente a una mercado en baja $V_{(--)}$. En este caso, su participación de mercado se estima en 90 % del total. (B) copia el desarrollo con similares costos que (A), siendo $I_{(B,0)} = \$15$; $I_{(B,1)} = \$80$. No asume riesgo tecnológico, por lo que su perfil de ingresos esperados se encuentran expuestos en Tabla 1, invirtiendo siempre que (A) resuelva tecnológicamente el desarrollo. Igual que el desarrollarlo invierte frente a demanda favorable, caso contrario difiere con participación del 10 % en total del mercado.

Estrategias 2 y 3: Ambos adoptan el papel de desarrollar con estrategias cruzadas, donde una invierte primero y la segunda opta por diferir y actuar como seguidor.

El desarrollador invierte primero en $t=1$, con escenario positivo $V_{(++)}$, exponiéndose a riesgo tecnológico y de mercado. El desafío es compensado por obtener la participación total del mercado (100 %). Frente a un escenario negativo $V_{(--)}$ difiere la inversión a $t=2$, conservando la participación del mercado de 67 %. El

¹⁶ Se supone que ambos asumen similar riesgo de mercado, niveles de inversión y, para la estrategia 4, similar riesgo tecnológico.

competidor se reserva el 33 % sin asumir riesgo tecnológico.

Estrategia 4: Sin acuerdo estratégico difieren la decisión.

Se proyecta que participan en partes iguales en el mercado y de manera simétrica en los niveles de inversión y de riesgo tecnológico en su totalidad por separado, ya que no formalizaron ningún acuerdo estratégico de desarrollo y división de mercado.

Valuación estrategia 1

La Tabla 5 presenta los resultados para desarrollador –competidor en $t=1$ según el estado de la naturaleza y la decisión adoptada (I=invertir, D=Diferir).

Tabla 5. Valor actual pagos Estrategia 1

Estados	V (t=1)	Decisión
Desarrollador V(++)	\$ 100,83	I
Competidor V(++)	\$ 19,69	I
Desarrollador V(--)	\$ 15,59	D
Competidor V(--)	\$ 2,31	D

Fuente: Elaboración propia.

Para un escenario favorable $V(++)$ (Tabla 3), el valor de la estrategia para A es $V_{(A,++),T=1}=MS\% \times V_{(A,++),T=1}-I_1=100,83=0.67 \times 271,25-80$. Para el competidor (B), los valores surgen de la Tabla 1, pues no asume riesgo tecnológico $V_{(B,++),T=1}=MS\% \times V_{(B,++),T=1}-I_1=19,69=0.33 \times 299,1-80$. Con escenario desfavorable $V(--)$, A se reserva la opción de diferir con participación de mercado de 90 %, siendo su valor $V_{(A,-),T=1}=Max[(MS\% \times V_{(-,-),T=1}-I_1; PO\% \times VE_{(-,-),T=1}]^{17}$. Este valor surge de las Tabla 3 (valor actual) y Tabla 4 (diferir), siendo $15,59=Max[(67\% \times 56,43-80; 90\% \times 17,33]$. El competidor no asume riesgo tecnológico al diferir, participando en un 10 % del mercado. El valor de la estrategia es $V_{(B,-),T=1}=Max[(MS\% \times V_{(-,-),T=1}-I_1; PO\% \times VE_{(-,-),T=1}]=2,31=Max[(33\% \times 75,2-80; 10\% \times 23,10)]^{18}$.

Valuación estrategias 2 y 3

La Tabla 6 valora las estrategias cruzadas en función de quién tome la iniciativa. En el cuadro, el primero indicado toma el rol (desarrollador o competidor) y el segundo el papel inverso.

17 Máximo valor entre invertir en $t=1$ ($MS\% \times V_{(-,-),T=1}-I_1$) o diferir e invertir en el segundo período ($PO\% \times VE_{(-,-),T=1}$) donde $VE_{(-,-),T=1}$ representa el valor esperado actualizado de invertir en $t=2$ y $PO\%$ la participación de mercado.

18 El diferimiento al no existir riesgo tecnológico se calcula en base a la Tabla 1 con distribución binomial. En $t=1$ el valor actual de diferir con escenario alcista es: $V_{(++,T=1)}=281,66=[(p_u \times Max(\Delta 30\% \times 596,2-84; 0) + p_d \times Max(150-84; 0))] \times e^{-0.05}$. Para escenario bajista es $V_{(--),T=1}=23,10=[(p_u \times Max(150-84; 0) + p_d \times Max(37,7-84; 0))] \times e^{-0.05}$. Con escenario alcista el competidor debe invertir pues queda fuera del mercado. Con escenario negativo tiene un 10 % de participación, sobre el valor actual de la opción de diferir (10 % de \$23,10 igual a \$2,3).

Tabla 6. Valor actual pagos Estrategia 2 y 3

Estados	V (t=1)	Decisión
Desarrollador (A)/(B) V(++)	\$ 191,25	I (A/B)
Competidor (B)/(A) V(++)	\$ 0,00	D (B/A)
Desarrollador (A)/(B) V(--)	\$ 11,55	D (A/B)
Competidor (B)/(A) V(--)	\$ 7,70	D (B/A)

Fuente: Elaboración propia.

Suponiendo que A es el desarrollador en un escenario V(++), la mejor estrategia es invertir: $V_{(A,++),T=1} = MS\% \times V_{(A,++),T=1} - I_1 = 191,25 = 100\% \times 271,25 - 80$, a partir de los datos de la Tabla 3.

Con escenario bajista, la mejor estrategia es diferir $V_{(A,-),T=1} = \text{Max}[(MS\% \times V_{(-,-),T=1} - I_1; PO\% \times VE_{(-,-),T=1}] = 11,55 = \text{Max}[(100\% \times 56,43 - 80; 67\% \times 17,32]$, según los datos aportados en las Tablas 3 y 4. El competidor ingresa solo cuando el desarrollador difiere. El valor actual en t=1 de la estrategia de diferir se calcula de similar manera, al diferir para el seguidor en la estrategia 1 (ver nota 19), pero con participación de mercado del 33 %: $V_{(B,-),T=1} = PO\% \times VE_{(-,-),T=1} = 7,70 = 33\% \times [(p_u \times \text{Max}(150 - 84; 0) + p_d \times \text{Max}(37,7 - 84; 0))] \times e^{-0.05}$.

Valuación estrategia 4

Si la decisión es concomitante y coincidente en diferir sin acuerdo formal, los riesgos y las inversiones en su totalidad son asumidas por las partes. En la Tabla 7 se procede a valorar las estrategias para cada situación de mercado:

Tabla 7. Valor actual pagos Estrategia 4

Estados	V (t=1)	Decisión
(A/B) V(++)	\$105,63	D
(A/B) V(--)	\$8,66	D

Fuente: Elaboración propia.

Para cada escenario el valor de diferir es: $V_{(++),T=1} = MS\% \times VO_{(++),T=1} = 105,63 = 50\% \times 211,25 = (p_1 \times 691,11 + p_2 \times 0 + p_3 \times 66 + p_4 \times 0) \times e^{-0.05}$; $V_{(\pm,+),T=1} = MS\% \times VO_{(-,-),T=1} = 8,66 = 50\% \times 17,32 = (p_1 \times 66 + p_2 \times 0 + p_3 \times 0 + p_4 \times 0) \times e^{-0.05}$.

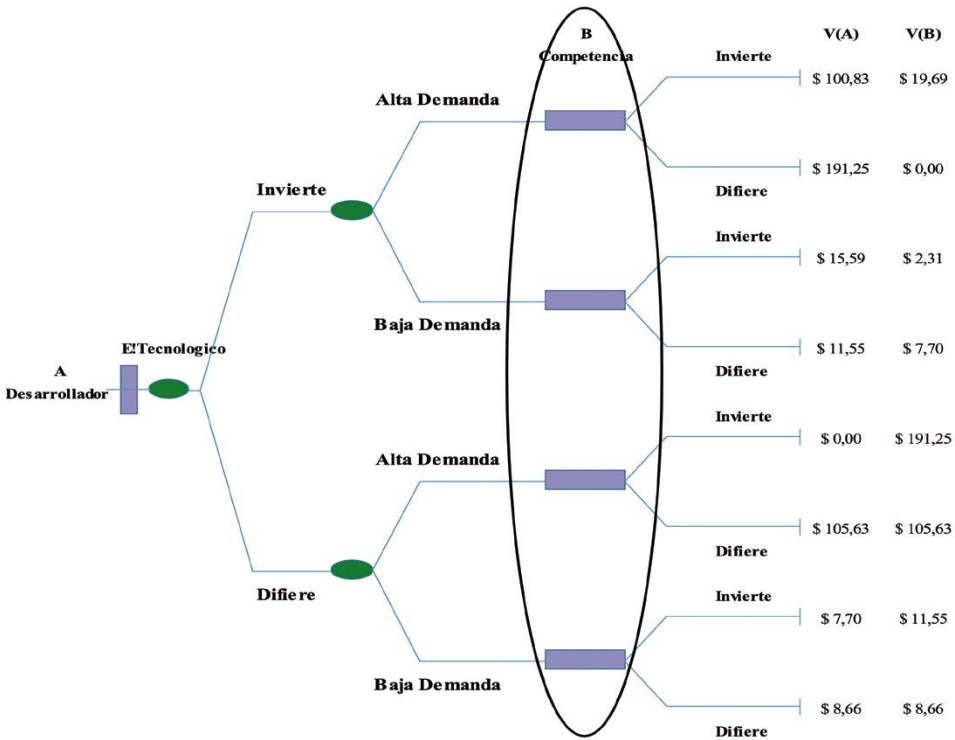
4. Resultados

Son expuestos los resultados obtenidos con el modelo MSTJOR, correspondientes a las estrategias valuadas precedentemente. La resolución del juego se presenta en formato extensivo y matricial. Finalmente es desarrollada la resolución del acuerdo estratégico (*join venture*) y el cálculo de penalidades.

4. 1 Resolución de estrategias competitivas con SROG

La Figura 1 presenta, de manera extensiva, las 4 estrategias y sus pagos asociados, calculados en la sección anterior. Para cada estado del mercado (alta demanda-baja demanda), el desarrollador toma la iniciativa de invertir o diferir, resuelta la incertidumbre tecnológica. El competidor invierte o difiere, atendiendo al movimiento de la contraparte. Los pagos asociados a las acciones representan el valor actual en el momento $t=1$. Los estados alta y baja demanda están sujetos a las probabilidades neutrales al riesgo binomiales (p).

Figura 1. Planteo de estrategias de manera competitiva en forma extensiva



Fuente: elaboración propia.

Con los valores correspondientes a las estrategias, según el estado de la demanda, se procede a calcular el valor actual esperado en $t=0$ (ec.7).

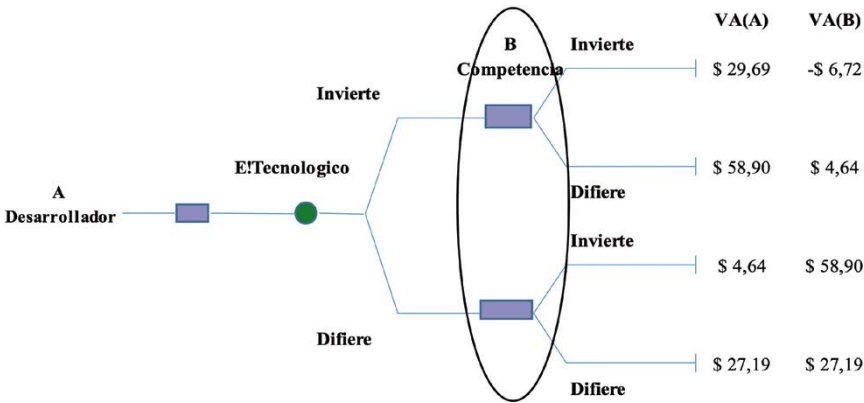
Por ejemplo, para A el valor de la estrategia 1 es $VEI(1)_0 = \frac{(p_u \times VEI(1_u) + p_d \times VEI(1_d))}{(1+r)} - I_0 = \frac{((0.367) \times \$100,83 + (0.632) \times \$15,59)}{(1+0.05)} - \$15 = \$29,69$.

La estrategia 2 y 3 valen para A $VEI(2,3)_0 = \frac{(p_u \times VEI(2,3_u) + p_d \times VEI(2,3_d))}{(1+r)} - I_0 =$
 $VEI(2,3)_0 = \frac{((0.367) \times \$191,25 + (0.632) \times \$11,55)}{(1+0.05)} - \$15 = \$58,90$; $VED(2,3)_0 =$
 $\frac{(p_u \times VED(2,3_u) + p_d \times VED(2,3_d))}{(1+r)} = VED(3,2)_0 = \frac{((0.367) \times \$0 + (0.632) \times \$7,70)}{(1+0.05)} = \$4,64$.

El valor actual para A de la estrategia 4 en t=0 es $VED(4)_0 =$
 $\frac{(p_u \times VED(4_u) + p_d \times VED(4_d))}{(1+r)} - I_0 = VED(4)_0 = \frac{((0.367) \times \$105,63 + (0.632) \times \$8,66)}{(1+0.05)} - 15 = \$27,19$.

La Figura 2 presenta, en forma extensiva, los valores esperados de las estrategias:

Figura 2. Valores esperados estrategias competitivas



Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente, el planteo en forma matricial:

Tabla 8. Planteo matricial del juego lanzamiento

Estrategias		B			
		Diferir		Invertir	
A	Diferir	\$ 27,19	\$ 27,19	\$ 4,64	\$ 58,90
	Invertir	\$ 58,90	\$ 4,64	\$ 29,69	-\$ 6,72

Fuente: Elaboración propia.

El equilibrio de Nash es la estrategia A: invertir (iniciativa), B: diferir (seguimiento) es dominante. Al tomar la iniciativa y a la luz de los valores esperados para las estrategias, el desarrollador (A) si actúa racionalmente debe invertir. Dicha estrategia de iniciativa (1) condiciona las acciones de B a diferir. En efecto, si B invierte al no tener la iniciativa, lo hace después que A, enfrentando un resultado esperado negativo (-\$6,72). Racionalmente, A nunca postergaría la inversión, pues B tomaría la iniciativa. Por lo tanto, la acción racional de B es diferir, evitando la inversión inicial de desarrollo ($I(0)$)¹⁹. La estrategia 4 (diferir-diferir) es un equilibrio débil, pues, sin acuerdo, los costos de desarrollo secuenciales no son compartidos, duplicándose al ser ejecutados en su totalidad por las empresas.

A continuación, se exponen los resultados obtenidos al agregar los pagos de las estrategias y plantearlas como mixtas(FF_A+FF_B). Para las dos firmas, se realizó el análisis de sensibilidad bi variado de las probabilidades asignables a cada estrategia en el intervalo [0,1], analizando los posibles resultados de la matriz. Siendo $x, (1-x)$, las probabilidades de que A difiera-invierta e $y, (1-y)$ el caso de B (diferir-invertir), las funciones de pagos quedan planteadas de la siguiente manera:

$$FF_A = VD_{A \rightarrow D(B)}xy + VD_{A \rightarrow I(B)}x(1-y) + VI_{A \rightarrow D(B)}(1-x)y + VI_{A \rightarrow I(B)}(1-x)(1-y) \text{ (Ec. 9)}$$

$$FF_B = VD_{B \rightarrow D(A)}yx + VD_{B \rightarrow I(A)}y(1-x) + VI_{B \rightarrow D(A)}(1-y)x + VI_{B \rightarrow I(A)}(1-y)(1-x) \text{ (Ec.10)}$$

Tabla 9. Sensibilidad valor de las estrategias mixtas
(y/x probabilidades de ocurrencia)

y/x	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
0	22,9	27,0	31,1	35,1	39,2	43,3	47,3	51,4	55,4	59,5	63,5
0,1	27,0	30,6	34,1	37,7	41,3	44,8	48,4	51,9	55,5	59,1	62,6
0,2	31,1	34,1	37,2	40,3	43,3	46,4	49,5	52,5	55,6	58,6	61,7
0,3	35,1	37,7	40,3	42,8	45,4	48,0	50,5	53,1	55,7	58,2	60,8
0,4	39,2	41,3	43,3	45,4	47,5	49,5	51,6	53,7	55,7	57,8	59,9
0,5	43,3	44,8	46,4	48,0	49,5	51,1	52,7	54,3	55,8	57,4	59,0
0,6	47,3	48,4	49,5	50,5	51,6	52,7	53,8	54,8	55,9	57,0	58,0
0,7	51,4	51,9	52,5	53,1	53,7	54,3	54,8	55,4	56,0	56,6	57,1
0,8	55,4	55,5	55,6	55,7	55,7	55,8	55,9	56,0	56,1	56,1	56,2
0,9	59,5	59,1	58,6	58,2	57,8	57,4	57,0	56,6	56,1	55,7	55,3
1	63,5	62,6	61,7	60,8	59,9	59,0	58,0	57,1	56,2	55,3	54,4

Fuente: Elaboración propia.

19 Para el competidor es la única situación que evita el costo de desarrollo. El valor de la estrategia 1 con demanda baja es $V_{(B,-),T=1} = \text{Max}[(MS\% \times V_{(-,-),T=1} - I_1; PO\% \times VE(-,-), T=1] = 2,31 = \text{Max}[(33\% \times 75,2 - 80; 10\% \times 23,10]$.

En la tabla, se aprecia que el máximo pago acontece cuando la estrategia es invertir (A)/diferir (B) con probabilidades $(y=1;x=0);(x=1;y=0)$, de \$63,5 (\$58,9; \$4.64); el mínimo pago se da en las estrategias invertir (A)/invertir (B) con $(y=0;x=0)$ y flujo de \$22,9 (\$29,69;-\$6,72); el pago intermedio se da con las estrategias diferir (A) /diferir (B) con $(y=1;x=1)$ y flujo de \$54,4 (\$27,19;\$27,19).

4. 2 Valoración, planteo y resolución de una estrategia de acuerdo estratégico (Join Venture)

Se valora un contrato de acuerdo estratégico, donde las partes comparten inversiones en desarrollo, infraestructura y participaciones de mercado. Este tipo de alianzas genera un juego cooperativo, en el que la inversión en desarrollo e infraestructura se reduce a la mitad para cada firma²⁰, $I_{0(A,B)}=7,5$ e $I_{1(A,B)}=40$. La participación de mercado se asigna por partes iguales $MS\%_{(A,B)}=50\%$. Al ser un juego cooperativo no se presentan estrategias contrapuestas (estrategias 2 y 3) y las acciones no son secuenciales:

Estrategia 1: Alta demanda $V_{(++)T=1} = MS\% \times V_{(A++)T=1} - I_1 = \$136,31 = 0.50 \times \$271,25 - 40$; Baja demanda $V_{(A--)T=1} = \text{Max}(MS\% \times V_{(A--)T=1} - I_1; MS\% \times VD_{(A--)T=1} = \$14,18 = 0.50 \times \$56,43 - 40; 0.50 \times \$28,35$.

Estrategia 4: Alta demanda $V_{(++)T=1} = MS\% \times VD_{(A++)T=1} - I_1 = \$120,63 = 0.50 \times \$241,25$, Baja demanda $V_{(A--)T=1} = MS\% \times VD_{(A--)T=1} = \$14,18 = \times \$28,35$.

La siguiente tabla presenta los valores para las estrategias 1, condicionado por el escenario de mercado:

Tabla 10. Valor actual pagos Estrategia 1 y 4 acuerdo estratégico

Estados	Valor t=1	Decisión
V(++) 1	\$ 136,31	Invertir
V(--) 1	\$ 14,18	Diferir
V(++) 4	\$ 120,63	Diferir
V(--) 4	\$ 14,18	Diferir

Fuente: Elaboración propia.

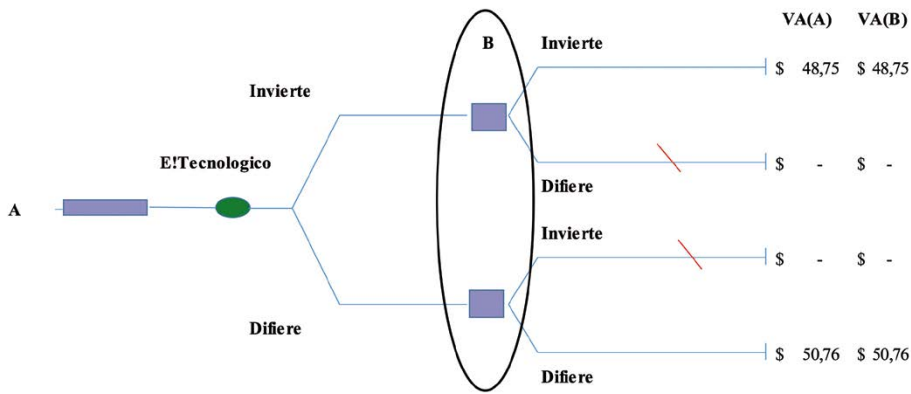
²⁰ Las firmas operan sin capacidad ociosa, pues se reparten producción y mercado a través del acuerdo. En el caso de no acuerdo, se genera capacidad ociosa para el desarrollador dado que el competidor se apropia de parte del mercado. La única situación de no capacidad ociosa sin acuerdo es en la estrategia 2, con demanda positiva donde el desarrollador invierte y el competidor se ve obligado a diferir, sin mercado

Si el acuerdo implica diferir, los pagos correspondientes a cada estado son $V(++)$ \$120,63 y $V(--)$ \$14,18. Diferir es la estrategia probable, debido a que se impone como acuerdo y como posibilidad en el caso haber acordado invertir. El valor actual correspondiente a las estrategias 1 y 4 se obtiene mediante la ecuación 7.

A continuación en la Figura 3, se presenta el juego en forma extensiva:

Figura 3. Valores esperados estrategias cooperativas

Fuente: Elaboración propia.



Los pagos expuestos matricialmente son:

Tabla 12. Planteo matricial estrategia de alianza

Estrategias		B			
		Diferir		Invertir	
A	Diferir	\$ 50,76	\$ 50,76	\$ 0,00	\$ 0,00
	Invertir	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 48,75	\$ 48,75

Fuente: Elaboración propia.

Existe un equilibrio de Nash formal, dado por el acuerdo diferir-diferir (\$50,76; \$50,76). No así invertir-invertir (\$48,75; \$48,75). La estrategia 4 permite acotar la incertidumbre de mercado, aprovechando la asimetría de pagos y la ventaja estratégica compartida.

4. 3 Valoración de los incentivos económicos para el cumplimiento del contrato

Aplicando la ecuación 8, se establecerá la multa para evitar incumplir el acuerdo: no diferir e invertir tomando la iniciativa (estrategias 2 y 3). Esta conducta pone en riesgo y genera perjuicios a la contraparte.

$$MM_{inf} = \text{Max}\{[VEI(2,3)_{inf(0)} - VED(JV)_{inf(0)}]; [VED(JV)_{perj(0)} - VEI(2,3)_{perj(0)}]\} \text{ (Ec.10)}$$

Cuantificar racionalmente la multa en base al modelo SROG implica considerar el máximo valor monetario entre beneficio para el infractor y el perjuicio monetario para la contraparte. El beneficio es la diferencia entre el resultado de invertir tomando la iniciativa con la estrategia 2 y 3 $VEI(2,3)_{inf(0)}$ y los beneficios que surgen de respetar el acuerdo $VEI(JV)_{inf(0)}$. El perjuicio económico para la contraparte surge de la diferencia entre el costo de oportunidad de no cumplirse el acuerdo $VEI(JV)_{perj(0)}$ y los resultados derivados de verse obligado a no tomar la iniciativa e implementar la estrategia 2 y 3 $VEI(2,3)_{perj(0)}$.

En el caso analizado, el valor de la multa debe tener un piso de $\$46,12 = \text{Max}\{[\$58,90 - \$50,76]; [\$50,76 - \$4,64]\}^{21}$.

5. Conclusiones

Una estrategia integrada por acciones, recursos y objetivos requiere de métodos numéricos que consideren los riesgos de las decisiones propias, de los estados de la naturaleza y de las decisiones de terceros. El trabajo desarrolló un modelo que cumple con tales objetivos:

El enfoque multinomial de OR valuó la flexibilidad estratégica (deferir-invertir) con tratamiento específico para las dos fuentes de incertidumbre: tecnológica y de mercado.

Análisis de las estrategias propias y la reacción de la competencia, primero con estrategias de lanzamiento, luego con acuerdos cooperativos. El modelo MSTJOR es la herramienta para estimar el valor ajustado por riesgo de las estrategias planteadas y para seleccionar el mejor curso de acción, atendiendo a las reacciones del competidor

Cuantificar el piso de las penalidades monetarias, siguiendo el lógico proceso del MSTJOR. Las sanciones monetarias sirven para incentivar el cumplimiento del acuerdo de colaboración y asegurar la conducta cooperativa entre las partes.

En el caso analizado, si solamente se utiliza un modelo de opciones reales, la estrategia óptima para el desarrollador es diferir, ya que permite acotar y despejar las incertidumbres tecnológica y de mercado. El MSTJOR demuestra lo contrario, para el caso estudiado, sin acuerdo cooperativo entre partes, la estrategia de mayor valor esperado es invertir, exponiéndose a toda la incertidumbre de mercado. El valor de la opción de diferir no logra compensar el costo de perder participación en el mercado, en el caso de que el competidor invierta. El MSTJOR analiza los acuerdos estratégicos, en este caso el diferir, y lo expone como solución superadora. El éxito de la acción colaborativa depende del cumplimiento. En tal sentido, el MSTJOR propuesto constituye una herramienta para estimar el piso de la multa e incentivar el cumplimiento de compromisos contractuales estratégicos.

21 Si el acuerdo estratégico implica invertir, se puede plantear una penalidad por la conducta inversa (diferir) con la expresión: $MM_{inf} = \text{Max}\{[VED(4)_{inf(0)} - VEI(JV)_{inf(0)}]; [VEI(JV)_{perj(0)} - VEI(2,3)_{perj(0)}]; [r \times \Delta I_{perj(0)}]\}$, es el máximo valor entre tres flujos: la diferencia entre el resultado que obtiene el infractor por no invertir y diferir con la estrategia 4 $[VED(4)_{inf(0)} - VEI(JV)_{inf(0)}]$, el perjuicio monetario para la contraparte siendo la diferencia entre el valor de la estrategia de invertir acordada y el valor de la estrategia de invertir sin acuerdo $[VEI(JV)_{perj(0)} - VEI(2,3)_{perj(0)}]$, finalmente, el costo financiero de la inversión incremental para lanzar el producto y satisfacer la demanda total que asume la parte perjudicada, $[r \times \Delta I_{perj(0)}]$, para el caso 2,38 $= \text{Max}\{[\$27,19 - \$48,75]; [\$48,75 - \$58,90]; [0.05 \times (\$7,5 + \$40)]\}$. Cuando tomar la iniciativa tiene mayor valor que diferir, la multa estará compuesta por el tercer componente, en el caso contrario será el mayor valor entre los dos primeros.

Declaración de Conflicto de Interés

El autor del presente manuscrito manifiesta que no existen conflictos de interés con ninguna entidad o institución, ni de carácter personal en esta publicación.

Referencias

- Aguado-Franco, J. C. (2007). *Teoría de la decisión y de los juegos*. Madrid: Delta Publicaciones.
- Armada, M., Kryzanowski, L. & Pereira, P. (2009). Optimal investment decisions for two positioned firms competing in a duopoly market with hidden competitors. *European Financial Management*, 17, 305-330.
- Axelrod, R. (1981). The Emergence of Cooperation among Egoists. *The American Political Science Review*, 75(2), 306-318.
- Axelrod, R. (1986). *La Evolución de la Cooperación*. Madrid, España: Alianza Editoria S.A.
- Black, F. & Scholes, M. (1972). The Valuation of Options Contracts and a Test of Market Efficiency. *Journal of Finance*, 399-418.
- Boyer, M., Laserrere, P. & Moreaux, M. (2012). A dynamic duopoly investment game without commitment under uncertainty market expansion. *International Journal of Industrial Organization*, 30, 663-681.
- Boyle, P. (1988). A lattice framework for option pricing with two state variables. *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 23, 1-12.
- Brandao, L. & Dyer, J. (2009). Projetos de Opcoes Reis com Incertezas Correlacionadas. *Revista de Administracao e Contabilidade da Unisinos*(1), 19-26.
- Brandao, L., Dyer, J. & Hahnn, W. (2012). Volatility estimation for stochastic project value models. *European Journal of Operational Research*, 220(3), 642-648.
- Brous, P. (2011). Valuing an Early-Stage Biotechnology Investment as a Rainbow Option. *Journal of Applied Corporate Finance*, 23(2), 94-103.
- Castro-Monge, E. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresas. *Revista Nacional de Administración*, 2(1), 31-54.
- Chance, D. (2007). A Synthesis of Binomial Option Pricing Models for Lognormally Distributed Assets. SSRN <http://ssrn.com/abstract=1523548>, 1-25.

- Chance, D. (2008). A Synthesis of Binomial Option Pricing Models for Lognormally Distributed Assets. *Journal of Applied Finance*, 18(1), 38-56.
- Copeland, T & Antikarov, V. (2003). *Real Options: a practitioner's guide*. New York: Cengage Learning.
- Cox, J., Ross, S & Rubinstein, M. (1979). Option Pricing: A Simplified Approach. *Journal of Financial Economics*, 7, 229-263.
- Culik, M. (2016). Real options valuation with changing volatility. *Pespectives in Science*, 7, 10-18.
- Derman, E., Kani, I & Chriss, N. (1996). Implied Trinomial Trees of the Volatility Smile. (Goldman-Sachs, Ed.) *Quantitative strategies research notes*.
- Dixit, A. & Pindyck, R. (1994). *Investment under Uncertainty* (1 ed.). New Jersey: Pricenton University Press.
- Dixit, A. & Nalebuff, B. (1991). *Thinking Strategically: The competitive edge in business, politics and everyday life*. New York, [EE.UU](http://ee.uu.nl): Norton Press.
- Fudenberg D. & Tirole, J. (1985). Preemption and rent equalization in the adoption of new technology. *Review of Economics Studies*, 52(3), 383-401.
- Fudenberg, D. & Tirole, J. (1986). A theory of exit in doupoly. *Econometrica*, 54(4), 943-960.
- Gamba, A. & Trigeorgis, L. (2007). An Improved Binomial Lattice Method for Multi-Dimensional Options. *Applied Mathematical Finance*, 14(5), 453-475. doi:<https://doi.org/10.1080/13504860701532237>
- Ghemawat, P. & Nalebuff, B. (1985). Exit. *Journals of Economics* , 16(2), 184-194.
- Graham, J. (2011). Strategic real options under asymmetric information. *Journal of Economics and Dynamic Control*, 35(6), 922-934.
- Grenadier, S. (1996). The strategic exercise of options: Development cascades and overbuilding in real state markets. *Journal of Finance*, 51(5), 1653-1679.
- Grenadier, S. (2000). Options exercise games: The intersection of real options and game theory. *Journal of Applied Corporate Finance*, 13(2), 99-107.
- Grenadier, S. (2002). Option exercise games: an application to the equilibrium investement strategies of firms. *Review of Financial Studies*, 15(3), 691-721.
- Guintis, H. (2009). *Game Theory Evolving* (2 ed.). United Kingdom: Princeton University Press.
- Haahtela, T. (2011) (a). Displaced Diffusion Binomial Tree for Real Option Valuation. SSRN <http://ssrn.com/abstract=1932408>, 1-30.

- Haahtela, T. (2011) (b). Recombining trinomial tree for real option valuation with changing volatility. *Annual Real Options Conference* https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1932411, 1-25.
- Hsu, Y. & Lambrecht, B. (2007). Pre-emptive patenting under uncertainty and asymmetric information. *Annals of Operations Research*, 151, 5-28.
- Korn, R. & Muller, S. (2009). The decoupling approach to binomial pricing of multi-asset options. *The Journal of Computational Finance*, 12(3), 1-30. doi:<https://doi.org/10.21314/jcf.2009.207>
- Kreps, D. (1982). Rational Cooperation in Finitely Repeated Prisoners' Dilemmas. *Journal of Economic Theory*, 27, 245-252.
- Kulatilaka, N. & Perotti, E. (1998). Strategic growth options. *Management Science*, 44(8), 1021-1031.
- Lambrecht, B. (2001). The impact of debt financing on entry and exit in duopoly. *Review of Financial Studies*, 14(3), 765-804.
- Lambrecht, B. & Perraudin, W. (2003). Real options and preemption under incomplete information. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 27, 619-643.
- Lari-Lavassani, A., Simchi, M. & Ware, A. (2001). A discrete valuation of swing options. *Canadian applied mathematics quarterly*, 9(1), 35-73.
- Medina-Tamayo, R & Rodríguez-Pinzon, Y. (2010). Una revisión de los modelos de volatilidad estocástica. *Comunicaciones en Estadística*, 3(1), 79-97.
- Merton, R. (1973). The Theory of Rational Options Pricing. *Bell Journal of Economics and Management Science*, 141-183.
- Milanesi, G. (2013). Asimetría y Curtosis en el Modelo Binomial para valorar Opciones Reales: caso de aplicación para empresas de base tecnológica. *Estudios Gerenciales Journal of Management and Economics for Iberoamerica*, 29(128), 368-378.
- Milanesi, G. (2021). Opciones reales secuenciales cuadrinomiales y volatilidad cambiante: Incertidumbres tecnológicas y de mercado en desarrollos de inversiones biotecnológicas. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas (REMEF)*, 24-49.
- Milanesi, G., Pesce, G., & El Alabi, E. (2013). Technology-Based Start up Valuation using Real Opciones with Edgeworth Expansion. *Journal of Financial and Accounting*, 1(2), 54-61.
- Milanesi, G., Pesce, G., & El Alabi, E. (2014). Valoración de empresas de base tecnológica: Análisis de riesgo y el modelo binomial desplazado. *Revista Española de Capital de Riesgo*(4), 15-24.

- Milanesi, G., & Tohmé F. (2014). Árboles Binomiales Implícitos, Momentos Estocásticos de Orden Superior y Valuación de Opciones. *Revista de Economía Política (REPBA)*, 12(7), 45-72.
- Milanesi, G., & Thomé F. (2015). Un modelo consolidado de opciones reales, teoría de juegos y análisis de costos de transacción para el diseño de acuerdos contractuales. *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, 14, 59-81.
- Murto, P. (2004). Exit in duopoly under uncertainty. *Journal of Economics*, 35(1), 111-127.
- Nash, J. (1953). Two-Person Cooperative Games. *Econometrica*, 21(1), 128-140.
- Num, J. (2015). *Real Options Analysis (Third Edition): Tools and Techniques for Valuing Strategic Investments and Decisions with Integrated Risk Management and Advanced Quantitative Decision Analytics* (3 ed.). CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Pareja-Vasseur, J, Prada-Sánchez, M & Moreno-Escobar, M. (2019). Volatilidad en Opciones Reales: Revisión literaria y un caso de aplicación al sector petrolero colombiano. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*(27), 136-155.
- Pawlina, G., & Kort, P. (2006). Real options in an asymmetric duopoly: Who benefits from your competitive disadvantage? *Journal of Economics and Management Strategy*, 15(1), 1-35.
- Paxson, D., & Melmane, A. (2009). Multi factor competitive internet strategy evaluations: Search expansion, portal synergies. *Journal of Modeling Management*, 4(3), 249-273.
- Paxson, D., & Pinto, H. (2003). Rivalry under price and quantity uncertainty. *Review of Financial Economics*, 14, 209-224.
- Rendleman, R., & Bartter, B. (1979). Two State Option Pricing. *The Journal of Finance*, 34(5), 1093-1110.
- Rubinstein, M. (1983). Displaced Diffusion Option Pricing. *Journal of Finance*, 38(1), 213-217.
- Rubinstein, M. (1994). Implied Binomial Trees. *Journal of Finance*, 49, 771-818.
- Rubinstein, M. (1998). Edgeworth Binomial Trees. *Journal of Derivatives*(5), 20-27.
- Rubinstein, M. (2000). *On the Relation Between Binomial and Trinomial Option Pricing Model*. Berkeley, Research Program in Finance-292. California: UC Berkeley.
- Smit, H. (2003). Infrastructure investment as a real options game: The case of European airport expansion. *Financial Management*, Winter, 5-35.

- Smit, H., & Ankum, L. (1993). A real options and game-theoretic approach to corporate investment strategy under competition. *Financial Management*, 22(3), 241-250.
- Smit, H. & Trigeorgis, L. (2004). *Strategic Investment: Real Options and Games* (1 ed.). New Jersey, Estados Unidos: Princeton University Press.
- Smith, J. (2005). Alternative Approach for Solving Real Options Problems. *Decision Analysis*(2), 89-102.
- Smith, J., & Nau, R. (1995). Valuing Risky Projects: Option Pricing Theory and Decision Analysis. *Management Science*(5), 795-816.
- Thijssen, J. (2010). Preemption in a real option game with a first mover advantage and a player-specific uncertainty. *Journal of Economics Theory*, 145, 2448-2462.
- Trigeorgis, L. (1995). *Real Options in Capital Investment: Models, Strategies and Applications* (1 ed.). London, United Kindgon: Praeger.
- Van der Hoek, & Elliot, R. (2006). *Binomial models in Finance*. New York, United State: Springer Science.
- Wilmott, P. (2009). *Frequently Asked Questions in Quantitative Finance* (Segunda ed.). United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Zapata-Quimbayo, C. (2019). Valoración de opciones reales con múltiples incertidumbres mediante modelos K dimensionales. *ODEON*, 16, 97-121. doi:<https://doi.org/10.18601/17941113.n16.05>

MODELAMIENTO PARA LA ESTIMACIÓN DEL PRECIO DE CUOTAS DE FONDOS DE INVERSIÓN DE RENTA FIJA CHILENA EN BASE A LAS TASAS DE MERCADO: UNA METODOLOGÍA LINEAL Y UNA NO LINEAL

MODELING BASED ON MARKET RATES AS A WAY TO ESTIMATE THE
PRICE OF CHILEAN FIXED- INCOME INVESTMENT FUND SHARES: LINEAR
AND NON-LINEAR METHODOLOGIES EXPLAINED

JEL Classification: C22, G12, G24

Received: April 11, 2021 | Accepted: August 3, 2021 | Available online: December 6, 2021

Cite this article as: Parraguez, B. (2021). Modelamiento para la estimación del precio de cuotas de fondos de inversión de renta fija chilena en base a las tasas de mercado: una metodología lineal y una no lineal. Estudios de Administración, 28(2), 29-51. <https://doi.org/10.5354/0719-0816.2021.61573>

Bruno Parraguez Sasso

Escuela de Postgrado, Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile, Chile.

bparraguez@fen.uchile.cl

Resumen

Este estudio aborda la problemática que enfrentan los corredores de bolsa chilenos que actúan bajo la figura de market maker de cuotas de fondos de inversión de renta fija local cuando deben determinar los precios de compra y venta que se ofrecen en el mercado por estos instrumentos. Como solución, se propone un modelo matemático basado en el último valor cuota conocido y en la fluctuación diaria de la tasa de referencia del mercado de renta fija, bonos del Banco Central de Chile en unidades de fomento a 5 años (BCU 5). Los resultados obtenidos demuestran una clara mejoría en cuanto a las estimaciones que entrega el modelo propuesto, comparado con la utilización de la última información disponible en el mercado para determinar el precio de las cuotas.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Palabras claves: Cuotas de fondos de inversión, Market maker, Chile.

Abstract

This study addresses a problem that Chilean stockbrokers must face when - acting as market makers - they have to determine bid and ask prices for local fixed-income investment fund shares.

As a solution, a mathematical model is proposed based on a share's last known net asset value and the daily fluctuation of the reference fixed-income market rate (Central Bank of Chile bonds in 5-year development units - BCU 5). Results obtained show a clear improvement of the proposed model's outcome when compared to simply using the last information available in the market to determine the share's price.

Keywords: Investment fund shares (BCU 5); Market maker; Chile.

Agradecimientos

Agradezco al profesor Erwin Hansen (Ph. D. de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile) por guiar mi investigación.

Este artículo se basa en la tesis de magíster del mismo autor, la cual puede encontrarse en el repositorio académico de la Universidad de Chile bajo el nombre: *¿Agrega valor la inclusión de tasas de mercado en la estimación del precio de cuotas de fondos de inversión de renta fija local en el mercado de intermediación financiera?*

1. Introducción

La industria chilena de fondos de inversión ha crecido más de 10 veces en los últimos 15 años; hoy en día, tiene USD 30 bill¹ de activos bajo administración y en la Bolsa de Comercio de Santiago se transan diariamente 6 millones de cuotas de fondos de inversión (CFI).

Ese escenario de crecimiento propició que las administradoras de fondos comenzaran a demandar el servicio de *market maker* de los corredores de bolsa locales, con la finalidad de que sus clientes pudiesen acogerse al artículo 107 de la Ley de Impuesto a la Renta (LIR), la cual estipula que el mayor valor generado al liquidar CFI, a través de la bolsa de comercio, constituye ingreso no renta, por lo que no tributa.

Los corredores de bolsa que actúan como *market maker* para las CFI se ven

1 1 Bill = mil millones

enfrentados a la problemática de la determinación del precio que se ofrece en el mercado por estos instrumentos.

Por lo anterior, este estudio cobra importancia dado que, en primer lugar, el precio que la corredora ofrece a sus clientes (cuando estos quieren vender sus CFI) tiene un impacto directo en la rentabilidad que obtienen al invertir en el producto; la determinación de un precio castigado afectará negativamente la riqueza de los clientes y, por ende, su confianza en el producto. En segundo lugar, la incertidumbre bajo la cual el corredor de bolsa determina el precio de compra CFI puede generar pérdidas, que potencialmente podrían hacer inviable prestar el servicio de market maker. Si esto sucediera, los fondos de inversión perderían el beneficio 107 de la LIR y todo el atractivo para invertir en ellos.

En este estudio, se aborda el problema antes descrito para los fondos de inversión rescatables de renta fija local, que representan la mayor proporción de la industria con un total de activos bajo administración de USD 9,6 bill, a partir de una propuesta de un modelo matemático basado en el último valor cuota conocido y en las variaciones de la tasa BCU 5 en el mercado secundario. Ese modelo matemático permitiría determinar el precio que se ofrece a los inversionistas en el mercado.

Como metodología para formular el modelo, se utiliza el último valor cuota informado a la Comisión para el Mercado Financiero (CMF) en una muestra de fondos de renta fija nacional, seleccionados desde el catastro de la Asociación Chilena de Administradoras de Fondos de Inversión (ACAFI), cuyos activos bajo administración superan los 50 millones de dólares. Además, se estima la fluctuación de los valores cuota de la muestra en función de la variación diaria de la tasa de mercado BCU 5 bajo dos perspectivas por separado: un ajuste lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y un ajuste polinómico de grado 3.

Para analizar la capacidad predictiva del modelo propuesto, se calcula el error cuadrático medio y el error absoluto medio de las estimaciones contra el valor cuota real obtenido al final de cada día, además de computar el Test de Clark y West (2007). Por último, se realiza una evaluación económica del impacto de la utilización del modelo propuesto desde el punto de vista del corredor de bolsa y desde el de los clientes que venden sus CFI.

Los resultados de la utilización del modelo propuesto demuestran una mejora considerable frente al empleo de la última información disponible en el mercado para la determinación del precio y en la cobertura del riesgo que asume el market maker al transar CFI.

2. Revisión de la literatura

2.1 Valoración de carteras de inversión y CFI

Actualmente, las condiciones mínimas de información que deben cumplir las inversiones de los fondos de inversión están definidas por la CMF, entre ellas, la valoración de los instrumentos de la cartera de inversiones (CMF, 2015). Existen también normas y metodologías que aplican para la clasificación de los instrumentos de la cartera (CMF, 2002) y, específicamente, para la valorización de instrumentos de deuda (CMF, 2010). Así, las administradoras de fondos al cierre de cada día valorizan los instrumentos de la cartera de inversiones de sus fondos y calculan el valor cuota de los CFI.

Sin embargo, la metodología expuesta por la normativa vigente puede ser aplicada exclusivamente por las administradoras de fondos, ya que son ellas las que tienen acceso a la información actualizada de las carteras de inversión. El público general

solo puede conocer esos datos trimestralmente, cuando la cartera de inversiones es publicada en la CMF, por lo que en caso de que la gestión de sus inversiones lo requiera, deben buscarse metodologías alternativas para valorizar los CFI antes de que el valor cuota oficial sea publicado por la administradora.

2.2 Modelos de forecasting y tests de capacidad predictiva

Welch y Goyal (2008) encontraron evidencia de que las variables sugeridas por la literatura para estimar el *equity premium* tenían un desempeño limitado, tanto en las predicciones dentro de la muestra como en las hechas fuera de la muestra, por ende, tales modelos no serían de ayuda para los inversionistas con acceso limitado a la información disponible. Asimismo, Rapach y Zhou (2013) demuestran que tales modelos fallan al testear su desempeño contra la media histórica como benchmark.

En ese contexto, se hace evidente que la comprobación de la capacidad predictiva de los modelos de forecasting es de importancia primordial. West (1996) desarrolló un procedimiento de inferencia sobre la precisión de las predicciones de modelos de forecasting, cuando estas se basan en parámetros de regresión, estimados desde una serie de tiempo larga.

Siguiendo esa línea de investigación, Clark y West (2007) proponen una metodología para testear modelos anidados, esperando que el modelo que anida al modelo reducido debería tener un mayor error cuadrático medio de predicción, al introducir ruido con las nuevas variables predictivas en el forecast. Así, los autores proponen un ajuste al error cuadrático medio de predicción que toma en cuenta ese ruido y que permite comprobar si la diferencia del error cuadrático medio de predicción en ambos modelos es 0 o no (Clark & West, 2007).

La literatura desarrolla ampliamente la metodología de valoración de carteras de inversión, así como también los procedimientos de *forecasting* y de testeo de capacidad predictiva. Sin embargo, la valoración de instrumentos financieros y el *forecasting*, cuando el acceso a la información es muy reducido, se convierte en un problema que los inversionistas, sin acceso a datos privilegiados, deben enfrentar.

En este sentido, el forecasting del precio de los CFI en los mercados primario y secundario de las bolsas de valores en Chile es un campo que no cuenta con la adecuada profundización, por ello se convierte en el principal objetivo de esta investigación.

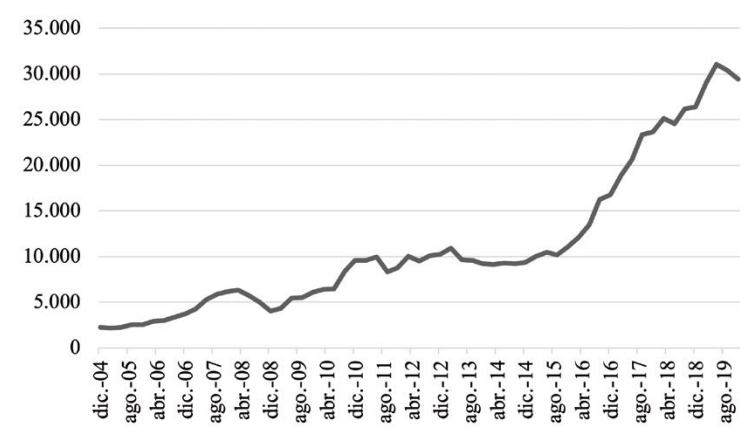
3. Contexto y caso de estudio

3.1 Asset management chileno e industria de fondos de inversión

El mercado de capitales chileno se ha desarrollado enormemente durante los últimos 15 años. Hoy en día, los inversionistas tienen la posibilidad de delegar las estrategias de inversión en entidades financieras conocidas como administradoras generales de fondos (AGF) y administradoras de fondos de inversión (AFI), a través de fondos mutuos y fondos de inversiones. El mercado de fondos mutuos, al cierre del año 2019, tenía un tamaño de USD 60 bill (LVA Índices, 2020), mientras que el mercado de fondos de inversiones representaba USD 30 bill para el final del mismo año (ACAFI, 2020).

El Gráfico 1 muestra cómo ha evolucionado el patrimonio bajo administración en fondos de inversión desde el año 2004.

Gráfico 1. Evolución del patrimonio administrado en fondos de inversión en millones de USD



Fuente: ACAFI (2020).

La industria chilena de fondos de inversión está conformada por 60 Administradoras. De ellas, las que poseen mayor cantidad de activos bajo administración son Moneda Asset Management, seguido por BTG Pactual, Compass y Banchile (ACAFI, 2020). La Tabla 1 muestra la distribución del patrimonio administrado por la industria de fondos de inversión entre las distintas administradoras de fondos al cierre del año 2019.

Tabla 1. Patrimonio por Administradora al cierre del año 2019 en millones de USD

Administradora	Patrimonio (USD millones)	% participación
Moneda	6.380	21,7 %
LarrainVial	2.622	8,9 %
BTG Pactual	2.530	8,6 %
Compass	2.469	8,4 %
Banchile	1.879	6,4 %
Credicorp Capital	1.381	4,7 %
MBI	1.317	4,5 %
Volcomcapital	1.134	3,9 %
Ameris Capital	988	3,4 %
Picton	953	3,2 %
Otras AGF	7.741	26,3 %
TOTAL	29.395	100,0 %

Fuente: ACAFI (2020).

3.2 Mercado de intermediación de valores y corretaje de bolsa

La Bolsa de Comercio de Santiago es la principal plaza de intermediación de valores en Chile. Ella diariamente transa un aproximado de USD 2 bill en acciones, instrumentos de renta fija, CFI, derivados y títulos extranjeros. Actualmente, en esta plaza, intermedian 29 Corredores de Bolsa.

Por otro lado, el Estado chileno, a través del artículo 107 de la LIR, implementó un sistema de beneficios tributarios para incentivar las transacciones de la plaza local y dar profundidad al mercado. De esa forma, el artículo 107 de la LIR estipula que el mayor valor que se genere por la enajenación de instrumentos, mediante la bolsa de comercio constituye ingreso no renta (Ministerio de Hacienda, 1974), es decir, no paga impuestos por la venta, siempre y cuando tales instrumentos tengan presencia bursátil o cuenten con un *market maker*.

En ese sentido, se considera que un instrumento financiero tiene presencia bursátil cuando su presencia ajustada es igual o mayor al 25 %, de acuerdo con la Ley 18.045 del mercado de valores. La presencia ajustada se calcula como el cociente entre el número de días en que se transaron más de mil unidades de fomento de valor y 180, expresado como porcentaje (Ministerio de Hacienda, 1981).

Por lo general, los valores que cuentan con un monto de transacciones suficiente para tener presencia bursátil son las acciones de las empresas que componen el Índice de Precios de Acciones Seleccionadas.

3.3 Fondos de inversiones y mercado de intermediación de valores

Los CFI son transados en las bolsas de comercio, tanto en el mercado de primera emisión como en el mercado secundario. Sin embargo, los fondos de inversión comenzaron a ganar popularidad en el mercado chileno a partir del año 2018, cuando el Servicio de Impuestos Internos cuestionó el beneficio tributario que tienen los partícipes de fondos mutuos a través de seguros de vida con ahorro (Servicio de Impuestos Internos, 2018). Hasta ese momento, invertir en un fondo mutuo mediante un seguro de vida era la mejor opción que tenían los inversionistas para acceder a una franquicia tributaria que eximía el pago de impuestos por la rentabilidad generada al realizar un rescate. De ahí en adelante, las administradoras de fondos comenzaron a potenciar a los fondos de inversión rescatables como una alternativa viable para los ahorrantes que deseaban mantener su franquicia tributaria.

Los partícipes que venden sus CFI mediante la bolsa de comercio pueden acogerse al beneficio 107 de la LIR, es decir, no pagan impuestos por el mayor valor obtenido por la venta, siempre y cuando dichos CFI tengan presencia ajustada mayor al 25 % o el fondo de inversión cuente con un contrato de *market maker* con un corredor de bolsa local.

Al respecto, el servicio de *market maker* consiste en colocar diariamente un precio de venta y un precio de compra por un monto mínimo de 500 UF cada una para un instrumento financiero dado (CMF, 2012). Lo anterior, se conoce como colocar una punta vendedora y una punta compradora; las puntas se colocan en la plataforma Telepregon HT para que sean visibles en el mercado. De esa manera, el *market maker* asegura la liquidez y la transaccionalidad del instrumento financiero para el cual se contrató el servicio. Por este servicio, el *market maker* recibe una remuneración fija por parte de la administradora que lo contrate.

3.4 Caso de estudio

Como preámbulo, se hace necesario diferenciar el precio del CFI del valor cuota. El precio del CFI es el monto al que se transan los mismos en los terminales de la bolsa de

comercio y se actualiza cada vez que hay transacciones; el precio está en el ámbito de los agentes intermediarios de valores o corredores de bolsa; en el mercado secundario está sujeto a la oferta y demanda y es visible en los terminales o en los sitios web de las bolsas donde se intermedien los CFI. Por otro lado, el valor cuota es el valor contable de los CFI, que surge luego de valorizar la cartera del fondo y de calcular el cociente contra el número de CFI en circulación del fondo en cuestión. Este valor se encuentra en el ámbito de las administradoras de fondos y se calcula al cierre de cada día para ser publicado en el sitio web de la CMF al inicio del día siguiente. Dicho esto, el precio del CFI y el valor cuota no son equivalentes.

En este estudio, se pondrá la atención en el análisis del precio de CFI rescatables y, en particular, en el precio que ofrecen los corredores de bolsa que actúan bajo la figura de *market maker* de estos instrumentos y para los cuales el contrato estipula que el servicio fue contratado para transar CFI de renta fija local.

Durante el día de operación del corredor de bolsa, que actúa como *market maker*, pueden presentarse dos situaciones:

- El *market maker* recibe una orden de compra:

Para el *market maker* este caso significa que, al recibir la orden de compra, se recibe también el dinero del cliente, luego el *market maker* lo aportará al fondo de inversión respectivo como un partícipe que actúa por cuenta de terceros en la AGF o AFI que administra la cartera de inversiones del fondo. Con esto, la administradora creará los CFI en el Depósito Central de Valores (DCV), se las pasará al *market maker* y este podrá custodiar los CFI del cliente que efectuó la orden de compra.

Los reglamentos internos de fondos de inversión rescatables estipulan que los aportes al fondo se realizan al valor cuota del cierre del día anterior, es decir, a valor cuota conocido. Por lo tanto, el *market maker* puede homologar el precio al que vende con el valor cuota del día anterior. Si el precio fuese más alto que el valor cuota del día anterior, los partícipes no tendrían incentivos para comprar CFI a través del *market maker* y harían el aporte directamente en la administradora; si fuese más bajo, no sería una decisión racional del *market maker*, ya que, al realizar el aporte en la administradora, el monto no sería suficiente para crear la cantidad de CFI que vendió.

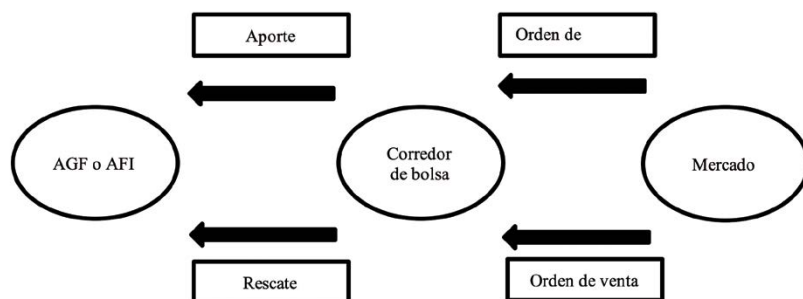
- El *market maker* recibe una orden de venta:

En este caso, el mismo corredor compra los CFI del cliente en una cuenta especial de facilitación. La operación por cuenta propia es una actividad que potencialmente genera conflictos de interés con los clientes de las corredoras, en consecuencia, los CFI que quedaron en la cuenta de facilitación deben ser eliminados. Para eliminar los CFI, el corredor cuenta con dos opciones.

1. Vender los CFI: Se necesita encontrar un comprador en el mercado.
2. Destruir los CFI con un rescate: El corredor debe solicitar un rescate a la AGF o AFI que administra el fondo de inversión, luego esta liquidará los CFI y los destruirá en el DCV.

Estudiaremos el segundo caso. La Figura 1 muestra la dinámica entre el mercado, el corredor de bolsa y la administradora de fondos.

Figura 1. Relación entre AGF o AFI, corredora de bolsa y mercado



Fuente: elaboración propia.

El estándar de mercado para los fondos de renta fija local es que estos estipulan en su reglamento que los rescates se pagan a partir del décimo día hábil, con los CFI valorizados al cierre del día en que se recibe la orden de rescate, es decir, a valor cuota desconocido. Eso se traduce en que el corredor (al momento de situar la instrucción de rescate en la administradora) no sabe cuánto dinero le llegará por la operación, ya que esta se efectuará a un valor cuota que se conocerá al cierre del día, cuando la cartera del fondo sea valorizada y el valor cuota sea publicado en la CMF.

El escenario descrito implica la toma de riesgo por parte del corredor, pues debe netear el monto que gastó para comprar los CFI con el monto que le llegue por el rescate de estos. Si el precio al que compró los CFI difiere del valor cuota al cual se efectuó el rescate, entonces los montos totales de la compra y el rescate no serán iguales, lo que puede generar un déficit en la caja del corredor, la utilización de su línea de crédito para cubrir el déficit y costos financieros asociados a la utilización de su línea. El riesgo de este escenario se conoce como riesgo de precio *intraday*, un riesgo que se profundiza mientras mayor sea el tamaño de la transacción y, también, del diferencial entre el precio de compra y el valor cuota del rescate.

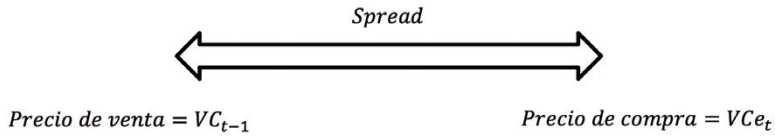
La administración del riesgo de precio *intraday* cobra una gran importancia para hacer viable la prestación del servicio de *market maker*. Este debe realizar un estudio del precio que ofrecerá en el mercado cuando se presente la situación antes descrita.

Con lo anterior, el precio al que el *market maker* ejecute las órdenes de venta debe ser lo más parecido posible al valor cuota al que se efectuarán los rescates del fondo de inversión, es decir, el valor cuota del cierre del día, que, por lo general, se conoce entre las 7 p. m. y las 10 p. m., por lo tanto, la solución propuesta consiste en estimar el valor cuota del cierre del día como se explica a continuación.

4. Modelo propuesto y datos

Como se vio en la última sección, el precio de venta se puede homologar al valor cuota del día anterior, sin embargo, el precio al que el *market maker* compra los CFI debe ser lo más cercano posible al valor cuota del cierre del día para mitigar el riesgo de precio *intraday*, por lo tanto, se hace necesario estimar el valor cuota, así, la apertura de puntas queda expresada en la Figura 2.

Figura 2. Precio de venta y precio de compra



Fuente: elaboración propia.

Donde:

VC_{t-1} : Valor cuota real en $T-1$, publicado en la CMF

VC_{et} : Valor cuota estimado en T , desde la Ecuación 1

4.1 Modelo propuesto para estimar el valor cuota

El *market maker*, como cualquier otro partícipe, no tiene acceso a la cartera de inversiones actualizada del fondo para poder valorizarla, por lo que debe estimar el valor cuota utilizando la información pública disponible. Por consiguiente, el modelo propuesto para la estimación del valor cuota del día, se basa en el último valor cuota conocido y reportado a la CMF más una estimación de la fluctuación del valor cuota ante las variaciones diarias de la tasa de referencia BCU 5. El modelo propuesto queda expresado en la Ecuación 1.

$$VCe_t = VC_{t-1} + f(\Delta r_t) + \varepsilon_t \quad (\text{Ecuación 1})$$

Donde:

VCe_t : Valor cuota estimado en t

 VC_{t-1} : Valor cuota real en $t-1$ Δr_t : Variación intraday tasa BCU 5 en t

ε_t : Error aleatorio del modelo en t

El término $f(\Delta r_i)$ corresponde a la estimación de la fluctuación del valor cuota en función de la variación de la tasa BCU 5.

4.2 Muestra y metodología de cálculo para el término $f(\Delta r_t)$

Dada la Ecuación 1, debemos estimar el término $f(\Delta r_t)$, para ello seleccionaremos una muestra con los fondos de inversión rescatables que tengan un patrimonio por sobre USD 50 millones en la categoría renta fija nacional de la ACAFI. Los fondos que cumplen este requisito, junto con la duración media de sus carteras y su exposición a la UF al cierre de 2019, se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Muestra de fondos, duración de las carteras de inversión y exposición a la UF

Fondo de Inversión	Duración media en años	Exposición a UF en %
BTG Pactual Deuda Corporativa Chile	5,4	87,4 %
MBI Deuda Plus	No informada	No informada
Moneda Deuda Chile	4,7	85,3 %
Bice Deuda Nacional	5,65	77,8 %
Credicorp Capital Spread Corporativo	No informada	84,5 %
Larrainvial Deuda Corporativa	3,5	70,2 %
BTG Pactual Deuda Activa Plus	3,9	71,5 %
Santander Deuda Corporativa Chile	4,84	94,5 %
Compass Deuda Plus	4,5	81,7 %
Larrainvial Deuda Local	3,7	93,8 %
Security Renta Fija Nacional	5,6	93 %
MBI Deuda Total	No informada	83,4 %
BCI Oportunidades Deuda	4,4	65 %
Sura Deuda Chile	4,81	92 %
Credicorp Capital Deuda Corp IG	4,8	85,2 %
Promedio	4,66	83,2 %

Fuente: [EE.FF](#) y fichas informativas

Se utilizarán los valores cuota de cada uno de los fondos de la muestra y la tasa diaria de los *BCU 5* para estimar $f(\Delta r_t)$ con dos métodos por separado. Primero, un ajuste lineal por MCO y, segundo, un ajuste polinómico de grado 3 con la finalidad de contrastar los resultados del modelo propuesto con un método lineal y no lineal.

La fuente de los datos corresponde a la página de la CMF para los valores cuota y la base de datos estadísticos de Banco Central para la tasa BCU 5. El horizonte temporal de la muestra parte desde el año 2015 para los fondos más antiguos y desde la fecha de creación para los fondos más nuevos, hasta el cierre del año 2019.

4.3 Estimación de $f(\Delta r_t)$

Para realizar la estimación del término $f(\Delta r_t)$ de la Ecuación 1, primero se tabuló el diferencial diario de la tasa de referencia BCU 5 y el diferencial diario de los valores cuota de los fondos de la muestra. En este sentido, los ajustes por MCO y polinomial de grado 3 se efectuaron con los datos obtenidos según las ecuaciones 2 y 3.

$$y = VC_t - VC_{t-1} \quad (\text{Ecuación 2})$$

$$\begin{aligned} VC_t: & \text{Valor cuota en el día } t \\ VC_{t-1}: & \text{Valor cuota en el día } t - 1 \end{aligned}$$

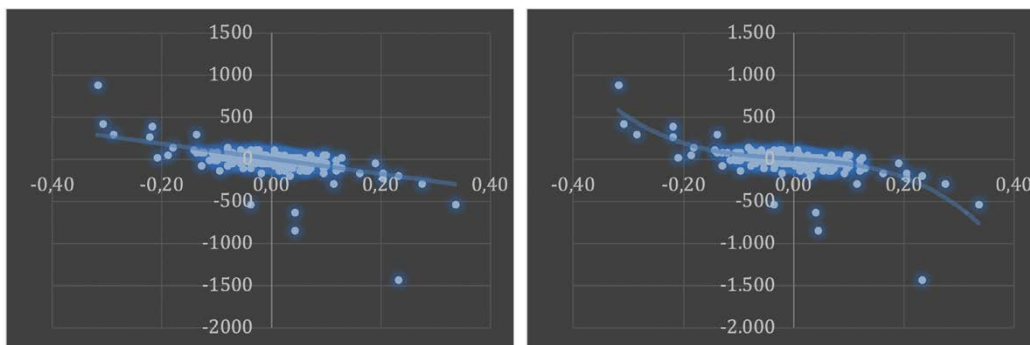
$$x = r_t - r_{t-1} \quad (\text{Ecuación 3})$$

$$r_t: \text{Tasa BCU 5 en el día } t$$

$$r_{t-1}: \text{Tasa BCU 5 en el día } t-1$$

A modo de ejemplo, los Gráficos 2 y 3 corresponden a la dispersión de los diferenciales expresados en las ecuaciones 2 y 3, además de la estimación del término $f(\Delta r_t)$ por ajuste lineal y polinómico de grado 3. Ambas estimaciones corresponden al fondo BTG Pactual Deuda Corporativa Chile. La estimación se realizó para cada uno de los fondos de la muestra.

Gráfico 2 y 3. Estimación de $f(\Delta r_t)$ por MCO (izquierda) y ajuste polinomial de grado 3 (derecha) para el fondo BTG Pactual Deuda Corporativa Chile



Fuente: elaboración propia en base a los valores cuota publicados en el sitio web de la CMF y la tasa BCU 5 de la base de datos estadísticos del Banco Central de Chile.

Al analizar la relación lineal entre la variación diaria de los valores cuota de los fondos de la muestra y la variación diaria de la tasa de referencia BCU 5, se observa una correlación lineal entre ambas variables, que en promedio llega al 29 %. Sin embargo, la variación de la tasa de referencia BCU 5 es estadísticamente significativa al 1 % en todas las regresiones, por lo que se descarta la hipótesis nula de que el coeficiente de esta variable sea 0. Por otro lado, el coeficiente de correlación aumenta en promedio a 36 % al hacer un ajuste polinómico de grado 3.

5. Resultados empíricos

Una vez estimado el término $f(\Delta r_t)$ para cada uno de los fondos de la muestra, calcularemos la Ecuación 1 en cada caso de prueba, de esta forma, obtendremos el valor cuota estimado VCE_t de cada fondo para todos los días del horizonte temporal de la muestra. Además, mediremos la desviación de VCE_t con respecto al valor cuota real de cada día calculando el error cuadrático medio y el error absoluto medio de la estimación. También, analizaremos la capacidad predictiva del modelo expresado en la Ecuación 1 fuera de muestra con el Test de Clark y West (2007).

5.1 Resultados dentro de muestra

Para medir la desviación de VCE_t con respecto al valor cuota real en t , se calcula el error cuadrático medio y el error absoluto medio considerando 3 casos.

- **Caso 1:** El VCE_t corresponde al último valor cuota real conocido, es decir, el

del cierre del día anterior.

- **Caso 2:** El VCe_t corresponde al de la Ecuación 1 considerando $f(\Delta r_t)$ lineal.
- **Caso 3:** El VCe_t corresponde al de la Ecuación 1 considerando $f(\Delta r_t)$ polinómico de grado 3.

Luego, para cada caso, se calcula el error cuadrático medio y el error absoluto medio según las siguientes expresiones:

- Error cuadrático medio

$$\varepsilon_{cm} = \sum_{t=1}^N \frac{(VC_t - VCe_t)^2}{N} \quad (\text{Ecuación 4})$$

Donde:

VCe_t :Valor cuota estimado en t

VC_t :Valor cuota real en t

N :Número de observaciones

- Error absoluto medio

$$\varepsilon_{am} = \sum_{t=1}^N \frac{|VC_t - VCe_t|}{N} \quad (\text{Ecuación 5})$$

VCe_t :Valor cuota estimado en t

VC_t :Valor cuota real en t

N :Número de observaciones

Los resultados obtenidos son presentados en la Tabla 3 y 4.

Tabla 3. Error cuadrático medio de la Ecuación 1 contra los valores cuota reales

Fondo de Inversión	Caso 1	Caso 2	Caso 3
BTG Pactual Deuda Corporativa Chile	74,62	62,55	57,52
MBI Deuda Plus	61,22	58,93	58,03
Moneda Deuda Chile	2,22	1,85	1,80
Bice Deuda Nacional	2,42	1,82	1,67
Credicorp Capital Spread Corporativo	2,08	1,76	1,69
Larrainvial Deuda Corporativa	51,66	44,10	42,12
BTG Pactual Deuda Activa Plus	1,60	1,30	1,22
Santander Deuda Corporativa Chile	2,58	2,18	2,10
Compass Deuda Plus	70,09	58,84	54,22
Larrainvial Deuda Local	2,30	1,87	1,74
Security Renta Fija Nacional	2,16	1,78	1,68

Fondo de Inversión	Caso 1	Caso 2	Caso 3
MBI Deuda Total	13,43	11,96	11,51
BCI Oportunidades Deuda	1,00	0,87	0,84
Sura Deuda Chile	21,32	16,69	16,14
Credicorp Capital Deuda Corp IG	1,74	1,34	1,26

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Error absoluto medio de la Ecuación 1 respecto a los valores cuota reales

Fondo de Inversión	Caso 1	Caso 2	Caso 3
BTG Pactual Deuda Corporativa Chile	27,73	25,76	21
MBI Deuda Plus	31,12	29,78	29,23
Moneda Deuda Chile	1,02	0,85	0,81
Bice Deuda Nacional	1,02	0,84	0,72
Credicorp Capital Spread Corporativo	0,96	0,83	0,77
Larrainvial Deuda Corporativa	21,09	17,34	15,89
BTG Pactual Deuda Activa Plus	0,77	0,69	0,63
Santander Deuda Corporativa Chile	1,03	0,84	0,74
Compass Deuda Plus	25,08	24,12	19,88
Larrainvial Deuda Local	0,82	0,73	0,61
Security Renta Fija Nacional	0,98	0,84	0,76
MBI Deuda Total	5,48	4,72	4,32
BCI Oportunidades Deuda	0,54	0,48	0,45
Sura Deuda Chile	9,37	7,18	6,9
Credicorp Capital Deuda Corp IG	0,79	0,62	0,56

Fuente: elaboración propia.

Ahora, se mide el porcentaje de reducción del error cuadrático medio y del error absoluto medio del Caso 2 con respecto al 1 y del Caso 3 con respecto al 1. Los resultados se presentan en las Tablas 5 y 6.

Tabla 5. Reducción del error cuadrático medio de cada técnica utilizada, respecto a no utilizar un predictor, cifras en %

Fondo de Inversión	Reducción del error del Caso 2 respecto al 1	Reducción del error del Caso 3 respecto al 1
BTG Pactual Deuda Corporativa Chile	16,2 %	22,9 %
MBI Deuda Plus	3,7 %	5,2 %
Moneda Deuda Chile	16,6 %	18,8 %
Bice Deuda Nacional	25,1 %	31,1 %
Credicorp Capital Spread Corporativo	15,1 %	18,8 %
Larrainvial Deuda Corporativa	14,6 %	18,5 %
BTG Pactual Deuda Activa Plus	18,4 %	23,8 %
Santander Deuda Corporativa Chile	15,5 %	18,6 %
Compass Deuda Plus	16,0 %	22,6 %
Larrainvial Deuda Local	18,6 %	24,2 %
Security Renta Fija Nacional	17,6 %	22,0 %
MBI Deuda Total	10,9 %	14,3 %
BCI Oportunidades Deuda	13,2 %	16,5 %
Sura Deuda Chile	21,7 %	24,3 %
Credicorp Capital Deuda Corp IG	22,7 %	27,1 %
Promedio	16,4 %	20,6 %

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Reducción del error absoluto medio de cada técnica utilizada, respecto a no utilizar un predictor, cifras en %

Fondo de Inversión	Reducción del error del Caso 2 respecto al 1	Reducción del error del Caso 3 respecto al 1
BTG Pactual Deuda Corporativa Chile	7,1 %	24,3 %
MBI Deuda Plus	4,3 %	6 %
Moneda Deuda Chile	16 %	20 %
Bice Deuda Nacional	17,4 %	29,1 %
Credicorp Capital Spread Corporativo	14,3 %	19,7 %
Larrainvial Deuda Corporativa	17,8 %	24,7 %
BTG Pactual Deuda Activa Plus	10,7 %	18,2 %
Santander Deuda Corporativa Chile	18,2 %	27,3 %
Compass Deuda Plus	3,8 %	20,8 %
Larrainvial Deuda Local	10,7 %	25,7 %

Fondo de Inversión	Reducción del error del Caso 2 respecto al 1	Reducción del error del Caso 3 respecto al 1
Security Renta Fija Nacional	14,6 %	22 %
MBI Deuda Total	13,8 %	21,1 %
BCI Oportunidades Deuda	10,8 %	15,7 %
Sura Deuda Chile	23,4 %	26,4 %
Credicorp Capital Deuda Corp IG	21,6 %	28,7 %
Promedio	13,6 %	21,9 %

Fuente: elaboración propia.

Con los resultados obtenidos en la Tabla 5 y la Tabla 6, se observa que, con respecto al Caso 1, el error cuadrático medio disminuye en promedio un 16,4 % en el Caso 2 y un 20,6 % en el Caso 3. Asimismo, el error absoluto medio disminuye en promedio un 13,6 % en el Caso 2 y un 21,9 % en el Caso 3.

5.2 Resultados fuera de muestra

A continuación, se analizan los resultados fuera de muestra que arroja el modelo propuesto, considerando $f(\Delta r_t)$ lineal y polinomial para el período comprendido entre enero y diciembre del año 2020. Para realizar este ejercicio, se hacen estimaciones a través de un proceso de Rolling, es decir, se toma una primera muestra entre la observación 1 y la observación t , se estiman los modelos y se realiza una predicción un período adelante, es decir, para $t+1$. Así, para $t+1$ se genera un primer error de predicción. Luego, la ventana de estimación se mueve un período adelante y se estima el modelo con las observaciones 2 a $t+1$, se vuelven a estimar los modelos y se realiza una predicción para $t+2$, generando un segundo error de predicción. El proceso se repite para $t+3$, $t+4$, ..., T .

Usando la serie de errores de predicción generada $\{\hat{u}\}_{t+1}^T$, se computa como métrica de desempeño un R^2 fuera de muestra (R^2 -OOS), y se computa el Test de Clark y West (2007) para verificar estadísticamente la capacidad predictiva del modelo versus el benchmark (el valor cuota del día anterior).

5.3 R^2 -OOS

Siguiendo a Welch y Goyal (2008), se define el R^2 -OOS como

$$R_{OOS}^2 \equiv 1 - \left(\frac{MSM_M}{MSM_{Mmean}} \right), \underline{R}^2 = R^2 - (1 - R^2) \left(\frac{T - k}{T - 1} \right) \quad (\text{Ecuación 6})$$

Donde T es número de errores de predicción generados y k es el número de predictores en el modelo (Welch y Goyal, 2008).

5.4 Test de Clark y West (2007)

Clark y West proponen el estadístico Mean Squared Forecast Error Adjusted (MSFE adj) para comparar la capacidad predictiva de modelos anidados (Clark & West, 2007), definiendo primero la serie:

$$\tilde{d}_t = \hat{u}_0^2 - [\hat{u}_i^2 - (\hat{r} - \hat{r}_i)^2] \quad (\text{Ecuación 7})$$

Donde:

$\hat{u}_0$: error del benchmark
 $\hat{u}_i$: error del modelo a comparar
 $\hat{r}$: Valor estimado del benchmark
 $\hat{r}_i$: Valor estimado del modelo a comparar

Luego, al hacer una regresión entre la serie $\tilde{d}_t$ y una constante, el estadístico *MSFE adj* corresponde al valor t de la constante de esa regresión (Rapach & Zhou, 2013).

La hipótesis nula del test corresponde a que el benchmark y el modelo a comparar tienen la misma capacidad predictiva, es decir, que el *MSFE* del benchmark (*MSFE₀*) es igual al *MSFE* del modelo a comparar (*MSFE_i*) (Rapach & Zhou, 2013) como se expresa a continuación:

$$H_0: MSFE_0 - MSFE_i = 0$$

$$H_1: MSFE_0 - MSFE_i > 0$$

De esa forma, si la constante obtenida en la regresión entre la serie $\tilde{d}_t$ y una constante es positiva y estadísticamente significativa, se rechaza H_0 , por lo que el modelo tiene mejor capacidad predictiva que el benchmark.

Se utilizará este test en cada uno de los fondos de la muestra, tomando el término VC_{e_t} obtenido en la Ecuación 1 al considerar la relación $f(\Delta r_t)$ lineal y polinomial de grado 3 por separado y ocupando como benchmark el último valor cuota conocido.

Al tomar la Ecuación 7 para determinar la serie $\tilde{d}_t$ en el caso de estudio, se tiene que:

$$\tilde{d}_t = \hat{u}_0^2 - [\hat{u}_i^2 - (VC_{t-1} - VC_{e_t})^2] \quad (\text{Ecuación 8})$$

Donde:

$\hat{u}_0$: error utilizando el último VC conocido contra VC en t
 $\hat{u}_i$: error utilizando el VC estimado contra VC en t
 VC_{t-1} : Último valor cuota conocido
 VC_{e_t} : Valor cuota estimado en t

El coeficiente de correlación fuera de muestra R^2_{OOS} junto con el estadístico *MSFE adj* y los p-value al hacer una regresión entre la serie $\tilde{d}_t$ y una constante, considerando el modelo predictivo de la Ecuación 1 con $f(\Delta r_t)$ lineal y polinomial de grado 3 por separado, se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7. Resultados de las estimaciones fuera de muestra

Fondo de Inversión	Modelo $f(\Delta r_t)$ lineal			Modelo $f(\Delta r_t)$ Polinomial		
	R^2_{OOS}	<i>MSFE adj</i>	<i>p-value</i>	R^2_{OOS}	<i>MSFE adj</i>	<i>p-value</i>
BTG Pactual Deuda Corporativa Chile	28,48	4,47	0,00	29,25	3,54	0,00
MBI Deuda Plus	1,45	1,09	0,14	10,79	1,75	0,04

Fondo de Inversión	Modelo $f(\Delta r_t)$ lineal			Modelo $f(\Delta r_t)$ Polinomial		
	R^2_{OOS}	MSFE adj	p-value	R^2_{OOS}	MSFE adj	p-value
Moneda Deuda Chile	19,84	4,39	0,00	17,29	4,24	0,00
Bice Deuda Nacional	33,84	4,74	0,00	36,13	3,84	0,00
Credicorp Capital Spread Corporativo	32,08	4,82	0,00	34,75	3,79	0,00
Larrainvial Deuda Corporativa	43,78	5,46	0,00	46,83	3,93	0,00
BTG Pactual Deuda Activa Plus	18,23	4,08	0,00	22,75	3,19	0,00
Santander Deuda Corporativa Chile	21,16	4,34	0,00	3,96	2,82	0,00
Compass Deuda Plus	22,24	3,82	0,00	27,14	2,92	0,00
Larrainvial Deuda Local	32,25	4,54	0,00	32,89	3,70	0,00
Security Renta Fija Nacional	19,67	4,45	0,00	23,58	3,31	0,00
MBI Deuda Total	13,18	2,93	0,00	22,23	2,46	0,01
BCI Oportunidades Deuda	20,70	3,73	0,00	28,71	2,74	0,00
Sura Deuda Chile	31,56	4,77	0,00	32,19	3,88	0,00
Credicorp Capital Deuda Corp IG	37,28	5,39	0,00	34,33	4,54	0,00

Fuente: elaboración propia.

El coeficiente de correlación fuera de muestra R^2_{OOS} mide la reducción proporcional del error cuadrático medio del pronóstico de un modelo predictivo con respecto al benchmark (Rapach & Zhou, 2013). En este caso de estudio, se tiene que $R^2_{OOS} > 0$ en todos los casos de prueba, por ende, existe una disminución del error cuadrático medio de los resultados fuera de muestra que entregan ambos modelos respecto al benchmark.

Los valores MSFE adj y p-value corresponden a los del Test de Clark y West (2007) para testear la hipótesis nula correspondiente a que el error cuadrático medio del benchmark es menor o igual al de los modelos propuestos. Los valores confirman la mejora en la capacidad predictiva fuera de muestra obtenida con ambos modelos respecto al benchmark.

5.5 Evaluación económica de la aplicación del modelo

Según datos de la ACAFI, los fondos de la muestra, en promedio, transaron aproximadamente 38 millones de CFI durante el año 2019 (ACAFI, 2020). Al llevar esa cifra a una escala diaria, se tiene que las transacciones de los fondos de la muestra fueron, en promedio, cerca de 100.000 CFI diarios durante 2019. Por lo tanto, se realiza la simulación considerando los siguientes parámetros:

Dentro del período de estudio, se simula que la corredora compra todos los días 100.000 CFI de cada fondo de inversión y luego los rescata. Con ello, se pueden visualizar los efectos monetarios que tendría esta situación hipotética en la caja de la

corredora. Se considerará la situación anterior en 3 casos:

- **Caso 1:** El precio de compra de cada CFI corresponde al último valor cuota real conocido, es decir, el del cierre del día anterior a la compra.
- **Caso 2:** El precio de compra de cada CFI corresponde al VCe_t obtenido, considerando $f(\Delta r_t)$ lineal.
- **Caso 3:** El precio de compra de cada CFI corresponde al VCe_t obtenido, considerando $f(\Delta r_t)$ polinomial de grado 3.

El monto diario que queda en la caja de la corredora, sin considerar las transacciones que se hacen por otros instrumentos financieros, corresponde al diferencial entre el monto total al que la corredora compra los 100.000 CFI y el monto total que la corredora obtiene por el rescate de estos diariamente. Por lo que la caja total queda expresada en términos matemáticos como:

$$caja = Q * \sum_{t=1}^N (VC_t - P_t) \quad (\text{Ecuación 9})$$

Donde:

caja: monto total de la caja
P_t: Precio de compra en t
VC_t: Valor cuota real en t
N: Número de observaciones
Q: Cantidad de cuotas compradas y rescatadas (100.000)

Los resultados obtenidos al aplicar la Ecuación 9 en los casos 1, 2 y 3 para cada uno de los fondos están expresados en pesos chilenos y se reportan en la Tabla 8.

Tabla 8. Montos en \$ de la caja de la corredora por el diferencial entre el precio de compra y VC de rescate

Fondo de Inversión	Caso 1	Caso 2	Caso 3
BTG Pactual Deuda Corporativa Chile	809.446.840	5.092	156
MBI Deuda Plus	289.946.910	-1.163	2.168
Moneda Deuda Chile	24.923.957	21.643	19.467
Bice Deuda Nacional	14.930.110	10.628	22.759
Credicorp Capital Spread Corporativo	24.366.780	-3.674	-4.616
Larrainvial Deuda Corporativa	620.865.560	3.854	-2.785
BTG Pactual Deuda Activa Plus	17.721.580	3.140	-1.634
Santander Deuda Corporativa Chile	12.199.500	-3.391	-8.359.767
Compass Deuda Plus	729.689.400	-5.162	-2.123
Larrainvial Deuda Local	12.825.250	1.058	2.914
Security Renta Fija Nacional	28.083.380	107	5.613
MBI Deuda Total	89.065.750	-1.114	391
BCI Oportunidades Deuda	18.095.450	-3.138	-52
Sura Deuda Chile	62.069.340	1.247	-1.600
Credicorp Capital Deuda Corp IG	20.814.180	-2.372	282

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 8, muestran que el monto total que queda en la caja de la corredora es considerablemente mayor en el Caso 1, es decir, cuando el precio de compra corresponde al último valor cuota conocido. Mientras que en el Caso 2 y en el Caso 3, cuando el precio de compra corresponde al VC_{e_t} obtenido al considerar $f(\Delta r_t)$ como un ajuste lineal y un ajuste polinomial de grado 3, respectivamente, el monto total que queda en la caja del corredor es marginal en la mayoría de los fondos.

El resultado del Caso 1 es explicado porque el monto del rescate es mayor que el monto de la compra en la mayoría de los días, es decir, el valor cuota al que se efectúa el rescate es mayor al precio al que se compra cada CFI. Por otro lado, los resultados del Caso 2 y 3 son explicados porque el monto del rescate es muy parecido al monto de la compra, es decir, el valor cuota al que se efectúa el rescate es parecido al precio al que se compra cada CFI.

Desde el punto de vista del cliente, el monto que ellos reciben por la venta de sus CFI depende del precio que les asigne la corredora de bolsa. Para visualizar la diferencia entre los montos obtenidos en cada uno de los casos, se calcularon los montos obtenidos por los clientes si estos vendieran 100.000 CFI todos los días, al precio estipulado en los casos 1, 2 y 3. Luego se reporta el diferencial entre los montos obtenidos en el Caso 1 y 2 ($\Delta C1, C2$) y entre el Caso 1 y 3 ($\Delta C1, C3$). Este diferencial queda expresado en la Ecuación 10 y los resultados obtenidos se reportan en la Tabla 9.

$$Dif = Q * \sum_{t=1}^N (P_t - VC_{t-1}) \quad (\text{Ecuación 10})$$

Donde:

*Dif:*Diferencia en el monto entre los casos de estudio

*P_t:*Precio de venta en t

*VC_{t-1}:*Valor cuota real del día anterior

*N:*Número de observaciones

*Q:*Cantidad de cuotas vendidas (100.000)

Los resultados para cada uno de los fondos están en pesos chilenos y son los siguientes:

Tabla 9. Diferencias de montos (en \$) obtenidos por los clientes entre los casos 1 y 2 y los casos 1 y 3

Fondo de Inversión	$\Delta C1, C2$	$\Delta C1, C3$
BTG Pactual Deuda Corporativa Chile	809.441.748	809.446.684
MBI Deuda Plus	289.948.073	289.944.742
Moneda Deuda Chile	24.902.314	24.904.490
Bice Deuda Nacional	14.919.482	14.907.351
Credicorp Capital Spread Corporativo	24.370.454	24.371.396
Larrainvial Deuda Corporativa	620.861.706	620.868.345
BTG Pactual Deuda Activa Plus	17.718.440	17.723.214

Fondo de Inversión	$\Delta C1,C2$	$\Delta C1,C3$
Santander Deuda Corporativa Chile	12.202.891	20.559.267
Compass Deuda Plus	729.694.562	729.691.523
Larrainvial Deuda Local	12.824.192	12.822.336
Security Renta Fija Nacional	28.083.273	28.077.767
MBI Deuda Total	89.066.864	89.065.359
BCI Oportunidades Deuda	18.098.588	18.095.502
Sura Deuda Chile	62.068.093	62.070.940
Credicorp Capital Deuda Corp IG	20.816.552	20.813.898

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 9 demuestran que la diferencia de los montos obtenidos por los clientes entre los casos 1 y 2 y los casos 1 y 3 es siempre positiva, por ende, el monto obtenido por los clientes en el Caso 2 y en el Caso 3, es decir, cuando la corredora utiliza cualquiera de los dos modelos para obtener VC_e y asignar precio, es mayor al monto que obtendrían cuando la corredora ocupa el último valor cuota conocido para comprar sus CFI.

6. Conclusiones

El estudio realizado propone un método para la determinación del precio de compra y de venta de CFI de renta fija chilena para los corredores de bolsa que actúan como marker maker de tales instrumentos.

Con la finalidad de homologar la entrada por reglamento interno a los fondos de inversiones de la clase estudiada, se propone que el precio de venta ofrecido a los clientes sea el valor cuota del día anterior. Por otro lado, para la determinación del precio de compra, se propone un modelo matemático basado en la información pública a la que los corredores de bolsa tienen acceso como partícipes de los fondos. En este sentido, el modelo utiliza el último valor cuota publicado en la CMF más una estimación de cómo variará el valor cuota durante el día, basada en la variación de la tasa de referencia BCU 5, utilizando un método lineal y uno no lineal (polinomio de grado 3) para modelar la variación.

Los resultados que entregan los modelos se contrastan con la opción de utilizar el último valor cuota conocido. Con la finalidad de comparar el desempeño de los modelos, se mide el error cuadrático medio y el error absoluto medio de predicción con respecto al valor cuota real del cierre del día, además se reporta el Test de Clark y West (2007) de diferencia en capacidad predictiva.

Los resultados obtenidos evidencian que los modelos propuestos se desempeñan mejor que el benchmark que considera el último valor cuota conocido para la determinación del precio de compra. Por ejemplo, el error cuadrático medio disminuye en promedio 16,4 % cuando se utiliza el modelo propuesto, considerando la variación de la tasa BCU 5 y los valores cuota como una relación lineal. De igual modo, el error cuadrático medio disminuye en promedio 20,6 % cuando se utiliza el modelo propuesto, considerando la relación entre ambas variables como un polinomio de grado 3. También, el error absoluto medio disminuye en promedio 13,6 % y 21,9 % respectivamente.

Los resultados fuera de muestra del modelo propuesto, considerando $f(\Delta r_t)$ lineal y polinomial, muestran que el coeficiente de correlación fuera de muestra R^2_{OOS} es mayor a 0 en todos los casos de prueba, por lo que existe una disminución del error cuadrático medio de los resultados fuera de muestra de ambos modelos con respecto a los resultados del *benchmark*, resultado que también es corroborado por el Test de Clark y West (2007).

La evaluación económica de la utilización del modelo evidencia que la asignación del precio de compra, utilizando los modelos propuestos, permite traspasar el monto de capital más la rentabilidad obtenida por los clientes durante el período de permanencia en el fondo de inversión de una manera más precisa que si se le asignara el precio de compra utilizando el último valor cuota conocido. Además, el modelo permite que el corredor se proteja ante el riesgo de precio intraday.

En efecto, la simulación de un escenario transaccional diario normal indica que al utilizar los modelos propuestos para la muestra seleccionada se traspasan, en promedio, aproximadamente \$185.000.000 más de lo que se traspasaría a los clientes utilizando el último valor cuota conocido, cuando estos venden sus CFI. En la misma simulación, la caja del corredor para los fondos de la muestra, en promedio, es positiva cuando se utilizan los modelos propuestos, mostrando evidencia de que el corredor se cubre del riesgo de precio intraday ante las caídas del valor cuota.

Del análisis anterior se concluye que, si las corredoras que transan CFI de renta fija local desean dar un precio de compra a sus clientes que refleje la rentabilidad obtenida durante el período de permanencia en el fondo y protegerse ante las eventuales pérdidas que produzcan las caídas del valor cuota dado el riesgo de precio intraday, entonces es conveniente utilizar un modelo matemático para la determinación del precio de compra de CFI de renta fija local. En ese sentido, el modelo propuesto (sea lineal o no lineal), basado en las variaciones diarias de la tasa BCU 5, demostró empíricamente ser una buena alternativa para tal finalidad.

Las implicancias técnicas para la viabilidad de la propuesta de este estudio incluyen que el corredor de bolsa tenga acceso a la información en tiempo real de las variables críticas para la ejecución del modelo. Al respecto, los terminales de Bloomberg, LVA Índices, el sitio web de la CMF y el del Banco Central de Chile permiten acceder a los datos para estimar el precio de los CFI con el modelo propuesto.

Esa tarea debe realizarse todos los días, por ende, dependiendo de la cantidad de CFI distintos para los que el corredor de bolsa actúe como market maker, deberá tener un operador dedicado exclusivamente a esta tarea o tener un programa que coloque las puntas de compra y venta en base al modelo propuesto.

De igual manera, el corredor de bolsa que actúa como market maker para los CFI también debe mantener un canal de comunicación fluido y en tiempo real con la AGF o AFI que lo haya contratado, pues debe comunicar a tiempo la cantidad de CFI a crear o destruir en el DCV, dado que si los CFI no se crean o destruyen el mismo día de la liquidación de las operaciones de compra y venta estas no podrán llevarse a cabo.

Una posible extensión de este trabajo consiste en agregar variables de estudio al modelo, como los flujos de capital diarios desde y hacia los multifondos D y E de las administradoras de fondos de pensiones, dado que la tecnología y disponibilidad de información actual permiten acceder a estos datos a través de terminales como el de Morningstar Direct, sin embargo, la información se encuentra desfasada, en al menos una semana, por lo que actualmente no agrega valor a las estimaciones del modelo. Por otro lado, se puede estudiar una problemática similar para fondos accionarios, sin embargo, se debe considerar que estos poseen tiempos de rescate distintos a los de

los fondos de renta fija, además, las variables que influyen en la valorización de sus instrumentos subyacentes son distintas a las de este caso de estudio.

Declaración de conflicto de interés

Los autores del presente manuscrito manifiestan que no existen conflictos de interés con ninguna entidad o institución, ni de carácter personal en esta publicación.

Los autores también declaran que los nombres de los fondos e instituciones que aparecen en el estudio no han sido modificados y que toda la información utilizada en él proviene de fuentes de libre acceso al público general.

Referencias

- ACAFI. (2020). XLII Catastro de fondos de inversión [Data set]. <https://www.acafi.cl/catastro-de-fondos/>
- Clark, T., West, K. (2007). Approximately normal tests for equal predictive accuracy in nested models. *Journal of Econometrics*, 138(1), 291-311. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2006.05.023>
- CMF. (2002, 17 de enero). Circular n°1578. https://www.cmfchile.cl/normativa/cir_1578_2002.pdf
- CMF. (2010, 28 de octubre). Circular n°1990. https://www.cmfchile.cl/normativa/cir_1990_2010.pdf
- CMF. (2012, 17 de enero). Norma de carácter general n°327. http://www.svs.cl/normativa/ncg_327_2012.pdf
- CMF. (2015, 20 de enero). Norma de carácter general n°376. https://www.cmfchile.cl/normativa/ncg_376_2015.pdf
- LVA Índices. (2020). Informe Comercial [Data set]. compra particular
- Ministerio de Hacienda. (1974, 31 de diciembre). Decreto de ley n° 824. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=6368>
- Ministerio de Hacienda. (1981, 22 de octubre). Ley n° 18.045 del mercado de valores. https://www.svs.cl/portal/principal/605/articles-806_doc_pdf.pdf
- Servicio de Impuestos Internos. (2018, 20 de diciembre). Circular n° 58. http://www.sii.cl/normativa_legislacion/circulares/2018/indcir2018.htm
- Rapach, D., Zhou, G. (2013). Forecasting stock returns. *Handbook of Economic Forecasting*, 2 (part A), 328-383. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53683->

9.00006-2

Welch, I., Goyal, A. (2008). A Comprehensive Look at The Empirical Performance of Equity Premium Prediction. *The Review of Financial Studies*, 21 (4), 1455-1508. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhm014>

West, K. (1996). Asymptotic Inference about Predictive Ability. *Econometrika*, 64 (5), 1067-1084. <https://doi.org/10.2307/2171956>

ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA Y PYMES: GOBERNANZA COMO MODERADOR DE LA RELACIÓN CON EL DESEMPEÑO DE LA FIRMA EN EL CORTO PLAZO

ENTREPRENEURIAL ORIENTATION AND SMES: GOVERNANCE AS MODERATOR OF
A FIRM'S SHORT-TERM PERFORMANCE

JEL Classification: M14, O50

Received: September 8, 2021 | Accepted: November 6, 2021 | Available online: December 6, 2021

Cite this article as: Andrade-Valbuena, N., González-Araya, P., & Llanos-Herrera, G. (2021).

Orientación emprendedora y pymes: Gobernanza como moderador de la relación con el performance de la firma en el corto plazo. Estudios de Administración, 28 (2), 52-75.

<https://doi.org/10.5354/0719-0816.2021.64799>

Nelson A. Andrade-Valbuena

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Católica de la Santísima
Concepción, Concepción, Chile.

nandrade@ucsc.cl

Pablo A. González-Araya

Departamento de Ingeniería Comercial, Universidad Técnica Federico Santamaría, Valparaíso,
Chile.

pablo.gonzalezar@usm.cl

Gonzalo R. Llanos-Herrera

Facultad de Economía y Negocios, Universidad Finis Terrae, Santiago, Chile.

gllanosh@uft.edu

Resumen

El propósito de esta investigación es examinar la influencia de la Gobernanza en la relación de la Orientación Emprendedora (OE) y el Desempeño de las Pymes en el corto plazo. Adoptando la metodología de meta análisis, este estudio contempla una muestra de 45 artículos, que representan en su conjunto a 9.657 empresas. Los resultados indican que la correlación entre OE y el Desempeño en las pequeñas



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

y medianas empresas es significativa ($r = 0.35$), y el grado de Gobernanza de cada país influye en esta relación. Así, la Gobernanza cumple un rol relevante al favorecer un escenario propicio, que permite el desarrollo de emprendimiento e innovación organizacional. De esta forma, se sugiere también que la articulación de instituciones y programas que faciliten el acceso a recursos financieros y formativos, constituyen métodos efectivos para potenciar un buen desempeño de las pequeñas y medianas empresas. Este trabajo constituye el primer estudio en considerar las implicancias de la Gobernanza en la relación de la Orientación Emprendedora y el Desempeño de las pequeñas y medianas empresas.

Palabras claves: Orientación emprendedora, metaanálisis, gobernanza, pymes.

Abstract

The purpose of this research is to examine the influence of Governance in the relationship of Entrepreneurial Orientation (EO) and the Performance of SMEs in the short term. The authors conducted a statistical meta-analysis of the effect size of Governance on a firm's EO and short-term performance relationship in 45 articles, which together represent 9,657 companies. The results indicate that the correlation between EO and Performance in small and medium-sized companies is significant ($r = 0.35$), and the degree of Governance of each country influences this relationship. Thus, Governance plays a relevant role by favoring a favorable scenario, which allows the development of entrepreneurship and organizational innovation. In this way, it is also suggested that the articulation of institutions and programs that facilitate access to financial and training resources constitute effective methods to promote a good performance of small and medium-sized enterprises. This work constitutes the first study to consider the implications of Governance in the relationship of Entrepreneurial Orientation and Performance of small and medium-sized companies.

Keywords: Entrepreneurial Orientation; Metanalysis; Governance; SMEs

1. Introducción

El clima globalizado de los negocios en el que las organizaciones despliegan sus actividades comerciales exige más que nunca desarrollar procesos de innovación para aprovechar nuevas oportunidades (Covin & Slevin, 1989). En este sentido, los esfuerzos organizacionales han estado enfocados en incrementar las capacidades competitivas.

La orientación emprendedora (OE) ha sido designada consistentemente como un conductor estratégico para descubrir y explotar nuevas perspectivas de negocios, aun cuando las firmas no se encuentren en procesos de emprendimiento directamente

(Lumpkin & Dess, 1996; Covin & Miles, 1999). En esa línea de ideas, muchas empresas han adoptado la orientación emprendedora como una estrategia para lograr sus objetivos financieros, entre ellas, las pymes (Andrade-Valbuena *et al.*, 2018).

Una gran cantidad de literatura sobre las pymes, identifican esas organizaciones como actores estratégicos e indispensables para cualquier nación, siendo el principal motor de crecimiento económico y generador de empleo para el mundo en el que operan en el marco de la libre competencia (Ayyagari *et al.*, 2011). A pesar de esto, poco se ha entendido sobre el impacto que una estrategia de innovación audaz, como lo es la orientación emprendedora, tiene sobre el desempeño financiero de las mismas.

A nivel mundial, los diferentes estudios señalan que los principales problemas que afrontan las pequeñas y medianas empresas se encuentran enraizados en problemas de supervivencia, que surgen de dos situaciones financieras específicas: problemas de iliquidez (Lugovskaya, 2010; Zainudin, 2006; Mokhova & Zinecker, 2013) y bajas utilidades (Bilderbeek y Pompe, 2005). Adicionalmente, se han encontrado elementos macroambientales que las impactan, incluyendo: competencia desleal por la informalidad y el contrabando, altos impuestos, inseguridad, entre otros (Vallejos, 2007).

Si bien los estudios metaanalíticos de Rauch *et al.*, (2009) y Saeed *et al.*, (2014) han logrado medir el efecto de la orientación emprendedora sobre el desempeño, no permiten evidenciar el impacto que la orientación emprendedora presenta específicamente en las pymes. Sin embargo, se observa que la fuerza de esta relación varía en los diferentes escenarios y como consecuencia de distintas variables que moderan esa relación, como el tamaño de la empresa. Adicionalmente, si bien ambos metaanálisis realizan un estudio comúnmente aceptado de combinar mediciones de desempeño financieras y de mercado como el crecimiento de la empresa, tal hecho no permite evaluar el impacto del uso de la estrategia de la orientación emprendedora sobre el desempeño en el corto plazo, de manera que se dé énfasis a la necesidad primordial de supervivencia, superlativamente superior a la necesidad de crecimiento en este tipo de empresas (Mole, 2000).

Por lo antes mencionado, este estudio se enfoca en medir el impacto de la orientación emprendedora en el desempeño de las pymes, medido en términos de las variables financieras más relevantes en la supervivencia de este tipo de empresas (ventas a un año, retornos a un año y liquidez). Adicionalmente, se pretende investigar el impacto que la gobernanza de un país tiene sobre la relación de orientación emprendedora y desempeño. Así, se plantea que los gobiernos pueden desacelerar el desarrollo de los procesos de innovación, y en general, desincentivar estrategias que promuevan la cultura de emprendimiento, al presentar ambientes políticos regulatorios pobres. De esa manera, se propone que los países que presentan menores niveles de gobernanza (medido desde la eficacia del gobierno, su calidad regulatoria, el Estado de derecho, la expresión y rendición de cuentas, la estabilidad política, y el control de la corrupción) impactarán la relación entre orientación emprendedora y el desempeño en las pymes.

En este orden de ideas, este proyecto indaga sobre la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo influye la gobernanza en la relación orientación emprendedora y desempeño en las pymes a nivel mundial? Los objetivos para lograr responder la misma son:

1. Calcular la influencia de la orientación emprendedora sobre el desempeño en las pymes.
2. Dar cuenta de la gobernanza y sus seis dimensiones independientemente, evaluando si existe un efecto moderador significativo sobre la relación orientación emprendedora-desempeño en las pymes.

Esta investigación contribuye a la literatura de EO-Performance desde dos propuestas claras: 1) Realiza la exploración de esta relación en el marco de las pymes, medido desde las variables más relevantes para su desempeño; 2) incluye la gobernanza como un moderador significativo, proveniente del entorno político y legislativo, que previamente había escapado del análisis en otras investigaciones.

El documento se estructura de la siguiente manera: Primero, se hace una revisión de la literatura existente y se presentan los conceptos de orientación emprendedora y gobernanza. Dentro de la misma sección, se revisa la literatura que describe la relación entre estos conceptos y el desempeño de las empresas; en la siguiente sección, se exhibe una descripción metodológica de los métodos metaanalíticos utilizados, además de presentar los instrumentos empleados para medir cada constructo; como tercer punto, se entrega un análisis general de los resultados obtenidos y se esbozan las principales conclusiones e implicaciones para los elaboradores de políticas públicas y los tomadores de decisiones en general; finalmente, se da cuenta de las limitaciones de este estudio, así como también se delinean futuras investigaciones en el ámbito de las pymes y del emprendimiento.

2. Marco teórico e hipótesis

2.1 Orientación emprendedora

Desde el origen del estudio en orientación emprendedora, un número importante de contribuciones se han hecho para el desarrollo de la OE, que hoy se entiende como los procesos, prácticas y actividades de toma de decisión que llevan a un nuevo ingreso al mercado (Saeed *et al.*, 2014).

La OE se ha conceptualizado preferentemente en tres dimensiones: a) Innovación, entendida como una voluntad de apartarse de las prácticas probadas, lo que resulta en nuevos productos, servicios o procesos; b) Proactividad, referida a la acción de tomar la iniciativa, anticipando y persiguiendo nuevas oportunidades, y adelantándose, inclusive a los competidores; y c) Asunción de riesgos, característica que se refiere a la predisposición de aventurarse en áreas de negocio desconocidas, a pesar de la incertidumbre de los resultados (Covin & Slevin, 1989; Karmann, *et al.*, 2016; Saeed *et al.*, 2014).

A pesar de que OE es un constructo que tiene un amplio reconocimiento, todavía hay discusiones en la literatura acerca de su dimensionalidad. Covin y Slevin (1989) (entre otros investigadores) han sugerido que se trata de un constructo unidimensional, en donde las tres dimensiones contribuyen de igual forma a los resultados relacionados (Karmann *et al.*, 2016). Recientes publicaciones abordan las dimensiones de este constructo como aspectos independientes, dependiendo del contexto (Rauch *et al.*, 2009; Saeed *et al.*, 2014). Consecuentemente, las dimensiones se pueden relacionar diferentemente con las variables dependientes (Karmann *et al.*, 2016).

Otro aspecto bien estudiado en la literatura ha sido la relación entre orientación emprendedora y desempeño de la firma. De esa relación da cuenta la existencia de los metaanálisis de Rauch *et al.*, (2009) y de Saeed *et al.*, (2014). En ambos estudios, se plantea la relación positiva que existe entre OE y Desempeño, con diferencias en las relaciones moderadas por tamaño de la empresa, intensidad tecnológica de la industria, cultura nacional, tamaño del mercado doméstico, estado de desarrollo de la economía, estabilidad política y calidad regulatoria. Estos dos últimos aspectos forman parte del Worldwide Governance Indicators (WGI), desarrollado por el Banco Mundial (Kaufmann *et al.*, 2011), y constituyen indicadores que buscan medir la calidad de la gobernanza en los países.

2.2 Gobernanza

De acuerdo con Kaufmann *et al.*, (2011), la gobernanza es definida como las tradiciones y las instituciones a través de las cuales se ejerce la autoridad en un país. En ese concepto se incluyen: los procesos mediante los cuales los gobiernos son elegidos, controlados y reemplazados; la capacidad del gobierno de formular e implementar de manera efectiva políticas sólidas; y el respeto de los ciudadanos y el estado hacia las instituciones que gobiernan las interacciones económicas y sociales que existen entre ellos.

A partir de esta definición, los autores destacan seis medidas que abordan las tres áreas señaladas:

- Expresión y rendición de cuentas (*Voice and accountability, VA*): Esta medida captura las percepciones del grado en que los ciudadanos de un país son capaces de participar en la elección de su gobierno, así como la libertad de expresión, libertad de asociación y libertad de medios.

- Estabilidad política y ausencia de violencia/terrorismo (*Political stability and absence of violence/terrorism, PV*): Mide la percepción de la probabilidad de que el gobierno sea desestabilizado o derrocado por medios inconstitucionales o violentos, incluidos violencia política y terrorismo.

- Eficacia del gobierno (*Government effectiveness, GE*): Captura la percepción de la calidad de los servicios públicos, la calidad de la formulación e implementación de políticas, y la credibilidad del compromiso del gobierno con dichas políticas.

- Calidad regulatoria (*Regulatory quality, RQ*): Engloba la percepción de la capacidad del gobierno de formular e implementar políticas sólidas o regulaciones que permitan y promuevan el desarrollo del sector privado.

- Estado de derecho (*Rule of law, RL*): Es la percepción del grado en el que un agente tiene confianza y respeto hacia las normas de la sociedad y, en particular, la percepción de calidad del cumplimiento de contratos, derechos de propiedad, la policía y los tribunales. También, abarca la probabilidad de que se cometan delitos y actos de violencia.

- Control de la corrupción (*Control of corruption, CC*): La medida captura las percepciones del grado en que el poder público es ejercido para obtener ganancias privadas, incluidas tanto pequeñas como grandes formas de corrupción, así como la “captura” del Estado por parte de las élites y de intereses privados.

2.3 Emprendimiento, gobernanza y desempeño

La asignación de recursos para la explotación de nuevas oportunidades de negocios no puede ser considerada en forma aislada con respecto al más amplio contexto institucional en el que dicha oportunidad ocurre, pues se han encontrado evidencias de que una institucionalidad débil en un país afecta negativamente el desarrollo del emprendimiento (De Clercq *et al.*, 2013; Aidis *et al.*, 2008).

Investigaciones como la de Grosanu *et al.*, (2015) han encontrado que algunas características de la gobernanza ejercen una influencia significativa en el ambiente de negocios y el emprendimiento. Anokhin y Schulze (2009), en su estudio, dan evidencias de que en la medida en que mejor es el control de la corrupción, mayores son los niveles de innovación y emprendimiento. Otro ejemplo importante de estos hallazgos, aplicado en distintos ambientes de emprendimiento e innovación, es el estudio de Ali *et al.*, (2010), acerca del impacto de los mecanismos de gobernanza sobre las intenciones de emprendimiento a nivel universitario.

Por otro lado, al revisar la literatura existente sobre la relación de emprendimiento

y cada una de las dimensiones de gobernanza, se encontraron distintas investigaciones que señalan una relación significativa entre estas dimensiones y las diversas medidas de actividad de emprendimiento: control de la corrupción (Anokhin & Schulze, 2009; Bologna & Ross, 2015; Chowdhury et al., 2015; Dutta & Sobel, 2016; Karmann et al., 2016); estabilidad política (Bizri et al., 2012); Estado de derecho (Baena, 2012; Chowdhury et al., 2015); eficacia del Gobierno (Farzanegan, 2014); calidad regulatoria (Moscoso et al., 2015; Grosanu et al., 2015); expresión y rendición de cuentas (Estrin & Mickiewicz, 2011).

Por lo anterior, a partir de lo dilucidado por la revisión literaria, se plantean 8 hipótesis, que sirven de base para la presente investigación.

Las empresas que se desempeñan en ambientes en donde el control de la corrupción es menos eficiente pueden verse enfrentadas al aumento de sus costos de transacción, bien sean financieros o de otra índole, lo que impacta en la escala y en el alcance de los proyectos de innovación y emprendimiento, afectando el desempeño de la empresa (Anokhin & Schulze, 2009). De esta forma, el control de la corrupción moderaría la intensidad de la relación entre orientación emprendedora y desempeño, por lo tanto, se propone que:

Hipótesis 1: La relación entre OE y desempeño será más débil en escenarios nacionales donde el control de la corrupción es débil comparada con la de países que exhiben una percepción de control de la corrupción más fuerte.

En ambientes con poca estabilidad política, una de las barreras al emprendimiento más relevantes es la falta de un ambiente de negocios que los fomente (Bizri et al., 2012), lo que impacta en el costo de establecer redes de emprendimiento y financiación. Adicionalmente, la inestabilidad política, sumada a otras variables, generan incertidumbre y arbitrariedad, lo que se traduce en mayores costos de transacción y menor disposición a participar en esos mercados (Baena, 2012). Por lo tanto:

Hipótesis 2: La relación entre OE y desempeño será más débil en escenarios nacionales donde la estabilidad política es baja comparada con la de países que exhiben una percepción de estabilidad política más alta.

Expresión y rendición de cuentas es una variable que permite evidenciar el respeto a los derechos políticos, civiles y humanos. A medida que este índice se deteriora, el nivel de desarrollo del emprendimiento disminuye (Aidis et al., 2008). Ese efecto es aún más considerable en grupos poblacionales del país en donde se ha normalizado la precarización de estos derechos (Estrin & Mickiewicz, 2012).

En aquellas localidades de un país determinado, en donde no existe garantía de respeto de sus derechos civiles, políticos y humanos, habrá menos predisposición a enfrentarse a un ambiente de negocios, por lo que la variable “Expresión y Rendición de Cuentas” ejercería un rol de moderación en la relación a la orientación emprendedora y al desempeño.

Hipótesis 3: La relación entre OE y desempeño será más débil en escenarios nacionales donde la expresión y rendición de cuentas es baja comparada con la de países que exhiben una percepción de expresión y rendición de cuentas más alta.

La medida de eficacia del gobierno, que captura la calidad de la formación e implementación de las políticas, y la credibilidad del gobierno en el compromiso con dichas políticas, tiene un impacto importante en la formación de nuevos negocios (Farzanegan, 2014). Esto lo podemos entender como sigue: en un país con gran eficacia gubernamental habrá

una mayor disposición a la creación de emprendimientos y generación de innovación; mientras que, en el caso contrario, es decir un país con baja eficacia gubernamental, habrá menor disposición a asumir proyectos de emprendimiento, pues aumentarían los costos de transacción no financieros, como tiempo, facilidad, etc. De esta forma, se propone:

Hipótesis 4: La relación entre OE y desempeño será más débil en escenarios nacionales donde la eficacia del gobierno es baja comparada con la de países que exhiben una percepción de eficacia del gobierno más alta.

La capacidad del gobierno de formular e implementar políticas y regulaciones que permitan y promuevan el desarrollo del sector privado está directamente relacionada con la facilidad de hacer negocios en un país, ejerciendo una influencia positiva en el ambiente de negocios y de emprendimiento (Grosanu *et al.*, 2015). Asimismo, la calidad regulatoria de un país se relaciona con los costos necesarios para establecer una empresa, es decir, cuando mayor es la calidad regulatoria, menores son los costos necesarios para iniciar una empresa. En virtud de los anteriormente señalado, se propone lo siguiente:

Hipótesis 5: La relación entre OE y desempeño será más débil en escenarios nacionales donde la calidad regulatoria es baja comparada con la de países que exhiben una percepción de calidad regulatoria más alta.

En países con Estados de derecho débiles y baja confianza en las instituciones, los individuos están menos dispuestos a utilizar el sistema legal y prefieren mantenerse fuera de este (Chowdhury *et al.*, 2015), de esa forma evitan los costos asociados a estar dentro del sistema legal. Sin embargo, países con Estados de derecho más fuertes permiten reducir la incertidumbre y el riesgo a la propiedad privada que podrían sufrir los emprendedores, comparándose con países con un Estado de derecho más débil.

Hipótesis 6: La relación entre OE y desempeño será más débil en escenarios nacionales donde el Estado de derecho es bajo comparado con el de países que exhiben una percepción de Estado de derecho más alto.

Como ya se ha señalado en la revisión de las seis primeras hipótesis, se puede resumir que existe evidencia suficiente de la existencia de una relación positiva entre la calidad de las instituciones (gobernanza) de un país y el desempeño de las empresas.

De esta forma, cuando existe una mayor calidad de las instituciones de un país, mayor será la relación entre gobernanza y desempeño de la empresa, reduciendo costos de transacción en el cumplimiento de contratos, obtención de permisos y en el cumplimiento de los aspectos regulatorios de un país.

Hipótesis 7: La relación entre OE y desempeño será más débil en escenarios nacionales donde la gobernanza es baja comparada con la de países que exhiben características de gobernanza más alta.

Adicionalmente, las variables de mercado que implican relaciones longitudinales, como el caso del crecimiento, señalan que la orientación emprendedora tiene un efecto a lo largo del tiempo que permitirá un mayor desempeño empresarial. Sin embargo, en el corazón de esta estrategia empresarial residen dimensiones que atañen primariamente al corto plazo como la asunción de riesgos, el adelantarse a la competencia y las tendencias de actuar agresiva y autónomamente en comparación con los competidores en el acto mismo de generar un new-entry al mercado (Lumpkin & Dess,

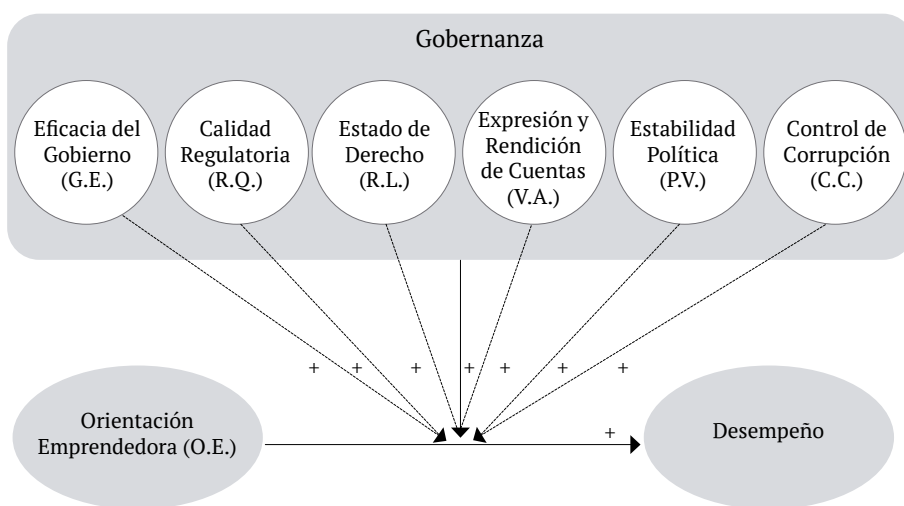
1996).

En ese sentido, la orientación emprendedora es una estrategia con mayor potencial de impacto en las pymes, dados los objetivos primarios de supervivencia que estas persiguen, lo que coincide con un enfoque mayoritariamente del corto plazo. Por lo tanto, se propone que la orientación emprendedora tendrá un mayor efecto sobre el desempeño, en la medida en que sus mediciones prescindan de medidas de desempeño longitudinales. Por lo tanto:

Hipótesis 8: La relación entre OE y desempeño será mayor en la medida en que no se tengan en cuenta variables longitudinales de mercado.

A continuación, en la Figura 1, se resume el modelo planteado.

Figura 1. Modelo planteado para la investigación



3. Métodos y mediciones

3.1. Exploración y selección de literatura

Basamos nuestra búsqueda de información en dos estrategias primarias: Como primera medida, se tomó la base de datos Web of Science (WoS) como una fuente primaria de artículos y publicaciones, ya que permite, de alguna forma, clasificar la información publicada allí como válida y confiable, gracias a la reputación de la más alta calidad a nivel mundial que ostentan los más de 12.000 journals allí indexados. Como segunda estrategia, y para evitar sesgos de publicación en nuestros análisis, se incluyeron en la búsqueda las publicaciones citadas en los dos metaanálisis previamente relacionados con la orientación emprendedora (Rauch et al., 2009; Saeed et al., 2014). En la búsqueda se utilizó el término “Entrepreneurial Orientation”, así como las variaciones sugeridas por los estudios metaanalíticos mencionados. Para incluir cada estudio en este análisis, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

1. Su contenido, debía relacionarse con el concepto de orientación emprendedora a nivel organizacional.

2. El estudio debía, de algún modo, incluir la medición de desempeño (performance) y su relación con la orientación emprendedora, reportando alguna medida que condujese al cálculo de los *Effect Sizes* (coef. r de Pearson, F-valor, t-valor, p-valor y χ^2). También, debía reportar el país (desagregadamente) de realización del estudio.

3. La medición de performance debía estar basada en ventas o retornos a un año, ya que queríamos indagar sobre medidas de performance en el corto plazo. En este sentido, se eliminaron del análisis los estudios que reportaban crecimiento como medida de desempeño solamente.

4. El estudio debía incluir tamaño de la firma (medida por número de empleados), el cual debía ser menor o igual a 250 empleados, que es la definición más utilizada a nivel mundial para pymes (OCDE, 2001).

Debido a que algunos estudios reportados en los metaanálisis previos fueron imposibles de localizar, la búsqueda inicial, a agosto 2016, nos permitió acceder a 153 estudios potencialmente incluibles para nuestro análisis en total.

Una revisión profunda de cada estudio permitió divisar claramente que las variaciones en las distintas escalas desarrolladas, a pesar de pretender medir el mismo constructo, incluían dimensiones que conducían a mediciones más allá del dominio del mismo, por lo que se decidió aceptar el criterio de exclusión de Saeed *et al.*, (2014), al eliminar estudios que incluyesen escalas diferentes a las propuestas por Miller (1983); Covin y Slevin (1989); Lumpkin y Dess (1996). El anterior proceso condujo a la inclusión de 45 estudios que reportaron un total de 9657 casos en nuestro análisis. Esta reducción en datos es proporcionalmente similar a la reportada por Rauch *et al.*, (2009).

Para evitar errores al digitalizar la información, se realizó conjuntamente un proceso de codificación en una base de datos común, y posteriormente, cada autor, de manera independientemente, realizó una revisión exhaustiva de la misma. Mínimas correcciones fueron necesarias. El Anexo A ofrece la bibliografía completa incluida en el análisis.

3.2. Variables independientes

3.2.1. Orientación Emprendedora

Aunque todavía se encuentra en discusión la dimensionalidad del constructo orientación emprendedora, iniciada por Lumpkin y Dess (1996), sigue habiendo respaldo por parte de la comunidad científica a la propuesta unidimensional realizada por Miller (1983), demostrada en la cantidad de estudios de calidad que utilizan el constructo de esa forma, señalando alta intercorrelación entre sus subdimensiones (Innovación, Asunción de Riesgos, Proactividad) (Saeed *et al.*, 2014).

En nuestro estudio, solamente tres investigaciones utilizaron la propuesta multidimensional de Lumpkin y Dess (1996), aunque también reportaron una medida del constructo total; diez estudios utilizaron la propuesta unidimensional de Covin y Slevin (1989), aunque reportan la correlación de cada subdimensión con desempeño.

3.2.2. Gobernanza

Eficacia del gobierno, calidad regulatoria, Estado de derecho, expresión y redición de cuentas, estabilidad política y control de corrupción fueron medidas con el indicador de rango de percentil, el cual indica el puesto del país obtenido con respecto a los países cubiertos por el indicador agregado, con cero (0) como el nivel más bajo, y cien (100) como el nivel más alto (Kaufmann *et al.*, 2011). La medida de gobernanza fue calculada como el promedio de las medidas mencionadas.

3.3 Variables dependientes

3.3.1. Desempeño/Performance

Como se mencionó, el interés de esta investigación está centrado en variables de rendimiento a corto plazo, por lo que se incluyeron en este estudio variables relacionadas con rendimientos sobre ventas y ganancias financieras a un año: Rentabilidad financiera (ROS, ROA, ROE, ROI, Flujo de Caja) y desempeño global.

Según lo señalado por Lumpkin y Dess (2001), las medidas subjetivas de desempeño pueden reflejar con precisión medidas objetivas financieras. En este estudio, solamente se encontraron tres investigaciones que referían medidas financieras objetivas.

3.4. Modelo metaanalítico

Para la realización de todos los cálculos, se utilizó el software Metawin versión 2.1. Se empleó el procedimiento sugerido por Rosenberg (2004), transformando los valores “r” en la transformada Z de Fisher “Zr” y su varianza (Var Zr), y calculando los intervalos de confianza alrededor de la media (95 % CI), asegurándonos de que su valor no incluyese el cero. Los modelos metaanalíticos permiten asumir bien sean modelos con efectos fijos (Fixed Effects Model) o modelos con efectos aleatorios (Random Effects Model), dependiendo de la asunción de la existencia de variación de los Effect Sizes entre los estudios analizados (Rosenberg *et al.*, 2000).

Para esta investigación, se asumió la existencia de variación en los *Effect Sizes* de cada estudio, por lo que se utilizó el modelo de efectos aleatorios. Adicionalmente, el modelo de efectos aleatorios tiene en cuenta la varianza aleatoria y sistemática (Carrillat *et al.*, 2007).

3.4.1. Test de moderadores

Debido a que los moderadores utilizados son continuos, se emplea el análisis de regresión ponderada, la cual, según Rosenberg *et al.*, (2000), al generar coeficientes de regresión (Slope) y Qm (cantidad de heterogeneidad explicada por el modelo de regresión) estadísticamente significativos, implican que la variable independiente moderadora explica una porción significativa de la variación en los *Effect Sizes*.

Adicionalmente, un Q-estadístico significativo demuestra que la distribución de los *Effect Sizes* es heterogénea e indica que la población varía sistemáticamente de acuerdo con algunos factores distintos a errores de medición y muestreo a nivel del sujeto de estudio (Rosenberg *et al.*, 2000).

Los resultados obtenidos en nuestro análisis se muestran en la Tabla 1.

4. Resultados

La Tabla 1 muestra que la fuerza de la relación entre orientación emprendedora y desempeño en las pymes es de $r = 0,349$ ($k = 45$; $N = 9.657$; 95% IC: 0,298 – 0,431), la cual resulta ser mayor a los reportados por Rauch *et al.*, (2009) ($k = 51$; $N = 14.259$; $r = 0,242$; 95%IC: 0,158-0,225), y por Saeed *et al.*, (2014) ($k = 177$; $N = 47.140$; $r = 0,250$; 95%IC: 0,161-0,289), y esto como consecuencia de la aproximación metodológica, al excluir del análisis las medidas de desempeño de mercado como crecimiento, que por su naturaleza, presentan un carácter más bien longitudinal. Estos resultados, a la luz de la Hipótesis 8 evidencian un grado de relación relativamente mayor de la orientación emprendedora para las pymes.

Nuestras asunciones iniciales, planteadas en las Hipótesis 1 al 7, en lo referente a la variable Gobernanza y sus dimensiones, resultaron estadísticamente soportadas con valores-p menores a 0,05 (exceptuando estabilidad política, que fue soportada al 0,08),

a diferencia de lo reportado por Saeed et al., (2014). Esta divergencia en la estabilidad política pudo darse porque se utilizaron variables de moderación continuas, y no categóricas, en comparación.

En la Tabla 1 se resumen los hallazgos meta analíticos de esta investigación.

Tabla 1. Resultados del metaanálisis

Variable Moderadora	r ^a	Qm-estadístico	Predictor-Pendiente (Slope – Coef. De Regresión) (x 10-3)	95% Intervalo de Confianza		Fail-Safe nb
				Límite Inferior	Límite Superior	
-	0,349	39,63		0,298	0,431	19896,2
Efectividad del gobierno	0,349	45,77**	-4,39**	0,303	0,427	
Calidad regulatoria	0,349	45,72**	-3,6**	0,302	0,427	
Estado de Derecho	0,349	49,19*	-3,7*	0,305	0,425	
Expresión y Rendición de cuentas	0,350	52,66*	-3,1*	0,307	0,423	
Estabilidad política	0,349	40,06***	-2,1***	0,298	0,431	
Control de corrupción	0,349	48,41*	-3,6*	0,304	0,425	
Gobernanza	0,349	47,26*	-3,6*	0,303	0,426	

a. r: Coeficiente de correlación. b. Fail-Safe n: número de estudios con un Effect Size de cero necesario para reducir el Effect Size medio a 0,01. *P-value≤0,01; **P-value≤0,05; ***P-value≤0,08.

En general, todas las hipótesis planteadas fueron soportadas, lo que implica que existe una mayor fortaleza en la relación orientación emprendedora y desempeño, en ambientes donde la calidad de las instituciones es mayor.

5. Discusiones y conclusiones

Este estudio contribuye a la literatura de la orientación emprendedora y desempeño, en el marco de las pequeñas y medianas empresas. Asimismo, contribuye a ampliar la literatura en términos de la teoría institucional organizacional, al incluir la variable gobernanza y sus dimensiones como moderadores de la relación OE y desempeño.

Esta investigación pone en evidencia el impacto que tiene la gobernanza sobre la relación OE-desempeño, traducida en la calidad de las instituciones y su impacto sobre el espíritu de emprendimiento al interior de las organizaciones y las actividades de emprendedurismo e innovación.

De esa forma, un país con mayores niveles de gobernanza genera un clima para las organizaciones de tamaño mediano y pequeño que les permite emprender mejor y generar niveles de desempeño mayores, aumentando con ello la posibilidad de alcanzar sus objetivos primarios de supervivencia. Lo anterior, tiene un especial valor

para el aparato productivo de un país, en términos de bienestar social y económico, como consecuencia del desarrollo empresarial de las pymes, gracias a la enorme importancia en términos del producto interno bruto y la absorción de mano de obra económicamente activa que estas representan para cualquier país (Acs & Preston, 1997).

Dados los resultados de este estudio, también se ratifica que una estrategia de emprendimiento audaz como la OE tiene mayor impacto en el desempeño de las pymes, en comparación con el impacto de esta en empresas grandes. Esto como consecuencia de algunos rasgos presentes en ellas: alto grado de flexibilidad, gran potencial de adaptación (tanto a sus ambientes exógenos, como a la absorción y adaptación de nuevas tecnologías), entre otras características, que las han señalado como actores innovadores superiores a lo largo del tiempo (Acs & Preston, 1997; Westhead *et al.*, 2001; Jenkins, 2006; Flynn *et al.*, 2013). Adicionalmente, esta mayor influencia puede explicarse por la mayor cercanía que tiene la alta gerencia con las actividades del día a día en empresas de menor tamaño, lo que permite transmitir la estrategia emprendedora de manera más directa a toda la organización.

Similares resultados a los obtenidos en este estudio fueron señalados en las microempresas en el metaanálisis de Rauch *et al.*, (2009) y en pequeñas empresas para el metaanálisis de Saeed *et al.*, (2014), sin embargo, como se mencionó, la definición cuantitativa en términos de número de empleados no permite una comparación directa entre los tres estudios. Adicionalmente, nuestro metaanálisis tiene en común con los estudios propuestos anteriormente, un énfasis en los moderadores externos de la firma para la relación orientación emprendedora y desempeño, que por su naturaleza, son ajenos al control de la empresa.

6. Implicaciones para managers y hacedores de políticas

Este estudio señala el impacto directo de la calidad del gobierno sobre el desarrollo de las pymes, mediante la construcción de un ambiente adecuado para que las mismas puedan desarrollar actividades de intraemprendimiento e innovación.

Un ambiente con mayor calidad institucional permitirá a las pymes tener mejores resultados, lo que les permitiera crecer y, de esa forma, lograr impactos que trasciendan a niveles regionales y nacionales. Entonces, nuestro estudio señala que existe un real incentivo para que los gobiernos adopten medidas que mejoren la calidad de la institucionalidad y la generación de programas que garanticen acceso a recursos financieros y educacionales para promover el emprendimiento en las pequeñas y medianas empresas.

Una segunda implicancia tiene que ver con la decisión que las pymes deben tomar respecto a la internacionalización y localización de nuevos emprendimientos, como la instalación de subsidiarias en términos de qué contextos nacionales son más óptimos para organizar sus actividades económicas. Así, un ambiente nacional con alta gobernanza implicará para las pymes mayores potenciales de desempeño y supervivencia al utilizar estrategias de innovación agresivas como la OE, lo que permite, desde una perspectiva diferente, vislumbrar potenciales impactos sobre el desempeño a partir de una mayor calidad institucional.

Nuestro metaanálisis, también, revela la relevancia que tiene la utilización de la estrategia de orientación emprendedora en las pequeñas y medianas empresas para su desempeño en el corto plazo, y, por tanto, para su supervivencia. En ese sentido, los

resultados brindan soporte para animar a la alta dirección de las pymes a desarrollar e implementar estrategias de emprendimiento agresivas, logrando con ello impactos en su rentabilidad y mayores ingresos, con lo que lograrán en el mediano y largo plazo metas de crecimiento.

7. Limitaciones e investigaciones futuras

Debido a las diferentes bases con las que se midieron el tamaño de las empresas en los previos estudios metaanalíticos, las conclusiones basadas en la Hipótesis 8 debió hacerse con base en la muestra completa de dichos estudios, incluyendo tanto pymes como no pymes, como consecuencia de la ausencia de una categorización más adecuada entre los tres.

Por otro lado, el constructo orientación emprendedora ha sido señalado por algunos estudios como unidimensional, mientras otros estudios lo abordan como multidimensional. A pesar de que, en primera instancia, se aspiró a evidenciar el impacto en cada una de las dimensiones del mismo, el poco número de estudios encontrados para pequeñas y medianas empresas que abordaran el tema de orientación emprendedora desagregando las dimensiones del constructo, no nos permitió tomar esta senda. Esto sugiere que, es relevante para investigaciones futuras indagar sobre las diferencias que se pueden presentar en las dimensiones de innovación, productividad y asunción de riesgos en pequeñas y medianas empresas.

Adicionalmente, se encontró que la gobernanza es un moderador importante en la relación de orientación emprendedora y desempeño en el marco de las pymes, por lo que es importante validar este hecho en grandes empresas para poder emitir una conclusión más global sobre el impacto que tiene esta variable sobre las empresas en general.

También, es importante sugerir la utilización de variables moderadoras provenientes del ambiente interno organizacional para estudios futuros, especialmente en relación con las pequeñas y medianas empresas, ya que, como se ha señalado en distintas fuentes académicas, este tipo de empresas son generadoras no solo de ingresos, sino que también proveen una fuerte demanda al mercado laboral sustancialmente importante para la dinámica económica global.

Por último, en nuestra revisión de literatura se pudo evidenciar la falta de estudios que vinculen las diferentes dimensiones de orientación emprendedora con desempeño y su relación con las subdimensiones que conforman la gobernanza. Sería de interés conocer si existen diferencias sustanciales entre estas relaciones.

Anexo A

Tabla A1. Bibliografía utilizada en metaanálisis.

Autor	Año	Tamaño muestra (n)	r (observado)	País	Tipo de Medición de Performance	Escala utilizada	Industria	Calidad de Publicación	GEa	RQb	RLc	VA ^d	PVe	CC ^f	Gowg
Madsen (2007).	2007	168	0,086	Noruega	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Varias industrias	WoS	99,03	87,86	99,04	100	89,42	94,17	94,92
Stam, y Elfving (2008).	2008	87	0,38	Holanda	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Industria emergente de open source software	WoS	94,17	97,09	94,71	98,09	77,99	96,6	93,11
Chung-Wen, (2008).	2008	406	0,37	Taiwán	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	No reporta	Econpapers	82,53	81,07	71,63	68,75	73,21	71,84	74,84
Li <i>et al.</i> , (2009).	2009	165	0,507	China	Subjetiva	Lumpkin y Dess (1996)	Manufactura, alta tecnología y servicios	WoS	58,37	45,93	45,49	5,21	30,81	34,93	36,79
Baker, y Sinkula, (2009).	2009	88	0,29	USA	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Alta tecnología	WoS	90,43	90,91	91,46	85,88	61,13	86,12	83,99
Frank <i>et al.</i> , (2010).	2010	85	0,05	Austria	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Industria eléctrica y electrónica	Social Science Electronic Publishing	97,13	92,34	96,21	95,26	89,15	92,38	93,75
De Clercq, <i>et al.</i> , (2010).	2010	232	0,32	Canadá	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Varias industrias	WoS	96,17	96,17	96,68	93,84	79,25	93,75	92,64
Fairoz <i>et al.</i> , (2010).	2010	25	0,308	Sri Lanka	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Comidas y bebidas, maquinaria y equipo, joyería, construcción, otros	Scopus	48,8	45,93	53,56	30,33	17,92	43,33	39,98
Andersen, (2010).	2010	172	0,01	Suecia	Objetiva	Covin y Slevin (1989)	Manufactura	Emerald	98,53	95,22	99,53	98,58	87,26	99,04	96,36
Hung <i>et al.</i> , (2010).	2010	144	0,41	Taiwán	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Industria electrónica	WoS	83,73	83,73	81,99	72,99	76,41	73,81	78,78
Davis <i>et al.</i> , (2010).	2010	69	0,32	USA	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	No reportan	Emerald	91,39	91,39	92,41	85,31	60,38	86,19	84,51
Bojica <i>et al.</i> , (2011).	2011	203	0,381	España	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Industria de tecnología de telecomunicación e información (ICT)	WoS	81,52	81,52	85,91	82,63	49,06	81,52	77,03
Kraus <i>et al.</i> , (2011)	2011	164	0,087	Holanda	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Manufactura y servicios	WoS	96,68	97,16	97,65	97,18	87,26	97,16	95,52

Autor	Año	Tamaño muestra (n)	r (observado)	País	Tipo de Medición de Performance	Escala utilizada	Industria	Calidad de Publicación	GE ^a	RQ ^b	RL ^c	VA ^d	PV ^e	CC ^f	Gov ^g
Grande <i>et al.</i> , (2011).	2011	277	0,527	Noruega	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Agricultura	WoS	97,16	94,31	98,12	100	95,28	98,1	97,16
Hayat y Riaz, (2011).	2011	150	0,3	Pakistán	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	No reporta	Social Science Electronic Publishing	21,52	28,91	20,18	24,88	0,47	14,21	18,33
Rodrigues (2011).	2011	212	0,38	Portugal	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Manufactura	WoS	78,19	73,46	81,69	84,04	69,34	82,94	78,28
Chirico <i>et al.</i> , (2011).	2011	199	0,252	Suiza	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Varias industrias	WoS	97,63	94,79	99,89	99,06	93,87	95,74	96,83
Tang y Tang (2012).	2012	155	0,35	China	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Manufactura y servicios	WoS	55,98	43,54	38,86	4,74	28,43	38,76	35,05
Boohene <i>et al.</i> , (2012).	2012	173	0,748	Ghana	Subjetiva	Lumpkin y Dess (1996)	Reparación de vehículos	Ebscohost	52,15	55,98	54,03	60,66	50,24	55,02	54,68
Cruz y Nordqvist (2012).	2012	882	0,19	España	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Varias industrias	WoS	82,29	77,99	83,41	81,04	23,23	81,81	71,63
Martins, <i>et al.</i> , (2012).	2012	121	0,303	España	Objetiva	Covin y Slevin (1989)	Manufactura	WoS	82,29	77,99	63,41	81,04	43,61	81,81	71,69
Wang, y Yen (2012).	2012	267	0,576	Taiwán	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Varias industrias	WoS	83,73	86,12	82,93	72,51	73,94	73,68	78,82
Kraus, (2013).	2013	310	0,346	Austria	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Servicios	WoS	92,83	91,38	97,63	96,21	93,21	89,95	93,54
Chen y Hsu (2013).	2013	307	0,77	China	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Servicios Non-profit	WoS	54,54	43,54	39,81	5,21	27,01	46,89	36,17
Boso <i>et al.</i> , (2013).	2013	203	0,125	Ghana	Subjetiva	Lumpkin y Dess (1996)	Varias industrias	WoS	49,28	54,55	56,39	60,66	46,91	55,98	53,96
Anderson y Eshima, (2013).	2013	207	0,34	Japón	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Manufactura, tecnología y servicios	WoS	93,78	82,78	89,87	85,31	81,99	92,82	87,76
Roxas y Chadee (2013).	2013	318	0,48	Filipinas	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Turismo	WoS	57,42	51,67	41,71	47,42	16,58	43,54	43,06

Autor	Año	Tamaño muestra (n)	r (observado)	País	Tipo de Medición de Performance	Escala utilizada	Industria	Calidad de Publicación	GE ^a	RQ ^b	RL ^c	VA ^d	PV ^e	CCI	Gov ^g
Sciascia <i>et al.</i> , (2013).	2013	199	0,252	Suiza	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Varias industrias	WoS	97,61	94,26	96,68	98,58	97,63	97,61	97,06
Arend, (2015).	2013	215	0,557	USA	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Varias industrias	WoS	90,91	86,6	90,52	83,89	66,35	85,17	83,91
Schepers <i>et al.</i> , (2014).	2014	232	0,123	Bélgica	Objetiva	Covin y Slevin (1989)	Manufactura, construcción, y venta al detal	WoS	88,46	85,09	88,94	94,58	69,9	91,35	86,39
Cai <i>et al.</i> , (2014).	2014	123	0,33	China	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Tecnología	WoS	66,34	45,19	42,79	5,42	29,61	47,11	39,41
Engelen <i>et al.</i> , (2014).	2014	196	0,38	Alemania	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Varias industrias	WoS	94,71	94,23	93,27	96,06	79,13	94,71	92,02
Kollmann, y Stöckmann, (2014).	2014	228	0,146	Alemania	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Industria de tecnología de telecomunicación e información (ICT)	WoS	94,71	94,23	93,27	96,06	79,13	94,71	92,02
Rodríguez Gutiérrez <i>et al.</i> , (2014).	2014	90	0,412	México	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Servicios, comercio, manufactura y agricultura	WoS	61,06	66,83	37,98	47,78	20,87	26,44	43,49
Lindsay <i>et al.</i> , (2014).	2014	735	0,49	Filipinas	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Manufactura y servicios	Scopus	61,55	51,92	43,27	52,71	22,81	39,9	45,36
Khedhaouria <i>et al.</i> , (2015).	2015	256	0,121	Francia	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	No reporta	WoS	88,94	82,21	88,46	89,16	59,22	87,98	82,66
Tajeddini (2015).	2015	182	0,223	Suiza	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Servicios	WoS	99,52	96,63	98,08	99,04	95,68	98,56	97,59
Ionial y Carter (2015).	2015	164	0,18	USA	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Varias industrias	WoS	89,91	88,46	89,9	79,8	66,99	89,42	84,08
Semrau <i>et al.</i> , (2016).	2016	202	0,45	China	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Agricultura, finanzas y servicios	WoS	66,34	45,19	42,79	5,42	29,61	47,11	39,41

Autor	Año	Tamaño muestra (n)	r (observado)	País	Tipo de Medición de Performance	Escala utilizada	Industria	Calidad de Publicación	GE ^a	RQ ^b	RL ^c	VA ^d	PV ^e	CC ^f	Gov ^g
Semrau <i>et al.</i> , (2016).	2016	140	0,45	Alemania	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Agricultura, finanzas y servicios	WoS	94,71	94,23	93,27	96,06	79,13	94,71	92,02
Semrau <i>et al.</i> , (2016).	2016	206	0,24	India	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Agricultura, finanzas y servicios	WoS	45,19	34,62	54,33	61,08	13,59	51,44	43,38
Semrau <i>et al.</i> , (2016).	2016	215	0,44	Malasia	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Agricultura, finanzas y servicios	WoS	83,65	75,96	75	47,78	58,74	68,27	68,23
Semrau <i>et al.</i> , (2016).	2016	135	0,39	Holanda	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Agricultura, finanzas y servicios	WoS	97,6	95,67	97,11	98,52	85,93	95,67	95,08
Semrau <i>et al.</i> , (2016).	2016	184	0,23	España	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Agricultura, finanzas y servicios	WoS	84,62	75,48	79,8	77,34	58,25	70,19	74,28
Semrau <i>et al.</i> , (2016).	2016	166	0,4	USA	Subjetiva	Covin y Slevin (1989)	Agricultura, finanzas y servicios	WoS	89,91	88,46	89,9	79,8	66,99	89,42	84,08

Notas: a. GE: Eficacia del Gobierno. b. RQ: Calidad Regulatoria. c. RL: Estado de derecho. d. VA: Expresión y rendición de cuentas. e. PV: Estabilidad Política. f. CC: Control de Corrupción. g. Gov: Gobernanza.

Declaración de conflicto de interés

Los autores del presente manuscrito manifiestan que no existen conflictos de interés con ninguna entidad o institución, ni de carácter personal en esta publicación.

Referencias

- Acs, Z. J., & Preston, L. (1997). Small and medium-sized enterprises, technology, and globalization: Introduction to a special issue on small and medium-sized enterprises in the global economy. *Small Business Economics*, 9(1), 1-6.
- Aidis, R., Estrin, S., & Mickiewicz, T. (2008). Institutions and entrepreneurship development in Russia: A comparative perspective. *Journal of Business Venturing*, 23(6), 656-672.
- Ali, I., Tajddini, K., ur Rehman, K., Ali, J. F., & Ahmed, I. (2010). University student's inclination of governance and its effects on entrepreneurial intentions: an empirical analysis. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 1(1), 36.
- Andersén, J. (2010). A critical examination of the EO-performance relationship. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 16(4), 309-328.
- Anderson, B. S., & Eshima, Y. (2013). The influence of firm age and intangible resources on the relationship between entrepreneurial orientation and firm growth among Japanese SMEs. *Journal of Business Venturing*, 28(3), 413-429.
- Andrade-Valbuena, N. A., Merigo-Lindahl, J. M., & Olavarrieta, S. (2018). Bibliometric analysis of entrepreneurial orientation. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 15(1), 45-69. <https://doi.org/10.1108/WJEMSD-08-2017-0048>
- Anokhin, S., & Schulze, W. S. (2009). Entrepreneurship, innovation, and corruption. *Journal of Business Venturing*, 24(5), 465-476.
- Arend, R. J. (2013). Ethics-focused dynamic capabilities: A small business perspective. *Small Business Economics*, 41(1), 1-24.
- Ayyagari, M., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2011). Small vs. Young Firms across the World – Contribution to Employment, Job Creation, and Growth. Policy Research. *World Bank Development Research Group, Working Paper 5631*.
- Baena, V. (2012). Market conditions driving international franchising in emerging markets. *International Journal of Emerging Markets*, 7(1), 49-71.
- Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (2009). The complementary effects of market orientation and entrepreneurial orientation on profitability in small businesses. *Journal of small business management*, 47(4), 443-464.

- Bizri, R.M., Kojok, A., Dani, A., Mokahal, M., & Bakri, M. (2012). Barriers to entrepreneurial endeavors in a developing economy. *World Journal of Social Sciences*, 2(6), 79-100.
- Bojica, A.M., del Mar Fuentes, M., & Gómez-Gras, J.M. (2011). Radical and incremental entrepreneurial orientation: The effect of knowledge acquisition. *Journal of Management and Organization*, 17(03), 326-343.
- Bologna, J., & Ross, A. (2015). Corruption and entrepreneurship: Evidence from a random audit program. *West Virginia University Department of Economics Working Papers Series*, 15-05.
- Boohene, R., Marfo-Yiadom, E., & Yeboah, M.A. (2012). An empirical analysis of the effect of entrepreneurial orientation on firm performance of auto artisans in the Cape Coast Metropolis. *Developing Country Studies*, 2(9), 77-86.
- Boso, N., Story, V., & Cadogan J. (2013). Entrepreneurial orientation, market orientation, network ties, and performance: Study of entrepreneurial firms in a developing economy. *Journal of Business Venturing* 28(6) 708-727
- Cai, L., Liu, Q., Deng, S., & Cao, D. (2014). Entrepreneurial orientation and external technology acquisition: an empirical test on performance of technology-based new ventures. *Journal of Business Economics and Management*, 15(3), 544-561.
- Carrillat, F.A., Jaramillo, F., & Mulki, J.P. (2007). The validity of the SERVQUAL and SERVPERF scales: A meta-analytic view of 17 years of research across five continents. *International Journal of Service Industry Management*, 18(5), 472-490.
- Chen, H.L., & Hsu, C.H. (2013). Entrepreneurial orientation and firm performance in non-profit service organizations: contingent effect of market orientation". *The Service Industries Journal*, 33(5), 445-466.
- Chirico, F., Sirmon, D.G., Sciascia, S., & Mazzola, P. (2011). Resource orchestration in family firms: Investigating how entrepreneurial orientation, generational involvement, and participative strategy affect performance. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 5(4), 307-326.
- Chowdhury, F., Desai, S., Audretsch, D.B., Belitski, M. (2015). Erratum to: Does corruption matter for international entrepreneurship?. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 11(4), 981-981.
- Chowdhury, F., Terjesen, S., & Audretsch, D. (2015). Varieties of entrepreneurship: institutional drivers across entrepreneurial activity and country. *European Journal of Law and Economics*, 40(1), 121-148.
- Chung-Wen, Y. (2008). The relationships among leadership styles, entrepreneurial orientation, and business performance. *Managing Global Transitions*, 6(3), 257-273.
- Covin, J. G., & Miles, M. P. (1999). Corporate entrepreneurship and the pursuit of competitive advantage. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23(3) 47- 63.

- Covin, J.G., & Slevin, D.P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10(1), 75–87.
- Cruz, C., & Nordqvist, M. (2012). Entrepreneurial orientation in family firms: A generational perspective. *Small Business Economics*, 38(1), 33-49.
- Davis, J.L., Greg Bell, R., Tyge Payne, G., & Kreiser, P.M. (2010). Entrepreneurial orientation and firm performance: The moderating role of managerial power. *American Journal of Business*, 25(2), 41-54.
- De Clercq, D., Dimov, D., & Thongpapanl, N.T. (2010). The moderating impact of internal social exchange processes on the entrepreneurial orientation–performance relationship”. *Journal of Business Venturing*, 25(1), 87-103.
- De Clercq, D., Lim, D.S., Oh, C.H. (2013). Individual-level resources and new business activity: The contingent role of institutional context. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(2), 303-330.
- Dutta, N., & Sobel, R. (2016). Does corruption ever help entrepreneurship?. *Small Business Economics*, 47(1), 179-199.
- Engelen, A., Kube, H., Schmidt, S., & Flatten, T.C. (2014). Entrepreneurial orientation in turbulent environments: The moderating role of absorptive capacity. *Research Policy*, 43(8), 1353-1369.
- Estrin, S., & Mickiewicz, T. (2011). Institutions and female entrepreneurship. *Small Business Economics*, 37(4), 397-415.
- Fairoz, F.M., Hirobumi, T., & Tanaka, Y. (2010). Entrepreneurial orientation and business performance of small and medium scale enterprises of Hambantota District Sri Lanka. *Asian Social Science*, 6(3), 34-46.
- Farzanegan, M.R. (2014). Can oil-rich countries encourage entrepreneurship?. *Entrepreneurship & Regional Development*, 26(9-10), 706-725.
- Flynn, A., McKeivitt, D., & Davis, P. (2015). The impact of size on small and medium-sized enterprise public sector tendering. *International Small Business Journal*, 33(4), 443-461.
- Frank, H., Kessler, A., & Fink, M. (2010). Entrepreneurial orientation and business performance-a replication study. *Schmalenbach Business Review*, 62(2), 175-198.
- Grande J., Madsen E., & Borch O. (2011). The relationship between resources, entrepreneurial orientation and performance in farm-based ventures. *Entrepreneurship and Regional Development*, 23(3-4), 89-111.
- Grosanu, A., Bota-Avram, C., Rachisan, P.R., Vesselinov, R., & Tiron-Tudor, A. (2015). The Influence of Country-Level Governance on Business Environment and Entrepreneurship: a Global Perspective. *Amfiteatru Economic*, 17(38), 60.

- Gugler, K., Mueller, D.C., Peev, E., & Segalla, E. (2013). Institutional determinants of domestic and foreign subsidiaries' performance. *International Review of Law and Economics*, 34, 88-96. <https://doi.org/10.1016/j.irl.2013.01.003>
- Haggard, S., & Tiede, L. (2011). The rule of law and economic growth: where are we?. *World Development*, 39(5), 673-685.
- Hayat, N., & Riaz, M.T. (2011). The influence of the SMEs top-level managers' leadership styles and their entrepreneurial orientation on the business performance. Available at SSRN 1884069. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1884069>
- Hung, K.P., & Chiang, Y.H. (2010). Open innovation proclivity, entrepreneurial orientation, and perceived firm performance. *International Journal of Technology Management*, 52(3/4), 257-274.
- Jenkins, H., (2006). Small business champions for corporate social responsibility. *Journal of Business Ethics*, 67(3), 241-256.
- Karmann, T., Mauer, R., Flatten, T.C., & Brettel, M. (2016). Entrepreneurial Orientation and Corruption. *Journal of Business Ethics*, 133(2), 223-234.
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2011). The worldwide governance indicators: methodology and analytical issues. *Hague Journal on the Rule of Law*, 3(02), 220-246.
- Khedhaouria, A., Gurau, C., & Torrès, O., (2015). Creativity, self-efficacy, and small-firm performance: the mediating role of entrepreneurial orientation. *Small Business Economics*, 44(3), 485-504.
- Kollmann, T., & Stöckmann, C. (2014). Filling the entrepreneurial orientation-performance gap: The mediating effects of exploratory and exploitative innovations. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(5), 1001-1026.
- Kraus G., Rigtering C.J.P., Hughes M., & Hosman V. (2011). Entrepreneurial Orientation and the Business Performance of SMEs: a Quantitative Study from the Netherlands. *Review of Managerial Science*, 6(2), 161-182. <http://doi.org/10.1007/s11846-011-0062-9>
- Kraus, S., (2013). The role of entrepreneurial orientation in service firms: empirical evidence from Austria. *The Service Industries Journal*, 33(5), 427-444.
- Li, Y.H., Huang, J.W., & Tsai, M.T. (2009). Entrepreneurial orientation and firm performance: The role of knowledge creation process. *Industrial Marketing Management*, 38(4), 440-449.
- Lindsay, V., Ashill, N., Roxas, B., & Victorio, A. (2014). Entrepreneurial orientation and performance of microenterprises in an emerging economy. *Journal of Strategic Marketing*, 22(7), 631-656.

- Lipsey, M.W., & Wilson, D.B., (2001). Practical Meta-Analysis. Sage, Thousand Oaks, CA. en Carrillat, F. A., Jaramillo, F., y Mulki, J. P. (2007). The validity of the SERVQUAL and SERVPERF scales: A meta-analytic view of 17 years of research across five continents. *International Journal of Service Industry Management*, 18(5), 472-490.
- Lonial, S. C., & Carter, R. E. (2015). The impact of organizational orientations on medium and small firm performance: A resource-based perspective. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 94-113.
- Lugovskaya, L., (2010). Predicting default of Russian SMEs on the basis of financial and non-financial variables. *Journal of Financial Services Marketing*, 14(4), 301-313.
- Lumpkin, G.T., & Dess, G.G. (2001). Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle. *Journal of Business Venturing*, 16(5), 429-451.
- Lumpkin, G.T., & Dess, G.G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 135-172.
- Madsen, E. L. (2007). The significance of sustained entrepreneurial orientation on performance of firms—A longitudinal analysis. *Entrepreneurship and Regional Development*, 19(2), 185-204.
- Martins, I., Uribe, F., & Mesa, D. (2012). Contribución de la orientación emprendedora a la rentabilidad de las pymes: un análisis contingente considerando la función del entorno. *Ecos de Economía*, 16(35), 45-71.
- Miller, D., (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, 29(7), 770-791.
- Mokhova, N., & Zinecker, M., (2013). Liquidity, probability of bankruptcy and the corporate life cycle: the evidence from Czech Republic. *International Journal of Globalization and Small Business*, 5(3), 189-208.
- Mole, K., (2000). Gambling for growth or settling for survival: the dilemma of the small business adviser. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 7(4), 305-314.
- Moscoso, F., Estrada, F., Diaz, N., & Andrade-Valbuena N. (2015). Obstacles to progress in R&D activities caused by Institutional and Regulatory Frameworks: the case of the Biotech Sector in Colombia. *Research in World Economy*, 6(4), p116.
- Organization for Economic Cooperation and Development [OECD], (2005). *OECD SME and Entrepreneurship Outlook: 2005*. OECD Paris, page 17. <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=3123>

- Pompe, P.P., & Bilderbeek, J. (2005). The prediction of bankruptcy of small-and medium-sized industrial firms. *Journal of Business Venturing*, 20(6), 847-868.
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G.T., & Frese, M. (2009). Entrepreneurial orientation and business performance: An assessment of past research and suggestions for the future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 761-787.
- Rodrigues R. (2011). Entrepreneurial Orientation, Human Resources Information Management, and Firm Performance in SMEs. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 28(2) 143–153.
- Rodríguez P., Fuentes M.D.M., & Rodríguez, L. (2014). Strategic capabilities and performance in women owned businesses in Mexico. *Journal of Small Business Management*, 52(3), 541-554.
- Rosenberg, M.S., Adams, D.C., & Gurevitch, J. (2000). MetaWin: statistical software for meta-analysis. Sunderland: Sinauer Associates.
- Roxas, B., & Chadee, D. (2013). Effects of formal institutions on the performance of the tourism sector in the Philippines: The mediating role of entrepreneurial orientation. *Tourism Management*, 37, 1-12.
- Saeed, S., Yousafzai, S.Y., & Engelen, A. (2014). On cultural and macroeconomic contingencies of the entrepreneurial orientation–performance relationship”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 255-290.
- Schepers, J., Voordeckers, W., Steijvers, T., & Laveren, E. (2014). The entrepreneurial orientation–performance relationship in private family firms: the moderating role of socioemotional wealth. *Small Business Economics*, 43(1), 39-55.
- Sciascia, S., Mazzola, P., & Chirico, F. (2013). Generational involvement in the top management team of family firms: Exploring nonlinear effects on entrepreneurial orientation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(1), 69-85.
- Semrau, T., Ambos, T., & Kraus, S. (2016). Entrepreneurial orientation and SME performance across societal cultures: An international study. *Journal of Business Research*, 69(5), 1928-1932.
- Stam, W., & Elfring, T. (2008). Entrepreneurial orientation and new venture performance: The moderating role of intra-and extraindustry social capital. *Academy of Management Journal*, 51(1), 97-111.
- Tajeddini, K., (2015). Exploring the antecedents of effectiveness and efficiency. *International Journal of Hospitality Management*, 49, 125-135.
- Tang, Z., & Tang, J. (2012). Entrepreneurial orientation and SME performance in China’s changing environment: The moderating effects of strategies. *Asia Pacific Journal of Management*, 29(2), 409-431.

- Vallejos, E.Z., (2007). *Restricciones del entorno a la competitividad empresarial de América Latina*. Fundes.
- Wang, H.K., & Yen, Y.F. (2012). An empirical exploration of corporate entrepreneurial orientation and performance in Taiwanese SMEs: A perspective of multidimensional construct. *Total Quality Management y Business Excellence*, 23(9-10), 1035-1044.
- Westhead, P., Wright, M., & Ucbasaran, D., (2001). The internationalization of new and small firms: A resource-based view. *Journal of Business Venturing*, 16(4), 333-358.
- World Bank. (2016). Worldwide Governance Indicators 2016. <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#home>, accessed 19 August 2016.
- Zahra, S.A., Neilson, A.P., & Bogner, W.C. (1999). Corporate entrepreneurship, knowledge and competence development. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23(3), 169-189.
- Zainudin, N. (2006). Liquidity-profitability trade-off: is it evident among Malaysian SMEs?. *International Journal of Management Studies*, 13(2), 107-118.

ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN TEÓRICA DE ESTUDIOS VINCULADOS A LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA EMPRESA

ANALYSIS OF THE EVOLUTION OF THE THEORIES BEHIND STUDIES
DEDICATED TO A COMPANY'S INTERNATIONALIZATION

JEL Classification: F23, M16

Received: August 09, 2021 | Accepted: September 29, 2021 | Available online: December 6, 2021

Cite this article as: Albertoni, N. & Horta, R. (2021). Análisis de la evolución teórica de estudios vinculados a la internacionalización de la empresa. Estudios de Administración, 28 (2), 76-96.

<https://doi.org/10.5354/0719-0816.2021.64571>

Nicolás Albertoni

Departamento de Administración y Negocios, Universidad Católica del Uruguay, Uruguay
nalbertoni@ucu.edu.uy

Roberto Horta

Instituto de Competitividad, Universidad Católica del Uruguay, Uruguay
rhorta@ucu.edu.uy

Resumen

El objetivo principal de este artículo es analizar la evolución teórica que han tenido los estudios vinculados a la internacionalización de la empresa. Para ello, se llevó a cabo una revisión bibliográfica del estado de las investigaciones en la temática en revistas arbitradas y libros vinculados al tema de interés. Se realizan algunas referencias al concepto de internacionalización y se efectúa una revisión panorámica y sistemática de la literatura sobre el tema de las teorías relacionadas al proceso gradual de internacionalización, de los enfoques que hablan de los procesos no graduales o acelerados de internacionalización y, en tercer lugar, se complementa el análisis con otros enfoques o modelos sobre la internacionalización de las empresas que se consideran aportan a los objetivos de este estudio. La revisión de esta literatura resulta pertinente desde un punto de vista histórico, ya que gran parte de los trabajos actuales sobre la internacionalización de la empresa se han desarrollado bajo contextos en los que la política comercial imperante a nivel mundial era la de liberalización comercial



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

y no ante contextos de proteccionismo comercial creciente. Estudios recientes analizados en este artículo han resaltado justamente la necesidad de adaptar los conceptos de internacionalización de la empresa a contextos dinámicos, sistémicos, e inciertos. En definitiva, este artículo profundiza en cómo las empresas alcanzan la actividad exportadora y cuáles son las bases teóricas que explican estos mecanismos.

Palabras claves: Teorías internacionalización, empresa exportadora, exportaciones.

Abstract

The main purpose of this article is to analyze the evolution of the theories behind studies related to any company's internationalization. To do this, we conducted a bibliographic review of the state of research on the subject in peer-reviewed journals and related books. References are made to the concept of internationalization, and a panoramic and systematic review is performed of literature available on theories related to the gradual process of internationalization and to other more aggressive approaches that speak of 'non-gradual' or 'accelerated' processes of internationalization. The analysis is complemented with different approaches to - or models for - a company's internationalization that we felt contributed to the task at hand. The review of this literature is pertinent from a historical perspective since much of the current work on companies' internationalization has been developed in contexts where the prevailing policy at the global level tended towards the liberalization of trade and not towards protectionism. Recent studies analyzed in this article have duly highlighted the need to adapt the course of a company's internationalization to a more dynamic, systemic and uncertain environment. Ultimately, we examine how determined companies have achieved positive exporting experiences and what are the theoretical bases that explain such phenomena.

Keywords: Internationalization theories, export firms, exports.

1. Introducción

Los profundos cambios operados en la economía internacional, motivados por la globalización de los mercados y la creciente interrelación de las economías, han impulsado a que las empresas desarrollen diferentes formas de acceso a los mercados exteriores, es decir, estrategias de entrada y expansión en el área internacional como una forma de aprovechar las enormes oportunidades derivadas de dicho contexto a nivel global.

Ese proceso, comúnmente denominado internacionalización de las empresas, ha sido estudiado ampliamente por la literatura vinculada a la administración y la economía, buscando conocer con más detalle los factores que lo explican y las características de los diferentes comportamientos que desarrollan las empresas al acceder a los mercados exteriores.

Las diversas teorías sobre la internacionalización de la organización han buscado responder a diferentes preguntas como por qué las empresas se internacionalizan, en qué fase de su vida o momento de su desarrollo lo hacen, por qué eligen entrar en determinados mercados y en otros no, y cuáles son las diferentes formas que utilizan para ingresar a los mercados exteriores (Johanson & Wiedersheim, 1975; Johanson & Vahlne, 1977; Turnbull 1987; Madsen & Servais, 1997; Buckley & Casson, 1979; Oviatt & McDougall, 2005; Cuervo-Cazurra, 2011; Ciravegna *et al.*, 2019, entre otros).

La internacionalización es la participación de los procesos comerciales de una empresa en el ámbito internacional (Johanson & Vahlne, 1977). En sentido amplio, ello implica un conjunto de posibilidades y acciones llevadas a cabo por las firmas, y diversas operaciones que facilitan el establecimiento de vínculos más o menos estables entre la empresa y los mercados internacionales a lo largo de procesos de creciente proyección externa de la misma (Welch & Loustarinen, 1988).

Una razón importante para adoptar un concepto amplio de la internacionalización es que ambos lados del proceso, es decir, las actividades internas como las de comercio exterior, se han unido cada vez más en las nuevas dinámicas que presenta la economía internacional. Por esa razón, es imposible entender hoy la estrategia de internacionalización de la empresa como un factor exógeno, sino que está íntimamente relacionado con el entorno global en el que la empresa se desempeña.

En esa misma línea de pensamiento, Calof y Beamish (1995) concluyen que la internacionalización es un proceso de adaptación de la estructura de la empresa y de su estrategia a las características de los mercados exteriores. De esa manera, las empresas, al momento de ingresar a los mercados internacionales, implementan una serie de adaptaciones y cambios en su organización tendentes a buscar las mejores formas de interactuar en el área internacional. En general, ello implica la adopción (por parte de la empresa) de un proceso estratégico compuesto por un conjunto de decisiones y operaciones que facilitan el establecimiento de relaciones cada vez más estables entre una compañía –grande, mediana o pequeña– y sus mercados exteriores (Rialp & Rialp, 2005).

A partir de ese concepto amplio de internacionalización, se han desarrollado diversas teorías explicativas del fenómeno, principalmente desde los años 70 del siglo pasado, con foco en economías desarrolladas y, por ende, referidas a grandes empresas que se iban incorporando a los mercados exteriores: las denominadas empresas multinacionales. La literatura más reciente comenzó a encontrar, a su vez, una clara evidencia de una rápida internacionalización por parte de las denominadas born global firms, (“empresas nacidas globales”). Por lo general, se trata de empresas más pequeñas que se internacionalizan desde el inicio o comienzan su internacionalización a los pocos años de su nacimiento, y su principal fuente de ventaja competitiva suele estar relacionada con una base de conocimientos más sofisticada (Bell *et al.*, 2003).

Otra visión sobre la temática empezó a gestarse al investigar el comportamiento de la internacionalización de empresas de mercados emergentes, con un ritmo de internacionalización más rápido y con participación en otros mercados emergentes o, incluso, con ingresos en los mercados de los países desarrollados, desafiando la sabiduría convencional de que las empresas de los mercados emergentes son menos competitivas (Tiwari *et al.*, 2016; Aguilera *et al.*, 2018; Carneiro *et al.*, 2018; Duque *et al.*, 2021).

Teniendo en cuenta ese marco de referencia, el objetivo central del presente artículo es analizar la evolución teórica que han tenido los estudios vinculados a la internacionalización de la empresa.

A esos efectos, se realizan algunas referencias al concepto de internacionalización

y se efectúa una revisión panorámica y sistemática de la literatura sobre las teorías más reconocidas sobre internacionalización de la empresa y otros enfoques o modelos que se consideran aportes para alcanzar los objetivos de este estudio.

La internacionalización de la empresa se ha estudiado de diversas formas. No obstante, en este artículo se pone especial énfasis en la internacionalización desde una perspectiva de procesos. Por otra parte, vale resaltar que, dentro de los diferentes componentes que tiene la internacionalización de las empresas el foco principal con el cual nos acercamos al análisis es la exportación como la principal herramienta de internacionalización.

2. Las diferentes vías de internacionalización de la empresa

Las empresas en la búsqueda de mercados se internacionalizan, en general, en base a dos alternativas estratégicas: la exportación o la producción en el exterior. En uno u otro caso, la empresa lo puede hacer sola o en colaboración. A su vez, la producción en el exterior se desarrolla en forma de concesión de licencias o invirtiendo directamente (Buckley & Casson, 1981).

Otros autores coinciden en que existen tres grupos genéricos de estrategias: la exportación, los modos contractuales y la inversión en el exterior; alternativas que presentan, a su vez, diferentes subtipos, siendo difícil delimitar donde acaba uno y empieza el otro (Driscoll & Paliwoda, 1997).

La exportación implica la transferencia física de productos –bienes intermedios o acabados– desde el país de origen hasta el mercado exterior, a cambio de un valor monetario, ya sea a través de intermediarios, exportación indirecta, redes de comercialización propias o ajenas, o exportación directa (Rialp & Rialp, 2005). Se diferencia de otras modalidades, como la producción directa en el exterior, por el efecto localización, dado que la empresa lo único que transfiere al exterior son los productos y la creación de valor agregado tiene lugar en el país de origen (Suárez-Ortega, 2005).

En términos generales, la actividad exportadora es de gran relevancia cuando se pretenden observar las características que definen a una empresa. La actividad exportadora también es una variable central al estudiar la contribución del sistema empresarial a la economía de un país: empresas con potencial exportador generan “ecosistemas” competitivos que alientan una mayor productividad. Es decir, la internacionalización en sí misma –más allá de la forma en que esta se dé– es un aspecto que habla mucho de las características de una firma, así como de las contribuciones que hace a la economía de un país.

Existe un determinado consenso en que la actividad exportadora genera una mejora en la productividad de las empresas mediante diferentes mecanismos, por ejemplo, *learning-by-exporting* (aprender exportando)¹ en el que diversos estudios han profundizado (Atkin *et al.*, 2017; Harrison & Rodríguez-Clare, 2010; De Loecker, 2007; Clerides *et al.*, 1998).

Al considerar la exportación como variable de análisis de la internacionalización de la empresa, vale considerar también la decisión del modo de entrada a un mercado exterior. Específicamente, como señalan Buckley & Casson (1979), en la teoría de las operaciones internacionales, las decisiones de localización de las empresas en la

1 Mediante este tipo de mecanismos, diversos estudios han demostrado que el comercio exterior de una empresa genera eficiencia que reducen esta brecha de productividad y favorece las ganancias generales del comercio (ver, por ejemplo, Álvarez, Buera & Lucas (2013)).

economía internacional difieren, en la práctica, de las predicciones de localización de la producción bajo condiciones ideales de competencia, donde los costos de transporte se constituyen en las únicas barreras al comercio.

Las posibilidades de economías de escala en ciertas actividades, la complejidad de la producción, el tipo de estructura de mercado y la extensión de la intervención del gobierno influyen en la estrategia de localización.

En un mercado en crecimiento, lo racional es que la firma siga la secuencia exportación-licencia-inversión directa, lo que implica costos fijos crecientes y costos variables decrecientes. Todo esto demuestra que, tal como describe Araya (2009, p. 19):

No hay un único camino para que una empresa empiece a tener actividad internacional. Lo que sí encontramos es una posible senda que nos marca distintas opciones en función del control que tiene la empresa en su actividad exterior, el riesgo que asume y los recursos que emplea en su expansión internacional.

El tamaño de la empresa tiene un efecto importante en el modo de entrada a los mercados internacionales. Por esta razón, teniendo en cuenta las características de los diferentes modos descritos, en general, las pequeñas y medianas empresas se internacionalizan mediante la exportación. Como subraya Hurtado-Torres (2002), la exportación es el modo de entrada a los mercados internacionales quizá más indicado para las empresas más pequeñas, dado que implica escasa inversión, reduciendo el riesgo económico inicial y constituyéndose en un instrumento de aprendizaje al mismo tiempo.

3. Procesos graduales de internacionalización

Una importante corriente de autores ha entendido la internacionalización como un proceso que evoluciona a lo largo del tiempo, a través del cual la empresa va adquiriendo un determinado aprendizaje gradual y aumentando su compromiso internacional durante la vida de la organización. Dentro de esa concepción gradual del proceso de internacionalización de la empresa, existen al menos tres corrientes: la escuela escandinava (conocida también como modelo Uppsala); el modelo basado en el comportamiento preexportador de la empresa; y finalmente, el modelo gradualista basado en la idea de innovación.

Los autores fundantes del modelo Uppsala, que es la teoría central dentro de la corriente gradualista, fueron principalmente Johanson y Wiedersheim (1975) y Johanson y Vahlne (1977). Estos últimos autores hablan de la internacionalización como un fenómeno de naturaleza evolutiva que se constituye en un proceso de aprendizaje gradual, y, por tanto, implica en muchos casos, un mayor compromiso e inversiones de parte de la empresa para con los mercados externos. Este proceso se basa, a su vez, en dos factores: a) en la interacción entre el desarrollo del conocimiento sobre los mercados externos y las operaciones, y b) en un compromiso creciente de recursos en esos mercados externos.

El modelo de Uppsala basa su teoría de la internacionalización gradual de las empresas en el supuesto de que a la empresa que quiere internacionalizarse le falta conocimiento e información sobre los demás países, y esa situación aumenta la percepción respecto del riesgo de invertir recursos para acceder al exterior.

2 Este artículo registra 16.020 citaciones al 31 de julio de 2020, según citas en Google Scholar.

Johanson y Vahlne (1977)² afirman que esa falta de conocimiento e información y la correspondiente percepción del riesgo aumenta proporcionalmente con la distancia psíquica entre países, ya que ella limita la transferencia de información entre el país de destino y el país de origen de la empresa. La distancia psíquica entre países puede aumentar por diferencias con respecto al idioma, la educación, las prácticas de negocios, la cultura y el desarrollo industrial, entre otros. En este proceso existe un aprendizaje incremental de conocimientos, basado en la experiencia, que permite ir reduciendo la incertidumbre de participar en los mercados externos y que se verifica en sucesivas etapas: exportaciones irregulares, exportaciones vía agente independiente, filiales comerciales y filiales de producción. Por otra parte, el proceso tiene lugar primero en los países que se consideran más cercanos psicológica y geográficamente, para luego extenderse a otros mercados (Johanson y Vahlne, 1990).

La versión original del modelo de Uppsala de 1977 se ha revisado, al menos, seis veces (Wach, 2021). La primera gran modificación se produjo bajo la influencia del desarrollo del enfoque de redes para los procesos de internacionalización de las empresas. Como resultado de eso, se propuso el modelo de red Uppsala en 2009³. Este modelo asume que la empresa está inserta en una red activa de actores interdependientes. Como en el modelo original, contiene cuatro variables interrelacionadas, dos aspectos constantes relacionados con el almacenamiento del conocimiento y dos variables dinámicas relacionadas con el flujo del conocimiento. A medida que el proceso de internacionalización ocurre dentro de una red, la variable “compromiso de mercado” del modelo original fue reemplazada por la variable “posición de la red”, ya que las relaciones de la red condicionan el proceso de internacionalización. A su vez, Vahlne y Johanson (2013), sin modificar la estructura del modelo, proponen la incorporación de oportunidades al concepto de conocimiento que surge de la experiencia generada operando en un determinado mercado.

Más recientemente, una nueva actualización del modelo de Uppsala buscó involucrar los diversos enfoques surgidos en los años anteriores, incorporándolos al modelo como variables llamadas capacidades operativas y capacidades dinámicas (Vahlne & Ivarsson, 2014). Por primera vez, el modelo incluye los resultados del proceso de internacionalización-globalización, denominado grado de globalización⁴. Por último, en un artículo de Vahlne & Johanson (2017) se revisa y actualiza la literatura sobre la internacionalización de la empresa y en especial el modelo Uppsala. Concretamente, los autores proponen el concepto de ontología de proceso, el cual “abarca tanto la naturaleza evolutiva de la empresa como su potencial para la adaptación revolucionaria a su entorno cambiante” (Vahlne & Johanson, 2017, p. 1089). La principal contribución de los autores a la revisión conceptual del modelo Uppsala pasa por considerar el carácter sistémico y dinámico de los sistemas de negocios actuales, que hacen que la visión estática en la que se basaba la visión tradicional del modelo deba ser repensada desde una perspectiva de procesos en constante cambio.

Finalmente, en un artículo reciente, Vahlne y Johanson (2020, p.4) concluyen afirmando:

sugerimos que nuestro modelo puede mejorarse aún más reconociendo las características psicológicas generales de los gerentes, por ejemplo, buscando analizar qué los hace tender a alejarse de cambios radicales y preferir en su lugar un enfoque incremental ¿Qué significa esto para la

³ Este modelo recibió el premio JIBS Decade Award 2009-2019.

⁴ A esta nueva versión del modelo, los autores la denominan “The Uppsala Globalization Process Model of the Firm”.

internacionalización?

Como complemento al modelo Uppsala, surgen autores que, viniendo de esta escuela, basan su estudio en el proceso de preexportación. Un ejemplo de esta corriente que ha estudiado el comportamiento preexportador es el de Wiedersheim-Paul et al., (1978) quienes subrayan las diferentes fases que las empresas deben recorrer previo a comenzar la actividad exportadora. Esos autores diferencian al menos tres fases preexportadoras: 1) las orientadas al mercado interno (empresas que deliberadamente están focalizadas al mercado interno y no planean iniciar actividades de exportación), 2) las no exportadoras pasivas (más allá de focalizarse en el mercado interno, tienen una actitud más reactiva a la posibilidad de iniciar una actividad exportadora); y, finalmente 3) las no exportadoras activas (empresas que se caracterizan por tener una actitud más proactiva hacia el inicio de la actividad exportadora).

Asimismo, las aportaciones efectuadas por la escuela de Uppsala sirvieron de inspiración a los modelos de internacionalización relacionados con la innovación. Estos modelos perciben a la internacionalización como un proceso gradual, que tiene lugar en distintas etapas, similar al proceso de innovación o desarrollo de capacidades tecnológicas en las empresas.

Las diferentes etapas en el proceso de internacionalización son en realidad innovaciones que se van verificando en la organización. Ejemplo de ello son los estudios de Cavusgil (1980) y Czinkota (1982), que entienden a la internacionalización de las empresas como un proceso relacionado de forma directa con el desarrollo del producto que ofrece una empresa. Por tanto, las diferentes etapas de la internacionalización son concebidas como innovaciones que van desarrollándose. Los modelos de etapas pertenecen a la corriente principal de la teoría de la internacionalización y se utilizan con mayor frecuencia en estudios empíricos. Sin embargo, no son conceptos perfectos, aspecto que con frecuencia se encuentra en la literatura. En ese sentido, la principal crítica que se les hace se refiere a la secuencialidad. No todas las empresas tienen que pasar por todas las etapas, comenzando por la inicial y terminando por la última etapa (Wach, 2021). Eso ha llevado a generar otras teorías sobre la internacionalización, tal como se expone en el punto siguiente.

4. Procesos acelerados de internacionalización

Otra de las corrientes teóricas de la internacionalización de la empresa es la denominada ‘procesos acelerados’ o ‘procesos de rápida internacionalización’, la cual plantea un modelo diferente al enfoque gradualista antes analizado.

La visión general de esta corriente no gradualista considera que:

Dada la globalización de los negocios, los aumentos en la competencia, las alianzas estratégicas y los desarrollos en los sistemas de información, entre otros, existe la necesidad por parte de las empresas de internacionalizarse de manera más temprana y rápida que en el pasado (Poblete & Amorós, 2013, p. 99).

Algunos autores hablan, incluso, de *born global firms* o *international new ventures* para referirse a aquellas empresas que nacen globales (Oviatt & McDougall, 1994; Knight, 1996; Madsen & Servais, 1997; Oviatt & McDougall, 2005, Rialp et al., 2005; Hennart, 2014, entre otros).

Concretamente, Oviatt & McDougall (2005) en su teoría de *international new ventures*, señalan que las empresas no necesariamente siguen un procedimiento evolutivo de internacionalización, sino que dadas las características que posee el

fundador, las alianzas, como las redes de contactos, conocimientos previos, etcétera, las empresas comienzan una internacionalización inmediata.

Según esta concepción de la internacionalización, las empresas se diferencian por desarrollar ventajas competitivas a través del aprovechamiento de los recursos con los que disponen para exportar. Estas empresas buscan crecer mediante las ventas en los mercados del exterior, enfocándose en atender, principalmente, a nichos específicos (Oviatt & McDougall, 1994; Poblete & Amorós, 2013).

El aporte de Oviatt & McDougall (1994) a la teoría de la internacionalización ha sido reconocido por numerosos autores, resaltando que esta teoría contribuyó a impulsar avances en la teoría gradualista de la internacionalización de la empresa. Como ejemplo de esa contribución a la literatura, Autio (2005, p. 9) afirma que se generó una tensión creativa en el campo de los estudios de negocios internacionales al plantear un desafío directo a la establecida Teoría de Procesos de Internacionalización y al resaltar la creciente prevalencia de las nuevas empresas internacionales.

Por otra parte, Knight (1996) argumenta que las empresas que desarrollan procesos acelerados de internacionalización son organizaciones propensas a estar en industrias de alto nivel tecnológico. Otros estudios, también, mencionan la presencia de capital extranjero dentro de una empresa como factor clave para su internacionalización acelerada (Crick & Jones, 2000). Asimismo, se destacan las redes personales y corporativas con agentes públicos y privados como elementos para conseguir nuevos recursos, es decir, empresas que logran una eficiente utilización de factores tecnológicos y no tecnológicos (Holmlund & Kock, 1998).

Bell *et al.*, (2003) argumentan que, por lo general, se trata de empresas más pequeñas en las que la principal fuente de ventaja competitiva suele estar relacionada con una base de conocimientos más sofisticada, y en base a sus investigaciones, han encontrado evidencia de firmas que apoyan este patrón de comportamiento de *born global*.

En resumen, las dos corrientes teóricas antes presentadas (graduales y no graduales) ponen especial énfasis en el proceso de la internacionalización de la empresa en sentido no estático sino dinámico.

Tal como se ha visto, los modelos gradualistas del desarrollo exportador, conciben a la internacionalización como un proceso que es gradual y que tiene asociado un proceso de aprendizaje que hace que las empresas se vayan comprometiendo en sus actividades en mercados externos. En segundo lugar, los modelos no gradualistas, buscan explicar el comportamiento exportador principalmente a partir de dos niveles de factores: los internos a la firma y los que se encuentran en el ambiente externo.

Según Autio (2005), de la revisión de la literatura, se desprende que se han logrado importantes avances en las teorías de la internacionalización, gracias a la tensión creativa introducida por Oviatt y Mc Dougall (1994) previamente. Esos avances han dado como resultado una comprensión más rica, tanto del proceso de internacionalización como de sus inicios.

Es interesante destacar lo afirmado en Duque *et al.*, (2021) en un estudio sobre la internacionalización de empresas latinas, en cuanto a que el modelo de Uppsala es el punto de partida clásico para el análisis de la producción científica relacionada con la internacionalización de la empresa. A su vez, López *et al.*, (2009) concluyen que las definiciones de *born global* pueden ocultar una diferencia importante entre las empresas: la disparidad entre las nacidas regionales y las nacidas globales. Sus investigaciones, para el caso de Costa Rica, revelaron que la mayoría de las empresas se dedicaban realmente a actividades de exportación a los mercados regionales. Fueron muy pocas las firmas que, inmediatamente después de su fundación, incursionaron en

mercados globales como Estados Unidos o Europa. Estos mercados, aunque deseables en términos estratégicos, parecían ser, al menos en la superficie, muy inciertos y distantes en términos de rasgos, cultura y prácticas comerciales.

A partir de la literatura analizada, se presentan en la Figura 1 las diferencias que se han logrado identificar entre las empresas que siguen el proceso de internacionalización gradual y las organizaciones que optan por el proceso acelerado de internacionalización.

Figura 1. Comparación entre las empresas que siguen procesos de internacionalización gradual y aquellas que utilizan el modelo acelerado

Atributos	Empresas que siguen el proceso gradual de internacionalización	Empresas Born Global / Nuevas Empresas Internacionales
Motivación para internacionalizarse	• Reactiva • Condiciones adversas en el mercado doméstico • Pedidos esporádicos de clientes • Administración poco interesada • Los costos de los procesos de producción incentivan la exportación	• Proactiva • Nicho del mercado global • Administración comprometida • Internacional desde la creación • Buscadores activos de nuevos mercados • Propiedad de activos únicos
Objetivos Internacionales	• Supervivencia y crecimiento • Incremento en el volumen de ventas • Ganar mayor mercado • Expandir el ciclo de vida del producto • Aprovechar economías de escala	• Explotar ventajas competitivas • Amarrar clientes • Rápida penetración en los nichos y segmentos globales • Aprovechar la ventaja de ser el primero del nuevo mercado
Patrón de Expansión Internacional	• Primero la expansión Doméstica • Enfocado a mercados culturalmente cercanos • Mercados meta menos sofisticados o de uso de baja tecnología • Casi no hay evidencia del uso de redes	• Expansión simultánea del mercado doméstico y el internacional • Enfocado en los mercados exteriores • Hay evidencia de ser seguidores “followership” de clientes • Fuerte evidencia en el uso de redes
Ritmo del Proceso	• Gradual • Lenta internacionalización • Un mercado a la vez • Adaptación de los productos ofrecidos	• Rápido • Internacionalización acelerada • Exportar a un gran número de mercado a la vez • Desarrollo de un nuevo producto global/regional

Atributos	Empresas que siguen el proceso gradual de internacionalización	Empresas Born Global / Nuevas Empresas Internacionales
Método de Distribución / Modos de Entrada	• Convencional • Uso de distribuidores o mayoristas • Directo a los clientes • Creación de filiales • Creación de Centros de Producción	• Flexible • Uso de agentes o distribuidores, • Venta directa a los clientes, uso de licencias
Estrategia Internacional	• Ad-hoc y oportunista • Evidencia de una conducta reactiva y continua de exportar oportunidades • Expansión buscando nuevos clientes y mercados	• Estructurada • Evidencia de un modelo planeado de expansión internacional • Expansión internacional vía redes

Fuente: A partir de: Autio, 2005; Zuchella, 2002; Bell y McNaughton 2000 en Brenes y León (2008).

5. Otras teorías, modelos y variables sobre la internacionalización de la empresa

Este apartado busca analizar otros enfoques que, más allá de pertenecer o no a las corrientes teóricas antes mencionadas, resultan de especial interés para esta investigación, razón por la cual requieren un análisis. Por otra parte, se incluyen algunas revisiones que la literatura reciente ha realizado a los enfoques antes planteados. Ejemplos de estas teorías son la que ponen énfasis en las alianzas y redes; la teoría de la internalización y el paradigma ecléctico de Dunning.

5.1. Las alianzas y las redes de apoyo como variable de estudio

Otra línea de investigación acerca de la internacionalización ha profundizado sobre el efecto que ejercen las redes de apoyo al momento de expandir los negocios internacionalmente (Bembom & Schwens, 2018; Coviello, 2018; Yamin & Kurt, 2018; Poblete & Amorós, 2013; Freeman *et al.*, 2006; Sharma & Blomstermo, 2003).

Tal como muestran Dubini & Aldrich (1991), las redes de apoyo a las que pertenece la empresa (como por ejemplo instituciones o agremiaciones) son en muchos casos una herramienta importante para que las empresas puedan desarrollar sus negocios de forma exitosa.

Para McDougall *et al.*, (1994), una de las principales características de las redes de apoyo es la posibilidades que les brindan a las empresas de identificar de forma más eficiente oportunidades comerciales, además de reducir el efecto de las distancias psíquicas, concepto que se refiere a las diferencias no solo geográficas sino también culturales entre distintos mercados (Johanson & Vahlne, 1977).

Autores como Poblete y Amorós (2013) subrayan que:

las alianzas podrían generar también aportes en el know-how sobre los procesos productivos o comerciales. Por otra parte, ayudan a las compañías a incrementar su innovación al facilitar el acceso de los conocimientos de sus compañeros y complementar fuerzas a través de la creación de sinergias. La transferencia de conocimientos junto con los

contactos internacionales, podrían facilitar el acceso a nuevos mercados y el descubrimiento de oportunidades (p. 99).

Estudios como el de Yamin & Kurt (2018) sostienen que la pertenencia a redes es un factor relevante para contar con información privilegiada e importante para dinamizar la entrada a mercados internacionales.

Una visión importante de la línea de análisis sobre la influencia de las redes de apoyo la da Aldrich (1999), quien distingue entre aquellas que generan lazos fuertes y lazos débiles. Las primeras son aquellas que permiten una relación duradera, basada en la confianza y focalizada en la creación de una alianza de largo plazo. Como ejemplo de lazos fuertes, Poblete y Amorós (2013) señalan que una forma de contacto internacional basado en un vínculo fuerte es a través de aportes de capital extranjero dentro del capital inicial de las empresas. Por otra parte, Aldrich (1999) define como redes de lazos débiles a aquellas relaciones que se generan a través del vínculo con clientes o proveedores. La principal característica es que no necesariamente tienen una connotación estratégica estos lazos, los cuales suelen ser de corto plazo, en muchos casos. Poblete y Amorós (2013) plantean como ejemplo de lazos débiles la pertenencia a alguna organización gremial, asociación o el apoyo de instituciones gubernamentales.

5.2. La teoría de la internalización

En los años setenta, una importante corriente de autores liderada por McManus (1971) y Buckley & Casson (1979), entre otros, introducen la teoría de la internalización cuyo enfoque principal se basa en analizar los costes de transacción al modo de internacionalización de la empresa. Estos autores, inspirados en la línea de análisis de Williamson (1975), buscan ahondar en el interior de la empresa para estudiar los procesos internos de transferencia de información.

El origen conceptual de esta teoría radica en la teoría de los costes de transacción (Anderson & Gatignon, 1986), la cual parte del supuesto de que cuando los mercados son perfectamente competitivos, no son necesarios los mecanismos de control, ya que la amenaza de ser sustituido por otra empresa, elimina la posibilidad de desarrollar un comportamiento que vaya contra el buen funcionamiento del mercado y, de esta forma, la empresas se ve forzada a actuar eficientemente. En definitiva, lo que esta teoría pone como eje central del análisis son las imperfecciones en los mercados de factores y de bienes, que pueden actuar como barreras al libre comercio, induciendo a las empresas a sustituir el intercambio en el mercado por la organización interna y esto es concretamente lo que se define como se “internalización” (Martínez, 1997).

Los exponentes más importantes de esta teoría son Buckley & Casson (1981, 1979). Su argumento principal es que el incentivo de mejorar la organización de los mercados explica, en gran medida, el crecimiento de la internalización. Por ejemplo, en aquellos mercados fuertemente basados en la innovación y la tecnología, los incentivos a internalizar son particularmente fuertes. Las posibles trabas y contingencias relacionadas al proceso de internacionalización hacen que las empresas prefieran invertir para poder tener mayor posibilidad de control de los procesos y es así como se genera, por ejemplo, la apertura de filiales internacionales (Pla, 1999). En definitiva, lo que esta teoría busca demostrar es que la existencia de imperfecciones del mercado genera que las empresas deban “internalizarse” para poder bajar las transacciones al menor coste posible.

5.3. Paradigma ecléctico de Dunning

Finalmente, otra importante corriente teórica sobre la internacionalización

de la empresa se basa en el paradigma ecléctico de Dunning (1981, 1988, 1992), el cual intenta unificar varias de las explicaciones teóricas de corte económico sobre la empresa multinacional. Su planteamiento se basa en tres condiciones o determinantes para que se concrete la internacionalización de la empresa: ventajas de propiedad, ventajas de internalización y ventajas de localización.

Dunning lo que trata de explicar es que la extensión, la forma y el patrón de producción internacional de una empresa están fundamentados de las ventajas específicas de la empresa (las tres condiciones básicas). Por tanto, existe un análisis racional de la organización al momento de internacionalizarse, que se basa en el análisis de los costes y ventajas de producir en el extranjero.

Como mencionan Erramilli & Rao (1993), este enfoque es especialmente útil para explicar las decisiones de integración vertical de las empresas, donde las organizaciones deben analizar si establecen o no una subsidiaria de producción en un mercado extranjero.

Sobre este último punto, se refiere Dunning, al hablar de ventajas de propiedad como una de las tres condiciones, ya que la acumulación de activos creados puede influir sobre la decisión de salir a los mercados internacionales. En segundo lugar, las ventajas de internalización, se refiere justamente a la capacidad que puedan tener las empresas para planificar y ejecutar actividades de la cadena de valor internamente, sin necesidad de pasar por el mercado. Finalmente, las ventajas de localización son aquellos factores institucionales y productivos de una determinada zona geográfica y se derivan, por ejemplo, en la oportunidad de reducir costos de transacción por medio de mejores condiciones locales que reducen el riesgo.

Nuevamente, al igual que en el caso de las redes de apoyo, la principal crítica de este enfoque ecléctico pasa por el foco de análisis que tiene. Es decir, son teorías basadas en una mirada de grandes empresas, pero que no se adaptan fácilmente a la realidad de pequeñas y medianas empresas, donde los desafíos de negocios son muy distintos y complejos (Alonso, 1994).

5.4. Otro conjunto de variables relevantes

Existe otro conjunto de teorías que sugieren otras variables de análisis y, por tanto, resulta relevante mencionarlas. Autores como Madsen & Servais (1997) señalan como aspectos relevantes de las empresas con una internacionalización acelerada, por ejemplo, el rol que ocupa el fundador y sus características emprendedoras. Crick & Jones (2000) subrayan la relevancia que tiene para la internacionalización la existencia de capital extranjero.

Aaby & Slater (1989) argumentan que el conocimiento exportador debe sintetizarse en al menos dos niveles: el primero es el nivel funcional y estratégico de los negocios, integrado por las variables que son controlables por la empresa: sus características, competencias y estrategia; el segundo, es el ambiente externo, que incluye los aspectos sociales, macroeconómicos, culturales y políticos que tienen incidencia en comportamiento de la empresa y en la exportación. Entre las características de la empresa hacen referencia al tamaño, las percepciones de la dirección respecto a las competencias internas, tecnológicas, el conocimiento del mercado; y en la estrategia exportadora, aspectos como, por ejemplo, las políticas de precios o la selección de mercados.

Otros autores han puesto atención en las características estructurales y organizativas de la firma, y la influencia que estas tienen en el comportamiento exportador (Chetty & Hamilton, 1993; Cavusgil & Zou, 1994). Lages (2000), por su parte, diferencia tres grupos de factores que inciden en la internacionalización: aquellos internos a la

empresa (como las características y competencias de la firma, las características del *management*, las actitudes y percepciones del *management* y las características de los productos); aquellos componentes externos a la empresa (como las características de la industria, las características del mercado exterior y las características del mercado doméstico); y, finalmente, la estrategia de comercialización que lleve adelante la empresa (en relación a las políticas de producto, promoción, distribución y precio).

Dado que comúnmente las críticas a las teorías antes planteadas se han basado en que la mismas no se adaptan a todos los tamaños de empresas, autores como Gabrielsson *et al.*, (2008) ponen especial atención en el tamaño de la empresa como variable de internacionalización. Subrayan que el tamaño inicial que tienen las empresas afecta la estrategia de estas. Por lo anterior, aquellas empresas de menor tamaño tienden a tener mayores dificultades para desarrollar ventajas competitivas principalmente por su poca capacidad de generar economías de escalas. Las empresas pequeñas, también, presentan dificultades importantes al momento del reconocimiento del mercado, lo que puede incidir en un buen posicionamiento (Shamsie *et al.*, 2004).

En general, se observa que las teorías no gradualistas se componen de dos elementos de análisis: aquellos autores que se basan en diversos factores propios de las firmas y aquellos que ponen énfasis en factores relacionados con el ambiente externo (Zhang & Tansuhaj, 2007).

La Figura 2 resume las principales teorías y aportes analizados en este artículo.

Figura 2. Resumen de las principales teorías y autores correspondientes

Teoría/enfoque /aportación	Autores	Factores explicativos
Modelos basados en las características de las empresas y sus directivos	Aaby y Slater (1989) Chetty y Hamilton (1993) Cavusgil y Zou (1994) Zou y Stand (1998) Lages (2000)	Factores vinculados a las características internas de las empresas, a las características del <i>management</i> y a la estrategia empresarial.
Modelo gradualista del comportamiento pre-exportador	Wiedersheim-Paul <i>et al.</i> , (1978)	Actitudes reactivas frente a las posibilidades de iniciar actividades de exportación.
Modelos gradualistas de la internacionalización • Enfoque escandinavo (Modelo de Uppsala) • Enfoque de innovación	Johanson y Wiedersheim (1975) Johanson y Vahlne (1977, 1990, 2009, 2013, 2015, 2017) Vahlne e Ivarsson (2014) Vahlne y Johanson (2017, 2020) Bilkey y Tesar (1977) Cavusgil (1980) Czinkota (1982)	Decisiones de expansión incremental, progresivo compromiso con mercados externos, aprendizaje a partir de conocimiento experimental, carácter dinámico. Importancia del riesgo o la incertidumbre. Factores internos y externos (similares a los del enfoque escandinavo) llevan a asumir decisiones innovadoras. La decisión de internacionalización es una innovación para la empresa.

Teoría/enfoque /aportación	Autores	Factores explicativos
Enfoque de internacionalización acelerada	Oviatt y McDougall (1994, 2005) McDougall et al., (1994) Knight y Cavusgil (1996) Bell <i>et al.</i> , (2003) Autio (2005) Freeman et al., (2006) Hennart (2014)	Compromiso significativo de recursos en el exterior (materiales, humanos, financieros) desde el inicio de las actividades; visión global de la dirección; presencia en general de recursos intangibles basados en el conocimiento; flexibilidad.
Teorías sobre alianzas y redes	Johanson y Mattson (1987) Bembom & Schwens, (2018) Coviello (2018) Yamin & Kurt (2018) Poblete & Amorós (2013) Freeman <i>et al.</i> , (2006) Sharma & Blomstermo, (2003)	Redes de negocios que interconectan a los diversos agentes (clientes, proveedores, competidores, distribuidores, instituciones). Se aprende de la interacción con otras empresas.
Teoría de la internalización	Bukley y Casson (1991) Rugman (1986) Buckley & Casson (1999)	A partir de la teoría de los costes de transacción, hay situaciones en que las empresas prefieren internalizar sus operaciones en el exterior vía el uso de filiales propias.
El enfoque o paradigma ecléctico	Dunning (1981,1988, 1992, 2001)	Posesión de ventajas de propiedad, ventajas de internalización y ventajas de localización.

Fuente: Elaboración de los autores

6. Conclusiones sobre desafíos de la literatura existente

Este artículo, cuyo objetivo fue analizar la evolución teórica que han tenido los estudios vinculados a la internacionalización de la empresa, muestra que la agenda de estudios vinculados a esta temática ha oscilado, básicamente, en dos grandes corrientes teóricas: 1) modelos graduales de internacionalización, basados en la visión de que la internacionalización es un proceso que evoluciona a lo largo del tiempo, a través del cual la empresa va adquiriendo un determinado aprendizaje gradual y aumentando su compromiso internacional durante la vida de la organización; y, 2) modelos no gradualistas, para referirse a aquellos casos en que más allá de los procesos, existen variables intrínsecas de la empresa y aspectos significativos del entorno global, que explican su tipo de internacionalización. En este tipo de enfoque se destaca la teoría de la internacionalización acelerada, la cual plantea que la conjunción de determinadas características de las empresas con la creciente globalización de los mercados, impulsan a las organizaciones –generalmente pequeñas o medianas– a una rápida internacionalización.

De la revisión realizada, se comprueba que existen diversos aportes que han buscado vincular las dos grandes corrientes teóricas mencionadas previamente. La “tensión

creativa” que expone Autio (2005), que llevó a un proceso dinámico de revisión de las teorías, o la propuesta de un modelo integrador que reconoce diferentes vías de internacionalización para las pequeñas empresas de Bell *et al.*, (2003), son ejemplos de que el proceso de internacionalización no es estático, sino dinámico.

También es necesario subrayar la importancia que han tenido las alianzas y las redes de apoyo como variables significativas en los procesos de internacionalización (Bembom & Schwens, 2018; Coviello, 2018; Yamin & Kurt, 2018).

Por otro lado, con esta investigación, en términos generales, se constató que la literatura existente sigue altamente concentrada en estudios vinculados a empresas pertenecientes a contextos de países desarrollados. No obstante, los estudios recientes han resaltado que las empresas latinoamericanas aparecen con una frecuencia limitada en investigaciones sobre procesos de internacionalización (Aguilera *et al.*, 2017).

Concretamente, ante un nuevo contexto internacional del comercio en el que las empresas exportadoras deben operar, parece necesario revisar la teoría sobre la estrategia de internacionalización de la empresa y analizar la posible existencia de nuevos determinantes que pueden estar influyendo en la toma de decisión, principalmente en países en desarrollo.

En ese sentido, la teoría de procesos acelerados parece ser la más apropiada, especialmente, para la realidad de mercados emergentes cuyo volumen de economía local es acotado y, por tanto, el mercado internacional es una opción explorada por muchas empresas, especialmente las pequeñas y medianas.

Finalmente, resulta oportuno destacar que los futuros estudios deberían abordar cómo la toma de decisiones vinculadas a la internacionalización se expresa en contextos de alta incertidumbre económica. En este sentido, se podría tomar como base el estudio de Handley & Limao (2015) que subraya que la incertidumbre política afecta significativamente a las empresas, su inversión y decisiones de venta en mercados internacionales. Además, tomando como base el estudio mencionado, se podría analizar cómo impacta la incertidumbre en el proceso de internacionalización y en la percepción de los empresarios en relación con temas estratégicos y competitivos de la firma.

Declaración de conflicto de interés

Los autores del presente manuscrito manifiestan que no existen conflictos de interés con ninguna entidad o institución, ni de carácter personal en esta publicación.

Referencias

- Aaby, N. E., & Slater, S. F. (1989). Management influences on export performance: A review of the empirical literature 1978-88. *International Marketing Review*, 6(4), 7-26.
- Aguilera, R. V., Ciravegna, L., Cuervo-Cazurra, A., & Gonzalez-Perez, M. A. (2018). Multilatinas and the internationalization of Latin American firms. *Journal of World Business*, 52(4), 447-460. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2017.05.006>
- Aldrich, H. (1999). *Organizations evolving*. Sage Publications.
- Alonso, J. A. (1994). El proceso de internacionalización de la empresa. *Información Comercial Española*, Vol. 725, 127-143.
- Alvarez, F. E., Buera, F. J., & Lucas, R. E. (2013). Idea flows, economic growth, and trade. National Bureau of Economic Research.
- Anderson, E., & Gatignon, H. (1986). Modes of Foreign Entry: An Transaction Cost Analysis and Propositions. *Journal of International Business Studies*, Fall, 2-26.
- Araya, A. (2009). El Proceso de Internacionalización de Empresas. *Tec Empresarial*, 3(3), 18-25.
- Atkin, D., Khandelwal, A. K., & Osman, A. (2017). Exporting and Firm Performance: Evidence from a Randomized Experiment. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(2), 551-615. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx002>
- Autio, E. (2005). Creative Tension: The Significance of Ben Oviatt's and Patricia McDougall's Article 'Toward a Theory of International New Ventures'. *Journal of International Business Studies*, 36(1), 9-19. Retrieved July 25, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/3875287>
- Bell, J., McNaughton, R., Young, S., & Crick, D. (2003). Towards an Integrative Model of Small Firm Internationalization. *Journal of International Entrepreneurship*, 1(4), 339-362.
- Bembom, M., & Schwens, C. (2018). The role of networks in early internationalizing firms: A systematic review and future research agenda. *European Management Journal*, 36(6), 679-694.
- Bilkey, W. J., & Tesar, G. (1977). The export behavior of smaller-sized Wisconsin manufacturing firms. *Journal of International Business Studies*, 8(1), 93-98.
- Brenes, G., & León, F. (2008). Las Born Global: Empresas de Acelerada internacionalización. *Tec Empresarial*, 2(2), Pág. 9-19. Retrieved from https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_empresarial/article/view/766

- Buckley, P. & Casson, M. (1981), The Optimal Timing of a Foreign Direct Investment. *The Economic Journal*, 91, 75-87.
- Buckley, P., & Casson, M. (1979). A theory of international operations. In J. Chertman & J. Leontiades, *European Research in International Business*.
- Buckley, P. J., & Casson, M. (1991). *The Future of the Multinational Enterprise*. McMillan, New York.
- Calof, J., & Beamish, P. (1995). Adapting to Foreign Markets: Explaining Internationalization. *International Business Review*, 4(2), 115-124
- Carneiro, J., Bamiatzi, & V., Cavusgil, S.T. (2018). Organizational slack as an enabler of internationalization: The case of large Brazilian firms, *International Business Review*, 27(5) 1057-1064. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.03.006>
- Cavusgil, S. T. (1980). On the Internationalization Process of Firms. *European Research*, 8(Novembre), 273–281.
- Cavusgil, S. T., & Zou, S. (1994). Marketing strategy-performance relationship: An investigation of the empirical link in export market ventures. *Journal of Marketing*, 58(January), 1–21.
- Chetty, S. K., & Hamilton, R. T. (1993). Firm-level determinants of export performance: A metaanalysis. *International Marketing Review*, 10(3), 26–34.
- Ciravegna, L., Kundu, S. K., Kuivalainen, O. & López, L. E. (2019). The timing of internationalization – Drivers and outcomes. *Journal of Business Research*, 105(C), 322–332. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.08.006>
- Clerides, S. K., Lach, S., & Tybout, J. R. (1998). Is learning by exporting important? Micro-dynamic evidence from Colombia, Mexico, and Morocco. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(3), 903–947.
- Coviello, N. E. (2018). The Network Dynamics of International New Ventures. In *International Entrepreneurship* (pp. 175–215). Springer.
- Crick, D., & Jones, M. V. (2000). Small High-Technology Firms and International High-Technology Markets. *Journal of International Marketing*, 8(2), 63–85.
- Cuervo-Cazurra, A. (2011). Internationalization process. In Kellermanns, F., & Mazzola, P. (Eds.), *Handbook of Research on Strategy Process* (pp.432-451). Northampton, MA: Edward Elgar.
- Czinkota, M. R. (1982). *Expon Development Strategies: U.S. Promotion Policy*. Praeger Publishers.
- De Loecker, J. (2007). Do exports generate higher productivity? Evidence from Slovenia. *Journal of International Economics*, 73(1), 69–98.

- Driscoll, A. & Paliwoda, S. J. (1997). Dimensionalizing International Market Entry Mode Choice. *Journal of International Management*, 13, 57-87.
- Dubini, P., & Aldrich, H. (1991). Personal and extended networks are central to the entrepreneurial process. *Journal of Business Venturing*, 6, 305-316.
- Dunning, J. H. (1981). International Production and the Multinational Enterprise. George Allen & Unwin. <https://www.abebooks.com/first-edition/International-Production-Multinational-Enterprise-John-Dunning/1376601509/bd>
- Dunning, J. H. (1988). The Eclectic Paradigm of International Production: A Restatement and Some Possible Extensions. *Journal of International Business Studies*, 19(1), 1-31.
- Dunning, J. H. (1992). Multinational enterprises and the global economy. Addison-Wesley.
- Dunning, J. H. (2001). The Eclectic (OLI) Paradigm of International Production: Past, Present and Future. *International Journal of the Economics of Business*, 8(2), 173-190.
- Duque, P., Meza, O., Zapata, G. & Giraldo, J. (2021). Internacionalización de empresas latinas: evolución y tendencias. *Económicas CUC*, 42(1), 122–152. <https://doi.org/10.17981/econcuc.42.1.2021.Org.1>
- Erramilli, M. K., & Rao, C. P. (1993). Service firms' international entry-mode choice: A modified transaction-cost analysis approach. *The Journal of Marketing*, 19–38.
- Freeman, S., Edwards, R., & Schroder, B. (2006). How smaller born-global firms use networks and alliances to overcome constraints to rapid internationalization. *Journal of International Marketing*, 14(3), 33–63.
- Gabrielsson, M., Kirpalani, V. M., Dimitratos, P., Solberg, C. A., & Zucchella, A. (2008). Born globals: Propositions to help advance the theory. *International Business Review*, 17(4), 385–401.
- Handley, K., & Limao, N. (2015). Trade and investment under policy uncertainty: Theory and firm evidence. *American Economic Journal: Economic Policy*, 7(4), 189–222.
- Harrison, A., & Rodríguez-Clare, A. (2010). Trade, foreign investment, and industrial policy for developing countries. In *Handbook of development economics* (Vol. 5, pp. 4039–4214). Elsevier.
- Hennart, J. F. (2014). Accidental Internationalists: A Theory of Born Global. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(1), 117-135.
- Holmlund, M., & Kock, S. (1998). Relationships and the internationalization of Finnish small and medium-sized companies. *International Small Business Journal*, 16(4), 46–63. <https://doi-org.proxy.timbo.org.uy/10.1353/jda.2016.0135>

- Hurtado-Torres, N. E. (2002). La PYME y las estrategias de internacionalización: Factores determinantes de su actitud frente a la exportación. Universidad de Granada.
- Johanson, J. & Mattson, L.G. (1987). Interorganizational Relations in Industrial Systems: A Network Approach Compared with the Transaction-Cost Approach. *International Studies of Management and Organization*, 17(1), 34-48.
- Johanson, J. & Vahlne, J.-E. (1990). The Mechanism of Internationalization. *International Marketing Review*, 7(4), 11-24. <https://doi.org/10.1108/02651339010137414>
- Johanson J., & Vahlne J.-E. (2015) The Uppsala Internationalization Process Model Revisited: From Liability of Foreignness to Liability of Outsidership. In: Forsgren M., Holm U.,
- Johanson J. (eds) *Knowledge, Networks and Power*. Palgrave Macmillan, London. https://doi.org/10.1057/9781137508829_7
- Johanson, J., & Vahlne, J.-E (2009). The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership. *Journal of International Business Studies*, 40(9), 1411-1431. <https://doi.org/10.1057/jibs.2009.24>
- Johanson, J., & Vahlne, J.-E. (1977). The Internationalization Process of the Firm—A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments. *Journal of International Business Studies*, 8(1), 23-32.
- Johanson, J., & Wiedersheim, P. (1975). The internationalization Process of the Firms: Four Swedish Case Studies. *Journal of Management Studies*, 305-322.
- Knight, G. (1996). Born global. Wiley International Encyclopedia of Marketing.
- Knight, G.A. & Cavusgil, S. T. (1996). The Born Global Firm: A challenge to traditional Internationalization Theory. *Advances in International Marketing*, 8, 11-26.
- Lages, L. F. (2000). A conceptual framework of the determinants of export performance: Reorganizing key variables and shifting contingencies in export marketing. *Journal of Global Marketing*, 13(3), 29-51.
- Lopez, L., Kundu, S. & Ciravegna, L. (2009). Born global or born regional? Evidence from an exploratory study in the Costa Rican software industry. *Journal of International Business Studies*, 40, 1228-1238.
- Madsen, T. K., & Servais, P. (1997). The internationalization of Born Globals: An evolutionary process? *International Business Review*, 6(6), 561-583.
- Martinez, M. (1997). *Causas de la internacionalización de las empresas: Un estudio aplicado a pequeñas y medianas empresas de la provincia de Alicante*. Instituto Jean Gil-Albert, Diputación Provincial de Alicante.

- McDougall, P., Shane, S., & Oviatt, B. (1994). Explaining The Formation of International New Ventures: The Limits of Theories from International Business Research. *Journal of Business Venturing*, 9, 469–487.
- McManus, J. C. (1971). The Theory of the Multinational Firm. In G. Pacquet (Ed.), *The Multinational Firm and the Nation State* (pp. 66-93.). Don Mills.
- Oviatt, B. M., & McDougall, P. P. (1994). Toward a Theory of International New ventures. *Journal of International Business Studies*, 25(1), 45–64.
- Oviatt, B. M., & McDougall, P. P. (2005). Defining International Entrepreneurship and Modeling the Speed of Internationalization. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5), 537–553. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2005.00097.x>
- Pla, J. (1999). Filiales y Entradas en los Mercados Internacionales. Factores Determinantes. *Revista de Economía Aplicada*, 8(20), 29–51.
- Poblete, C., & Amorós, J. E. (2013). Determinantes en la Estrategia de Internacionalización para las Pymes: El Caso de Chile. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8(1), 97–106. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242013000100010>
- Rialp, A. & Rialp, J. (2005), Las Formas Actuales de Penetración y Desarrollo de los Mercados Internacionales: Caracterización, Marcos Conceptuales y Evidencia Empírica en el Caso Español, *Claves de la Economía Mundial*, 5ª Ed., ICEX, Madrid, pp. 98-108.
- Rialp, A., Rialp, J., & Knight, G. A. (2005). The phenomenon of early internationalizing firms: What do we know after a decade (1993-2003) of scientific inquiry? *International Business Review*, 14(2), 147–166.
- Rugman, A. (1986). New Theories of the Multinational Enterprise: An Assessment of Internalization Theory. *Bulletin of Economic Research*, 38(2), 101-118.
- Shamsie, J., Phelps, C., & Kuperman, J. (2004). Better late than never: A study of late entrants in household electrical equipment. *Strategic Management Journal*, 25(1), 69–84.
- Sharma, D. D., & Blomstermo, A. (2003). The internationalization process of born globals: A network view. *International Business Review*, 12(6), 739–753.
- Suárez-Ortega, S. M. (2005). SMEs' internationalization: firms and managerial factors. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 11(4), 258-279.
- Tiwari, S. K., Sen, S., & Shaik, R. (2016). Internationalization: A Study of Small Firms from Emerging Markets. *Journal of Developing Areas*, 50(6), 355–364.
- Turnbull, P. (1987). A challenge to the stages theory of the internationalization process. In P. Rosson & S. Reid, *Managing export entry and expansion* (pp. 21-40.).

- Vahlne, J. E., & Johanson, J. (2013). The Uppsala model on evolution of the multinational business enterprise – from internalization to coordination of networks. *International Marketing Review*, 30(3), 189-210.
- Vahlne, J. E., & Ivarsson, I. (2014). The globalization of Swedish MNEs: Empirical evidence and theoretical explanations. *Journal of International Business Studies*, 45(3), 227-247.
- Vahlne, J. E., & Johanson, J. (2017). From internationalization to evolution: The Uppsala model at 40 years. *Journal of International Business Studies*, 48(9), 1087-1102. <https://doi.org/10.1057/s41267-017-0107-7>
- Vahlne, J. E., & Johanson, J. (2020). The Uppsala model: Networks and micro-foundations. *Journal of International Business Studies*, 51(1). <https://doi.org/10.1057/s41267-019-00277-x>
- Wach, K. (2021). The evolution of the Uppsala model: Towards non-linearity of internationalization of firms. *International Entrepreneurship Review*, 7(2), 7-19. <https://doi.org/10.15678/IER.2021.0702.01>
- Welch, L. & Loustarinen, R. (1988). Internationalization: Evolution of a Concept. *Journal of General Management*, 14(2), 34-55.
- Wiedersheim-Paul, F., Olson, H. C., & Welch, L. S. (1978). Pre-export activity: The first step in internationalization. *Journal of International Business Studies*, 9(1), 47-58.
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies*. Analysis and Antitrust Implications. A Study in the Economics of Internal Organization.
- Yamin, M., & Kurt, Y. (2018). Revisiting The Uppsala Internationalization Model: Social Network Theory and Overcoming the Liability of Outsidership. *International Marketing Review*, 35(1), 2-17.
- Zhang, M., & Tansuhaj, P. S. (2007). Organizational Culture, Information Technology Capability, and Performance: The Case of Born Global Firms. *Multinational Business Review*, 15(3), 43-78. <https://doi.org/10.1108/1525383X200700012>
- Zou, S. & Stand, S. (1998). The determinants of export performance: a review of the empirical literature between 1987 and 1997. *International Marketing Review*, 15(5), 333-356.
- Zuchela, A. (2002). *Born Global versus Gradually Internationalizing Firms: An Analysis Based on Italian Case*. Paper proposed to be presented in the 28th EIBA Conference 2002, in the special session “SME internationalization and born globals - different European views and evidence”.

EFFECTOS DEL EMPODERAMIENTO Y EL COMPROMISO EN EL RENDIMIENTO DE LOS TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA TEXTIL CHILENA

EFFECTS OF EMPOWERMENT AND ENGAGEMENT ON PERFORMANCE OF
EMPLOYEES IN THE CHILEAN TEXTILE INDUSTRY

JEL Classification: M54, M120, L29

Received: February 18, 2021 | Accepted: September 28, 2021 | Available online: December 6, 2021

Cite this article as: Juyumaya, J., Alvarado, N., & Rojas, C. (2021). Efectos del empoderamiento y el compromiso en el rendimiento de los trabajadores de la industria textil chilena. Estudios de Administración, 28 (2), 97-109. <https://doi.org/10.5354/0719-0816.2021.61108>

Jesús Juyumaya

Escuela de Negocios, Universidad Mayor Chile, Chile

jesus.juyumaya@umayor.cl

Nicole Alvarado

Escuela de Comunicaciones, Universidad Santo Tomás, Chile

n.alvaradop@alumnos.santotomas.cl

Carolina Rojas

Escuela de Comunicaciones, Universidad Santo Tomás, Chile

c.rojasa19@alumnos.santotomas.cl

Resumen

Esta investigación estudia los niveles de empoderamiento psicológico, *work engagement* y rendimiento laboral en trabajadores de la industria textil chilena. El artículo presenta un modelo de mediación, donde se analiza el *work engagement* como mediador en la relación entre empoderamiento psicológico y rendimiento laboral. Los hallazgos señalan que si un trabajador se encuentra empoderado en sus capacidades (es decir, con un alto empoderamiento psicológico) cuando está cumpliendo con su tarea, tendrá un mejor rendimiento laboral. Por esto, comprometer al trabajador con su labor (*work engagement*) tendrá repercusiones aún más positivas en su rendimiento. Este estudio entrega evidencia empírica para entender el *work engagement* en contextos latinoamericanos. Adicionalmente, tiene implicaciones prácticas que son claves para la gestión de personas en la industria textil de Chile.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Palabras clave: Empoderamiento psicológico, work engagement, rendimiento laboral, industria textil, Chile.

Abstract

This research studies how work engagement achieved through psychological empowerment can improve on-the-job performance of employees in the Chilean textile industry. A mediation model is suggested that analyzes work engagement as a mediator in the direct relationship between psychological empowerment and job performance. Findings indicate that an employee will indeed perform better if she/he is psychologically empowered to manage her or his own skills when tackling a task. In effect, engaging the employee with the task, itself will have even more positive repercussions on performance. The study provides empirical evidence for understanding work engagement in Latin American contexts, apart from its practical implications for managing workforce in Chile's textile industry.

Keywords: Psychological empowerment, work engagement, job performance, textile industry, Chile.

Agradecimientos

El autor principal agradece a: Juan Pablo Torres, Pedro Leiva, Leslier Valenzuela y Sergio Olavarrieta, profesores del Doctorado en Administración de Negocios de la Facultad de Economía y Negocios (Universidad de Chile), quienes fomentaron mi ánimo investigativo. Muchas gracias a los trabajadores de la industria textil chilena y a mis coautoras. Finalmente, agradezco al Equipo Editorial de la revista Estudios de Administración y a los pares evaluadores. Este artículo fue apoyado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID), bajo la beca 21190010.

Introducción

En las últimas décadas, los estudios de comportamiento organizacional se han interesado crecientemente en el fenómeno del *work engagement* (Bakker & Albrecht, 2018; Xanthopoulou et al., 2009). *Work engagement* ha sido relacionado con varios resultados organizacionales positivos como el rendimiento en la tarea y el rendimiento creativo (Schaufeli & Bakker, 2003; Walumbwa et al., 2011).

El modelo de demandas laborales y recursos es una de las teorías más utilizada para explicar el *work engagement*, dado que describe dado que describe estados mentales del trabajador, por ejemplo, apatía, aburrimiento, *burnout* y *work engagement*.

De esa manera, el *work engagement* ocurre cuando un trabajador posee altas demandas laborales y un alto nivel de recursos para responder a esas demandas (Juyumaya, 2019). Los recursos laborales constituyen elementos del ambiente que tensionan al trabajador, al desafiarle o estresarlo. Esos recursos pueden ser de dos tipos: 1) Personales, que se refieren a autopercepciones del individuo sobre sí mismo (por ejemplo, autoestima, autoeficacia y optimismo), o 2) Laborales, los cuales refieren a los aspectos físicos, psicológicos, organizacionales o sociales del trabajo que pueden

(a) reducir las exigencias del trabajo y los costes fisiológicos y psicológicos asociados (demandas laborales), (b) ser decisivos en la consecución de los objetivos del trabajo o (c) estimular el crecimiento personal, el aprendizaje y el desarrollo (por ejemplo, liderazgo transformacional, autonomía, y retroalimentación).

Por otro lado, el nivel de empoderamiento psicológico de los trabajadores se ha estudiado como un importante recurso personal que incrementa los niveles de *work engagement* (Zhang & Bartol, 2010; Spreitzer, 1995; Juyumaya, 2019).

Debido a lo antes mencionado, con esta esta investigación se presenta un modelo de mediación, en el que se analiza el rol del *work engagement* como mediador en la relación entre empoderamiento psicológico y rendimiento laboral. De ese modo, se plantea que el empoderamiento psicológico incrementa el *work engagement*, lo que, a su vez, tiene como consecuencia un mayor rendimiento laboral. Así, es posible señalar que el *work engagement* es un mediador entre estos dos constructos, los cuales son claves para la gestión de personas dentro de las organizaciones.

Adicionalmente, la investigación considera una muestra poco estudiada: los trabajadores de la industria textil chilena. Es por ello que se entrega un diagnóstico de los niveles de empoderamiento psicológico, *work engagement* y rendimiento laboral de los trabajadores de dicha industria, pues esa información constituye un valioso insumo para la toma de decisiones gerenciales en el área de gestión de personas.

Cabe destacar que, según Fashionunited (2020), Chile no destaca en el mundo textil más que como un país proveedor de materia prima (principalmente de algodón). La producción nacional textil alcanza un 13,5 % del mercado total internacional, lo que corresponde a 5 billones de pesos chilenos al año (Fashionunited, 2020). Si bien la industria textil ha ido en aumento en el país, aún se mantiene la tendencia de importar la mayoría de las prendas de vestir, ya que el 70 % de las prendas son traídas del extranjero y solo el 30 % restante es de la industria textil nacional, labor que queda en manos de micro, pequeñas y medianas empresas mipymes, tales como talleres de trabajadores particulares, los cuales deben competir con los bajos precios del mercado internacional y con una amplia variedad de productos. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), lo anterior produce una importante presión para la reducción de la estructura de costos de dichas compañías, lo que genera problemas de regularización laboral y de trabajo decente. Esos problemas abarcan temas sociales complejos como el trabajo ilegal infantil, la sobrecarga laboral y el *burnout*, entre otros (OIT, 2021).

Las empresas de la industria textil tienen un claro enfoque centrado en el rendimiento de sus trabajadores, especialmente en el rendimiento centrado en la tarea. El rendimiento laboral se define como el comportamiento del trabajador en la búsqueda de los objetivos fijados con antelación; ese rendimiento se ve notablemente afectado por la estrategia individual para lograr dichos objetivos (Maslach, Schaufeli, & Leiter, 2001).

Desde el área de gestión de personas, ha habido un creciente interés en analizar los antecedentes del rendimiento laboral. Al respecto, el estudio de *work engagement* se aleja de la visión histórica que ha imperado en el mundo de los negocios, es decir, de la concepción de que un trabajo es funcional cuando la persona ejecuta su rol y solo se consagra a ello mediante un modo mecanizado, asociado a la cadena de valor. Esto es así, porque las teorías del *work engagement* estudian fenómenos que anteriormente no habían sido considerados como son: el vigor (componente energético del compromiso), la dedicación (componente emocional del compromiso) y la absorción (componente cognitivo del compromiso), las cuales dan forma al constructo (y son las tres dimensiones de éste).

El *work engagement* nace de la corriente académica denominada “Psicología Positiva”, la cual pone el acento en la presencia psicológica del individuo, especialmente en los talentos individuales que le permiten conseguir un objetivo común (Key Performance Indicators, objetivos estratégicos, construcción de una visión compartida), a la vez que la consecución de dicho objetivo se vuelve trascendente para el trabajador (Demerouti *et al.*, 2001).

Desarrollo de hipótesis

Empoderamiento psicológico

El empoderamiento psicológico es un fenómeno abordado por el campo de la psicología organizacional. A nivel individual, es entendido como la capacidad de la persona de sentirse responsable y protagonista de su propia vida; a nivel de la organización, es la oportunidad para que el trabajador sea más eficaz en su funcionamiento y asuma retos innovadores en su trabajo y tareas cotidianas (Spreitzer, 1995).

La activación de recursos de los individuos repercute positivamente en el desarrollo de las labores que estos desempeñan, tanto a nivel individual, grupal como organizacional, lo que permite obtener mejoras sostenidas (Schaufeli & Salanova, 2007).

Dentro del empoderamiento psicológico existe la dimensión intrapersonal, que se refiere a cada uno de los individuos y a sus particularidades, sus niveles de satisfacción y confianza, y a su capacidad de reconocer las consecuencias positivas o negativas que su actuar genera frente a otros. Este componente intrapersonal puede describirse como la capacidad autopercebida para influir en los sistemas sociales y políticos. Esa autopercepción incluye un dominio específico del control percibido, el autoconcepto, la autoeficacia, la autoestima, la motivación para ejercer control y los sentimientos de competencia que alentarán a las personas a actuar y participar en organizaciones (Deci *et al.*, 1999). La importancia de la percepción intrapersonal o autopercepción de empoderamiento es que permite enfrentar la apatía que puede desarrollar el individuo al no reconocer la importancia y el valor que tiene cada una de sus acciones para con otros individuos. Es decir, mientras menos control y consciencia tenga sobre sus actos, mayor será el nivel de apatía que desarrolle y menos aportará a la construcción de elementos positivos para la organización (Spreitzer, 1995).

Por otro lado, el empoderamiento cognitivo está asociado con el proceso de reconocimiento de las capacidades internas; además, se le suma la capacidad de visualizar las principales problemáticas en su entorno y la posibilidad de entender cómo sus habilidades personales pueden ayudar a rectificar la situación. En este nivel, los individuos aumentan su participación efectiva en las organizaciones en las que se ven insertos.

Spreitzer (1995) afirma que existen tres dimensiones del empoderamiento psicológico relacionadas con el compromiso: 1) Compromiso afectivo: refleja el apego emocional, la identificación e implicación con la empresa; 2) Compromiso continuo: revela el apego de carácter material que el trabajador tiene con la organización, por ejemplo, reconocer los costos asociados con abandonar la organización; y 3) Compromiso normativo: consiste en experimentar (por parte del trabajador) un fuerte sentimiento de obligación de permanecer en la institución para la que se trabaja.

Al respecto, en la presente investigación, se utilizará la dimensión de compromiso

afectivo, pues es la más indicada para analizar en contextos organizacionales.

Work engagement

Schaufeli y Bakker (2003) definen el *work engagement* como un estado mental positivo y satisfactorio, relacionado con el trabajo, que se caracteriza por el vigor, la dedicación y la absorción en la tarea. Siguiendo la teoría de demandas laborales y recursos, el *work engagement* es un estado mental que ocurre cuando el trabajador tiene altas demandas laborales y altos recursos laborales y/o personales para responder a estas demandas.

Como se mencionó en la introducción, las demandas laborales son elementos del ambiente de trabajo que tensionan al trabajador, mientras que los recursos son elementos del ambiente (recursos laborales) o autopercepciones (recursos personales) que permiten enfrentar esas tensiones.

Investigaciones previas (por ejemplo, Xanthopoulou *et al.*, 2009; Walumbwa *et al.*, 2011; Juyumaya 2019), han demostrado que los trabajadores que estén comprometidos (es decir, que presenten altos niveles de *work engagement*), serán trabajadores con alta autoestima, optimistas, autoeficaces y capaces de manejar eventos imprevistos, debido a su proactividad y compromiso con la tarea.

El *work engagement* no debe confundirse con conceptos como satisfacción laboral, felicidad organizacional, adicción al trabajo e incluso con su opuesto, el estado mental de agotamiento o estrés sostenido, conocido como el síndrome del burnout¹ (Maslach & Leiter, 2008). El *work engagement* se refiere a tres cuestiones específicas que lo diferencian de otros conceptos: 1) El vigor (componente energético del trabajador); 2) La dedicación (componente emocional del trabajador); y 3) La absorción (componente cognitivo del trabajador).

Durante la última década, el *work engagement* ha ganado un espacio importante en el área de gestión de personas y en la administración general de organizaciones, especialmente en Chile, fruto del trabajo colaborativo de los últimos años entre Arnold Bakker y la Fundación Chile.

Rendimiento laboral

El rendimiento laboral es otro de los constructos que mayor atención ha recibido por parte de los investigadores del comportamiento organizacional, la gestión estratégica y la gestión de personas. Posiblemente, su popularidad se deba a que la competitividad y la productividad de las organizaciones se encuentran íntimamente ligadas al desempeño individual de sus miembros (Greguras *et al.*, 2007). De allí que identificar sus determinantes y consecuentes ha sido uno de los objetivos prioritarios de diversos académicos.

Al respecto, Madrid *et al.* (2018) concluyeron que las organizaciones que enfrentan altas demandas laborales deben implementar acciones para mejorar las dimensiones del capital psicológico. Sin embargo, esas acciones deben centrarse en el criterio específico de interés del rendimiento laboral.

La falta de consenso acerca la medición del rendimiento laboral ha provocado la aparición de numerosas escalas para poder evaluarlo. En ese sentido, la literatura especializada en el rendimiento laboral postula cerca de 80 instrumentos para medir

¹ El síndrome del burnout es definido como una sensación de fracaso y una existencia agotada y gastada que resulta de una sobrecarga por exigencias de energías, recursos personales o fuerza espiritual del trabajador (Maslach & Leiter, 2008).

el rendimiento individual en un plano general y más de 40 escalas para evaluar el rendimiento en contextos más específicos (Wells & Welty-Peachey, 2011). No obstante, gran parte de los instrumentos desarrollados hasta el momento no logran medir todas las dimensiones que conforman el rendimiento individual de forma conjunta. Por otra parte, el uso de distintas escalas para medir las dimensiones del rendimiento laboral puede provocar cierta redundancia en las preguntas, lo que afecta la aplicación del instrumento, e incluso podría impactar negativamente sobre la validez del resultado del análisis estadístico, debido al aumento de las correlaciones entre los ítems.

Frente a las ambigüedades que ha causado la medición del rendimiento individual, Koopmans *et al.* (2013) desarrollaron un instrumento genérico para evaluarlo. El instrumento, identificado con el nombre de *Escala de rendimiento laboral individual*, permite medir las conductas de los trabajadores más que la efectividad de las acciones.

Los modelos genéricos de rendimiento laboral utilizan dimensiones amplias para delimitar al constructo, pero los modelos que han sido desarrollados para trabajos y contextos específicos se basan en dimensiones más acotadas y personalizadas para describir los elementos del rendimiento laboral. En este sentido, tanto las revisiones llevadas a cabo a principios de siglo, como las más recientes, sostienen que el rendimiento laboral está conformado por tres grandes aspectos: 1) Rendimiento en la tarea; 2) Rendimiento en el contexto; y 3) Comportamientos laborales contraproducentes. Los estudios más recientes han insistido en la incorporación de nuevas dimensiones en la operacionalización de rendimiento laboral (Murphy, 1990).

Seguendo a Koopmans *et al.* (2013), el rendimiento laboral está compuesto por cuatro grandes dimensiones: 1) Rendimiento en la tarea; 2) Rendimiento en el contexto; 3) Comportamientos contraproducentes; y 4) Rendimiento adaptativo. Esas dimensiones comprenden las conductas inherentes a las tareas técnicas del puesto de trabajo de los miembros de la organización.

Así, el rendimiento de la tarea es una dimensión esencial del rendimiento laboral, incluso se encuentra en la gran mayoría de los modelos explicativos del constructo, dado que los primeros intentos de explorar el rendimiento se enfocaron fuertemente en los requerimientos en las tareas, con focos de investigación tales como la competencia técnica, rendimiento de rol, competencia específica de la tarea, entre otras (Viswesvaran & Ones, 2000).

Según Koopmans *et al.* (2013), el rendimiento de la tarea implica la realización de labores específicas o técnicas asociadas al puesto de trabajo. Por lo tanto, se vincula con el núcleo técnico de una organización, es decir, con las actividades que permiten (directa o indirectamente) transformar los recursos y capacidades organizacionales en productos o servicios apropiados para un intercambio económico.

Es importante reiterar que, este artículo se centra en el estudio de la industria textil chilena y en el análisis del efecto mediador del *work engagement* en la relación entre empoderamiento psicológico y rendimiento laboral de los trabajadores. Así, la Figura 1 presenta el modelo de nuestro estudio.

Las hipótesis de la investigación son las siguientes:

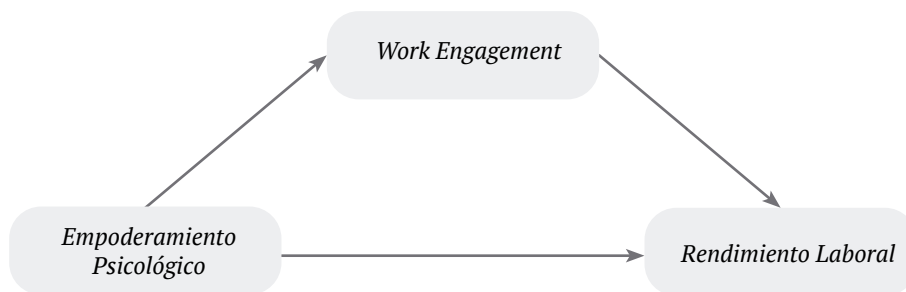
H1. Work engagement media la relación entre empoderamiento psicológico y rendimiento laboral en los trabajadores de la industria textil chilena.

H1a. El empoderamiento psicológico está relacionado positivamente con work engagement en los trabajadores de la industria textil chilena.

H1b. El empoderamiento psicológico está relacionado positivamente con rendimiento laboral en los trabajadores de la industria textil chilena.

H1c. Work engagement está relacionado positivamente con el rendimiento laboral en los trabajadores de la industria textil chilena.

Figura 1. Modelo Propuesto



Notas: La figura representa el modelo teórico de mediación. Este resume las hipótesis propuestas del estudio. La investigación teoriza que las relaciones entre el Empoderamiento Psicológico de los trabajadores de la industria textil chilena y su Rendimiento Laboral se encuentra mediado por sus niveles de *Work Engagement*.

Método

Son escasos los artículos científicos enfocados en los trabajadores de la industria textil chilena, por lo que levantar datos concretos sobre esa población es una tarea metodológicamente relevante.

Con ese objetivo, se realizó un estudio transversal, con un enfoque metodológico cuantitativo, que permitió la validación de la hipótesis de forma objetiva, a través de un análisis estadístico.

La población de estudio estuvo conformada por los trabajadores de la industria textil, pertenecientes a mipymes con mayoría de edad en Chile (mayor a 18 años), que se desempeñaran en la elaboración de productos textiles en diferentes comunas de la Región Metropolitana (Chile).

La recolección de datos se realizó entre los meses de enero y septiembre del año 2019, por ello el “Estallido Social” y la “Pandemia del Coronavirus” no afectaron el proceso. Asimismo, se utilizó un muestreo aleatorio por conveniencia. La muestra final, basada en cuestionarios completos, fue de 200 trabajadores ($n = 200$).

La metodología que se utilizó tiene su sustento en la epistemología positivista, que promueve el conocimiento mediante la formulación de hipótesis y la comprobación empírica. Esa metodología requiere de instrumentos de recolección de datos que mantengan el carácter objetivo de la investigación. Con ese fin, este estudio empleó una encuesta que contiene tres escalas tipo Likert para: 1) Empoderamiento psicológico; 2) *Work engagement*; y 3) Rendimiento laboral.

La encuesta estuvo compuesta por la presentación del estudio, el consentimiento informado que asegura la confidencialidad de los datos y el anonimato del encuestado, preguntas sociodemográficas y las tres escalas anteriormente referenciadas. Los datos sociodemográficos que se incluyen en el instrumento de investigación son: edad, género y años de experiencia laboral.

A continuación, se presentan las 3 escalas utilizadas. Todas siguen un formato de respuesta tipo Likert de 5 puntos: desde Muy en Desacuerdo = 1, hasta Muy de Acuerdo = 5.

- *Empoderamiento psicológico*. Escala de empoderamiento (Spreitzer, 1995). La escala de empoderamiento psicológico de Spreitzer (1995) mide el control percibido, las percepciones respecto a las competencias y la internalización de metas y objetivos de la organización. Se utilizó la versión validada al español de Menon (1999) de 7 ítems.

- *Work engagement*. Escala UWES-9 (Schaufeli & Bakker, 2003). Esta escala se encuentra disponible en dos versiones, una que contempla 17 ítems, y la versión abreviada que contempla 9 ítems. Se utilizó la versión abreviada, validada al español por Juyumaya (2019).

- *Rendimiento laboral*. Se empleó la escala de rendimiento laboral de Koopmans (2013). Mediante esta escala se presentan una serie de afirmaciones que los trabajadores deben responder, situándose en la experiencia laboral que realizan o hayan realizado en la organización. Se usó la escala validada al español por Salessi y Omar (2016), la cual contempla un total de 13 ítems.

Los análisis se realizaron usando el paquete estadístico SPSS v.23, y la extensión PROCESS Macro v.2 16.23 (Hayes, 2013). La estrategia de análisis tuvo como finalidad corroborar la existencia de una posible relación mediadora entre las variables seleccionadas para el estudio.

La interpretación de datos de la presente investigación se basó en el modelo de mediación simple, propuesto por Hayes (2013), quien postula que la mediación corresponde a un proceso en donde el efecto de una variable “X” sobre una variable “Y” ocurre a través de una tercera variable, que recibe el nombre de variable mediadora: “M”.

Para el análisis de mediación, se estableció una relación entre una variable “X”, explicativa o independiente, una variable “Y”, criterio o dependiente y, a través de ellas, se añadió la variable mediadora (Hayes, 2013).

El análisis previo consideró cumplir con los cuatro supuestos básicos para realizar una mediación:

- 1) Que la variable independiente se relacione significativamente con la variable dependiente;
- 2) Corroborar que la variable independiente se relacione significativamente con la mediadora;
- 3) Confirmar que la variable mediadora tenga relación con la variable dependiente, de manera constante a la relación que tiene con la variable independiente;
- 4) Comprobar que la relación entre la variable independiente y dependiente resulta significativamente menor cuando se incorpora la variable mediadora propuesta para el modelo (Hayes, 2013).

Para el presente estudio, se contempló como variable “X” el empoderamiento psicológico (variable independiente), lo que implica que si un trabajador se siente empoderado de sus capacidades y atributos en el ámbito laboral, tendrá repercusión directa en el rendimiento laboral, posicionado a esta como la variable “Y” (variable dependiente), probando posteriormente el rol mediador del *work engagement*, variable “M” (variable mediadora), en el modelo propuesto (Figura 1).

La prueba de normalidad utilizada fue la de Pearson’s, Chi-cuadrado, la cual nos permitió justificar un estudio paramétrico.

Resultados

Estadísticos descriptivos, correlaciones y alfa de Cronbach están disponibles en la Tabla 1. En las tres variables utilizadas, el alfa supera el valor de .80, encontrándose

así, todas las variables más cercanas al valor “1” que a “0”, lo que indica que las escalas fueron confiables. Las correlaciones son positivas, y van en línea con lo reportado en investigaciones anteriores.

Tabla 1. Estadísticos Descriptivos y Matriz de Correlaciones Bivariadas

Variables	Media	DS	Mínimo	Máximo	1	2	3
1. Empoderamiento Psicológico	3.69	0.77	1.00	5.00	(0.82)		
2. <i>Work Engagement</i>	4.12	0.70	1.00	5.00	0.25**	(0.90)	
3. Rendimiento Laboral	3.43	0.64	1.00	5.00	0.40**	0.26**	(0.82)

Notas: La tabla muestra los promedios, desviaciones estándar (DS), mínimos, máximos e intercorrelaciones de las variables de Empoderamiento Psicológico, *Work Engagement* y Rendimiento Laboral. Tamaño de la muestra: 200 trabajadores. **denota significancia al nivel 0.01 (2-colas). Los puntajes alfa se encuentran entre paréntesis.

En el presente estudio, se analizó el rol mediador del *work engagement*, entre empoderamiento psicológico y rendimiento laboral.

La mediación, corresponde a un proceso a través del cual se busca medir la incidencia que una variable independiente provoca sobre una variable dependiente, interponiendo en esta relación una variable mediadora. En el presente caso, la variable de empoderamiento psicológico, que representa el nivel de empoderamiento y autopercepción de las capacidades de los trabajadores, repercutió positivamente en la variable rendimiento laboral. Sin embargo, incluimos una tercera variable (*work engagement*), que contribuyó y potenció la relación entre estos dos constructos.

De esta forma, se puede afirmar que el empoderamiento psicológico, por sí solo, no determina o condiciona completamente altos niveles de rendimiento laboral. El empoderamiento psicológico influye de forma directa en el *work engagement*, debido a que es un recurso personal que permite enfrentar las demandas laborales que tiene el trabajador.

Los efectos que tienen el empoderamiento psicológico y el *work engagement* sobre el rendimiento laboral pueden ordenarse de la siguiente forma:

Efecto a = Influencia del empoderamiento sobre el *work engagement*;

Efecto b = Influencia del *work engagement* sobre el rendimiento;

Efecto c = Influencia del empoderamiento sobre el rendimiento.

Así, la mediación puede adoptar dos formas: 1) La mediación total, la cual implica que los efectos del empoderamiento por sobre el rendimiento laboral son mediados por *work engagement*, vale decir que el efecto c es igual a 0; y 2) La mediación parcial, que corresponde a que el efecto de la variable de empoderamiento psicológico incide parcialmente sobre la variable rendimiento laboral.

El análisis realizado muestra que el efecto directo de empoderamiento psicológico sobre rendimiento laboral es significativo ($p < .05$). Mas aún, al calcular el índice de mediación con la extensión de Hayes (2013), se tienen los siguientes intervalos de confianza: LLCI = .23; ULCI = .44, lo que confirma la hipótesis de que el *work engagement* media parcialmente la relación entre empoderamiento psicológico y rendimiento laboral. Si bien, contralamos usando las variables sociodemográficas del estudio (edad, género y años de experiencia laboral), no se evidenciaron cambios

significativos en los resultados, siendo los resultados casi idénticos.

Discusión

Gracias a los resultados presentados, se pueden aceptar las cuatro hipótesis del estudio. Se concluye que si un trabajador se encuentra empoderado en sus capacidades (con altos niveles de empoderamiento psicológico) cuando está cumpliendo con su tarea, tendrá un mejor rendimiento laboral. Si a eso se le suma que esté comprometido con su trabajo (*work engagement*), tendrá repercusiones aún más positivas en su rendimiento laboral.

A nivel de contribución teórica, el presente estudio aporta a la teoría de demandas laborales y recursos, la cual explica el *work engagement* (Bakker & Albrecht, 2018; Juyumaya, 2018b). El empoderamiento psicológico es un recurso personal que ayuda a responder a las demandas laborales de los trabajadores de la industria textil chilena.

Asimismo, este estudio entrega evidencia empírica para entender el *work engagement* en contextos latinoamericanos. Adicionalmente, la investigación tiene implicancias prácticas para la gestión de personas en la industria textil chilena. Una implicancia práctica importante se relaciona a las posibilidades que tienen las gerencias de personas de la industria textil chilena para crear oportunidades para que los trabajadores suban sus niveles de *work engagement*. Se observa que las organizaciones que forman parte de nuestra muestra han logrado empoderar a sus trabajadores, lo que, junto con otras prácticas de gestión de personas, les permiten tener trabajadores comprometidos: Un porcentaje del 61 % de la muestra seleccionada dejó en manifiesto una preferencia por este tipo de rubro, de modo que no ven su trabajo solo como una fuente de ingreso, sino como un espacio en cual pueden también desarrollar sus habilidades. Por ejemplo, evaluaciones de desempeño 360° serían bastante indicadas en la industria textil chilena, ya que este tipo de evaluación promueven que el trabajador se potencie y mejore su rendimiento laboral en base a la retroalimentación recibida por parte de sus compañeros de trabajo, su supervisor o jefatura, los clientes y su propia autoevaluación.

Debido a las características de la muestra, se observa que la industria textil chilena posee rasgos similares con respecto a la conformación de la mano de obra en otros países, ya que está compuesta mayoritariamente por mujeres (Fashionunited, 2020). El porcentaje de participación del género femenino fue de 80 %.

Los resultados destacan el protagonismo que tiene el hecho de reconocer las capacidades y atributos que poseen los trabajadores de una organización, debido a que si estas habilidades son destacadas, los trabajadores adquieren seguridad mucho más allá de lo laboral, llegando a un plano personal, que puede traer múltiples beneficios para el individuo (Rappaport, 1981; Riger, 1993). Así, incrustar estrategias en las prácticas de gestión de personas, que fomenten el empoderamiento psicológico y *work engagement*, es una fuente clave de ventaja competitiva, a partir del desarrollo de capacidades individuales que son difíciles de imitar.

Asimismo, las estrategias de comunicación interna y relaciones públicas, construcción y mantención de clima, estructura y cultura organizacional positivas y fuertes (Juyumaya, 2018a), desarrollo de entrenamiento a medida (por ejemplo, estrategias de *reskilling*, *upskilling*, *coaching*, *mentoring*) y un auto rediseño del puesto de trabajo (*job crafting*) son prácticas efectivas que los gerentes de recursos humanos de la industria textil chilena pueden llevar a cabo.

Una investigación futura podría estudiar aspectos relacionados con las limitaciones

del presente estudio, tales como investigar a los trabajadores de la industria textil de otros países Latinoamericanos; realizar estudios longitudinales; o realizar estudios comparativos entre países culturalmente diferentes. Adicionalmente, futuras investigaciones podrían seguir profundizando en otros recursos laborales o personales que aumenten el *work engagement* (Juyumaya & Torres, 2020). Por ejemplo, el auto rediseño del puesto de trabajo es una práctica que aumenta los niveles de *work engagement*, al alinear las competencias y habilidades del trabajador, con su motivación y los requerimientos del puesto de trabajo. Así, el autorediseño del puesto de trabajo y otras variables pertinentes pueden ser agregadas al presente modelo para ir profundizando el análisis.

Conclusión

Este artículo presenta un modelo de mediación, en el que se analiza el rol del *work engagement* como mediador en la relación entre empoderamiento psicológico y rendimiento laboral en la industria textil chilena.

De este modo, se postula que el empoderamiento psicológico incrementa el *work engagement*, lo que tiene como consecuencia un mayor rendimiento laboral de los trabajadores de dicha industria. Usando la metodología de Hayes (2013), se encontró que el *work engagement* media la relación entre estos constructos, los cuales son claves en la gestión de personas del siglo XXI.

Al ser una muestra poco estudiada, este artículo aporta con evidencia empírica al desarrollo de la literatura del *work engagement* en contextos latinoamericanos y entrega insumos para gestionar organizaciones en base a la evidencia.

Se espera que los gerentes de la industria textil chilena, y especialmente, los gerentes de personas, consideren el empoderamiento y el compromiso como parte esencial de su gestión. De esta forma, se podrá fomentar la calidad de vida laboral, mejorar el rendimiento y construir organizaciones más prósperas para el país y la región.

Declaración de conflicto de interés

Los autores del presente manuscrito manifiestan que no existen conflictos de interés con ninguna entidad o institución, ni de carácter personal en esta publicación.

Declaración de confidencialidad, privacidad, y consentimiento para publicación

La encuesta aplicada a los participantes del estudio incluyó un consentimiento informado que aseguraba la confidencialidad de los datos y el anonimato del encuestado. Este artículo no utiliza material propiedad de terceros que esté protegido por derechos de autor y tampoco revela la identidad de las personas y/o las organizaciones involucradas en la investigación.

Referencias

- Bakker, A. B., & Albrecht, S. (2018). Work engagement: current trends. *Career Development International*, 23(1), 4–11.
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6), 627–668.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., de Jonge, J., Janssen, P. P. M., & Schaufeli, W. B. (2001). Burnout and engagement at work as a function of demands and control. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, 27(4), 279–286.
- Fashionunited. (2020). Global fashion industry statistics. Recuperado el 15 noviembre 2020, de <https://fashionunited.com/global-fashion-industry-statistics/>
- Greguras, G. J., Robie, C., Born, M. P., & Koenigs, R. J. (2007). A social relations analysis of team performance ratings. *International Journal of Selection and Assessment*, 15(4), 434–448.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Press.
- Juyumaya, J., & Torres. (2020). Work engagement in a digital disruption era: New job demands and resources, *Academy of Management Proceedings*, 2020(1).
- Juyumaya, J. (2019). Escala Utrecht de Work Engagement en Chile: Medición, Confiabilidad y Validez. *Estudios de Administración*, 26(1), 35–50.
- Juyumaya, J. (2018a). Work Engagement, Satisfacción y Rendimiento Laboral: El Rol de la Cultura Organizacional. *Estudios de Administración*, 25(1), 32–49.
- Juyumaya, J. (2018b). *Work engagement: Estudiando el compromiso laboral del trabajador*. Editorial Académica Española.
- Koopmans, L., Bernaards, C., Hildebrandt, V., van Buuren, S., van der Beek, A., & De Vet, H. (2013). Development of an Individual Work Performance Questionnaire. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(1), 6–28.
- Madrid, H.P., Diaz, M.T., Leka, S., Leiva, P., & Barros, E. (2018). A Finer Grained Approach to Psychological Capital and Work Performance. *Journal of Business and Psychology*, 33(1), 461–477.
- Maslach, C., Schaufeli, W., & Leiter, M. (2001). Job Burnout. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397–422.
- Maslach, C., & Leiter, M. (2008). Early Predictors of Job Burnout and Engagement. *Journal of Applied Psychology*, 93(3), 498–512.

- Menon, S. T. (1999). Psychological empowerment: Definition, measurement, and validation. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 31(3), 161–164.
- Murphy, K. R. (1990). *Job performance and productivity*. In K. R. Murphy & F. E. Saal (Eds.), *Psychology in organizations: Integrating science and practice* (157–176). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Organización Internacional del Trabajo. (2021). *Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo: Tendencias 2021*. Recuperado el 23 de septiembre 2021, de https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/trends2021/WCMS_794492/lang-es/index.htm/
- Rappaport, J. (1981). In praise of paradox: A social policy of empowerment over prevention. *American Journal of Community Psychology*, 9(1), 1–25.
- Riger, S. (1993). What's wrong with empowerment. *American Journal of Community Psychology*, 21(1), 279–292.
- Salessi, S., & Omar, A. (2016). Satisfacción Laboral Genérica. Propiedades psicométricas de una escala para medirla. *Revista Alternativas en Psicología*, 26(2), 329–345.
- Schaufeli, W., & Bakker, A. (2003). *Utrecht Work Engagement Scale*. Occupational Health Psychology Unit, Utrecht University.
- Schaufeli, W., & Salanova, M. (2007). Efficacy or inefficacy, that's the question: Burnout and work engagement, and their relationships with efficacy beliefs. *Anxiety, Stress, and Coping*, 20(2), 177–196.
- Spreitzer, G. (1995). Psychological Empowerment in the Workplace: Dimensions, Measurement, and Validation. *Academy of Management Journal*, 38(5), 1442–1465.
- Viswesvaran, C., & Ones, D. S. (2000). Perspectives on models of job performance. *International Journal of Selection and Assessment*, 8(4), 216–226.
- Walumbwa, F. O., Mayer, D. M., Wang, P., Wang, H., Workman, K., & Christensen, A. L. (2011). Linking ethical leadership to employee performance: The roles of leader-member exchange, self-efficacy, and organizational identification. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 115(2), 204–213.
- Wells, J. E., & Welty-Peachey, J. (2011). Turnover intentions: Do leadership behaviors and satisfaction with the leader matter? *Team Performance Management: An International Journal*, 17(1), 23–40.
- Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Demerouti, E., & Schaufeli, W. B. (2009). Reciprocal relationships between job resources, personal resources, and work engagement. *Journal of Vocational Behavior*, 74(3), 235–244.
- Zhang, X. M., & Bartol, K. M. (2010). Linking empowering leadership and employee creativity: the influence of psychological empowerment, intrinsic motivation, and creative process engagement. *Academy of Management Journal*, 53(1), 107–128.

INCREMENTO DE LA EFICACIA GLOBAL DEL EQUIPO (OEE) POR MEDIO DE LA REDUCCIÓN DE TIEMPOS MUERTOS Y SEGUIMIENTO DEL CONTROL DE INSUMOS PARA LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS: CASO DE UNA EMPRESA DEL SECTOR AUTOMOTRIZ

IMPROVING THE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) OF AN AUTOMOTIVE SECTOR COMPANY BY REDUCING DOWNTIME AND MONITORING THE CONTROL OF SUPPLIES NEEDED FOR PREVENTIVE MAINTENANCE

JEL Classification: JEL L60, JEL L64, JEL M11

Received: July 12, 2021 | Accepted: October 28, 2021 | Available online: December 6, 2021

Cite this article as: Chávez, J., Santiesteban, N., & Pérez, I. (2021). Incremento de la OEE por medio de la reducción de tiempos muertos y seguimiento del control de insumos para los mantenimientos preventivos: caso de una empresa del sector automotriz. Estudios de Administración, 27 (2), 110-130.

<https://doi.org/10.5354/0719-0816.2021.65355>

Juan Chávez Medina

Universidad Politécnica de Puebla, México

juan.chavez.medina@up Puebla.edu.mx

Norma Angélica Santiesteban López

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

norma.santiesteban@correo.buap.mx

Isis Vianey Pérez Flores

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México

isisvianey.perez@upaep.edu.mx

Resumen

La organización estudiada es una empresa automotriz que se especializa en la fabricación y desarrollo de etiquetas, mediante procesos de impresión flexográficos, cuya visión es duplicar en forma rentable sus ventas para el año 2025. La presente investigación adopta como objetivo incrementar la disponibilidad de maquinaria del área de impresión flexográfica para la reducción de tiempos muertos, originados por averías, de tal forma que se coadyuve con la mejora y el control de los repuestos de



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

mantenimiento a través del A3Report. En el apartado metodológico, se describen las actividades a desarrollar durante la implementación de la investigación, garantizando una correcta trazabilidad y el cumplimiento de los objetivos específicos. Entre algunas de las técnicas utilizadas, se emplea el diagrama de Causa y Efecto, el diagrama de Pareto y los cinco porqués. Finalmente, se concluye que, en la empresa analizada existía una serie de desajustes debido al desperdicio de tiempo productivo, lo que afectaba los niveles de productividad y disponibilidad manejados dentro del OEE.

Palabras claves: A3 Report, impresión flexográfica, optimización de procesos, productividad, tiempos muertos.

Abstract

The subject automotive company is specialized in the manufacture and development of labels using flexographic printing processes; it looks forward to increasing its profitability in sales in 2025. This research seeks to increase the availability of machinery in the area of flexographic printing by reducing downtime caused by breakdowns and improving and controlling maintenance spares through A3 Reports. The methodological section describes all the activities involved in the implementation of the research, guaranteeing a correct integrated traceability to the specific targets. Cause and effect diagrams, the Pareto diagram and the Five Whys are among the techniques used. We concluded that there was a series of imbalances causing a waste of productive time and affecting the levels of productivity and availability calculated by the OEE.

Key words: A3 Report, flexographic printing, process optimization, productivity, downtime.

1. Introducción

Actualmente, las mejoras logradas en la impresión flexográfica de alta calidad son una de las razones por las que el mayor crecimiento de esta industria se enfoca, principalmente, en productos de envases flexibles y etiquetas retráctiles, en los cuales existe una clara tendencia hacia una alta calidad de impresión (Anguita, 2011).

De acuerdo con el Glosario General de Artes Gráficas, las artes gráficas se refieren a las empresas y profesiones industriales conectadas con la elaboración de productos impresos. Las empresas de este sector presentan un déficit de planeación y programación, falta de recursos económicos (lo que evita la modernización), defectos de calidad y el poco recurso humano calificado (Munive, 2015). Por esa razón, uno de los principales indicadores de cualquier organización es la productividad. Al respecto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2016) define la productividad como el uso eficiente de innovación y recursos necesarios para incrementar el valor añadido de productos y servicios.

El mantenimiento, para Wolfgang (2007), constituye una serie de tareas efectuadas

a un equipo o componente, lo que garantiza el funcionamiento deseado de un sistema operativo. García (2012) considera que el objetivo fundamental del mantenimiento es, por tanto, no reparar de forma apremiante las averías producidas, sino orientar el trabajo bajo cuatro objetivos: satisfacer un cierto valor de disponibilidad, ajustarse a un nivel de fiabilidad, garantizar el ciclo de vida de la instalación, y lograr todo lo anterior dentro de un presupuesto determinado.

Cabe señalar que, para fines de confidencialidad, se señalará como “empresa automotriz” la organización analizada. En ese sentido, en la empresa estudiada existía una problemática originada debido a las diferencias en los tiempos de fabricación, dado los tiempos improductivos y las actividades que no generaban valor dentro del proceso productivo de la línea de impresión flexográfica.

Por lo anterior, con esta investigación se busca que la empresa automotriz alcance el cumplimiento de su objetivo empresarial, ya que la organización, hasta el momento, pretende duplicar en forma rentable sus activos mediante la optimización de los recursos e incrementando la eficiencia operacional, controlando que la maquinaria trabaje dentro de las condiciones ideales para la mejora de su productividad, logrando así posicionarse dentro del ramo de impresión flexográfica a nivel nacional.

En ese sentido, es importante destacar que, actualmente, el área de producción se encuentra en un estado de crecimiento potencial, en espera de aumentar su capacidad productiva, por lo que el desarrollo de la investigación busca identificar las áreas de oportunidades, mejorando los procesos operacionales e incentivando la correcta aplicación (en tiempo y forma) de los mantenimientos oportunos, según las necesidades de la maquinaria. Así, el Departamento de Producción necesita estar alineado con el buen funcionamiento y operatividad de las máquinas, a fin de evitar paradas injustificadas, conseguir la satisfacción del cliente en cuanto a las fechas de entregas programadas y sobre todo asegurar el correcto manejo del sistema de mantenimiento, de tal manera que se brinde confiabilidad para el soporte y servicio al área de producción.

Tomando como referencia el conjunto de ideas anteriores, este trabajo tiene como objetivo incrementar la disponibilidad de maquinaria del área de impresión flexográfica para la reducción de tiempos muertos originados por averías; eso coadyuvaría a la mejora y al control de los repuestos de mantenimiento, a través del uso del A3 Report en la organización.

2. Antecedentes teóricos

2.1. Presentación de la literatura

En la actualidad, la categorización del tipo de mantenimiento se orienta en función del mantenimiento conservador, que tiene como finalidad compensar el declive de equipos sometidos por el uso, ya sea en un ambiente físico o químico.

En el mantenimiento conservador se distinguen: el mantenimiento correctivo, entendido como el conjunto de tareas destinadas a subsanar las fallas que aparecen en los diversos equipos; y el mantenimiento preventivo, cuya misión es propiciar un cierto grado de servicio en los equipos, planificando las intervenciones de puntos susceptibles en el momento más apto.

Generalmente, el mantenimiento preventivo es sistemático, es decir, que interviene incluso si el equipo no ha mostrado ningún indicio de problema (Fernández, 2018). Asimismo, con este tipo de mantenimiento se eleva el tiempo de

actividad, suprimiendo las fallas, y propiciando tiempos de reparaciones reducidos y mantenimientos programados, siguiendo un monitoreo Beta muy estricto, a esto último se le conoce como el factor detrás de la falla del equipo (Mora, 2009).

Por otro lado, al examinar la influencia de un equipo en la producción, se evalúa el efecto de fallo, asumiendo una pausa total de la planta o una interrupción del área de producción, lo que se traduce en pérdidas de producción aceptables; aunque no influya en la producción, se tipifica el equipo como A, B o C (García, 2003). Por lo tanto, de acuerdo con Peña y Silva (como se cita en Burja y Burja, 2016), el manejo de inventarios se ha convertido en un interesante punto de estudio de la ingeniería industrial y en la investigación de operaciones.

El inventario persigue dos objetivos fundamentales: 1) garantizar el funcionamiento de la empresa con los *stocks* disponibles y 2) mantener niveles óptimos que permitan minimizar los costes globales (pedido y mantenimiento). Prácticamente, los inventarios se dividen en diversos tipos, los cuales se agrupan en materias primas, productos terminados y productos en proceso; desde el punto de vista funcional, se dividen en artículos de consumo y artículos para servicio, reparación y repuesto. Esta última clasificación, según Muller (2005), abarca los elementos necesarios para tener las cosas en marcha, ya sea a través de una máquina o dispositivo de cualquier tipo que continúe utilizándose (en el mercado) que requiera mantenimiento y reparación.

Los niveles cuantitativos de los elementos que se deben mantener y reparar deben basarse en consideraciones tales como los programas de mantenimiento preventivo, el nivel de fallas y la vida útil de los elementos del equipo. Por lo tanto, se entiende como *stock* a los productos almacenados en la empresa hasta que se usan o se vende (García *et al.*, 1996).

Mora (2010) manifiesta que las organizaciones tienen stocks por varias razones, las cuales se categorizan en cinco funciones:

- Atender fluctuaciones y desconciertos en la oferta y demanda de clientes.
- Distribución de los procesos internos en toda la organización.
- Anticipar asuntos inciertos como demanda estacional, huelgas, inestabilidad política, escasez de productos, problemas de transporte, etc.
- Adquisiciones (economías de escala) al comprar volúmenes por encima del promedio durante periodos de precios al alza para disminuir costos.
- Equilibrar los retrasos en el reabastecimiento (entrega) de proveedores.

Existen dos tipos de *stock*: *stock* de seguridad y *stock* de maniobra. El *stock* de maniobra es la cantidad de mercancía, es decir, el PT que la empresa generalmente usa para operar. El *stock* de seguridad es un *stock* adicional disponible en la empresa para evitar imprevistos como retrasos en la producción o en las entregas por parte de los proveedores (Mauleón, 2006).

Por otro lado, existen varias técnicas de administración de inventarios cuyo objetivo es minimizar los costos totales, maximizando así las ganancias. Estas técnicas son: el método ABC, el modelo de cantidad de pedido económico (CEP) y el punto de reorden (PR) (Durán, 2012).

Así, el sistema de clasificación ABC entra en juego cuando la gestión de repuestos es un tema complicado, donde hay que tener en cuenta criterios de priorización. Según Cortes y Morales (2012) la clasificación ABC funciona como un mecanismo de control sobre materiales a través de porcentajes para su categorización. Esa clasificación, de acuerdo con Buitrago (citado en Holguín, s.f.) necesita adoptar los *ítems* de

acuerdo con un tipo de características, en función de importancia, costo, proveedor, mantenimiento etc., los cuales se agrupan mediante un ABC, tomando como base los elementos más importantes para el manejo del inventario.

Por lo tanto, cada una de las técnicas para gestionar un inventario es fundamental en la mejora del indicador general de la eficiencia del equipo (OEE). La eficiencia general de los equipos (cuyo acrónimo es OEE) constituye un indicador en forma de porcentaje que mide la eficiencia de producción general con la que opera una máquina, planta o proceso (Rodríguez, 2019; Jonsson y Lesshammar, 1999).

Con lo mencionado anteriormente, según Tejada (2019), los tipos de paradas se clasifican en:

- Falla del equipo: es el tiempo aludido a las pérdidas por fallas del equipo a lo largo de la operación. Usualmente, estas averías se deben a aspectos mecánicos o eléctricos.
- Paradas rutinarias: el tiempo se refiere a las pérdidas debidas a actividades necesarias para configurar las máquinas por factores operativos o de terreno.
- Paradas imprevisibles: son las fallas que, generalmente, tienen mayor impacto en los indicadores de mantenimiento por las pérdidas de tiempo.

2.1.1. Hipótesis

La baja producción, así como la disponibilidad de entrega en la línea de impresión flexográfica de la empresa automotriz de estudio, se encuentra asociada al gran impacto de averías ocasionadas dentro del equipo de impresión.

3. 1. Materiales y métodos

A continuación, se muestra el desarrollo de las diferentes etapas del enfoque metodológico, que constituyeron la pauta principal en el cumplimiento de los objetivos específicos y facilitaron el seguimiento de la correcta trazabilidad de las actividades a desempeñar dentro de cada etapa.

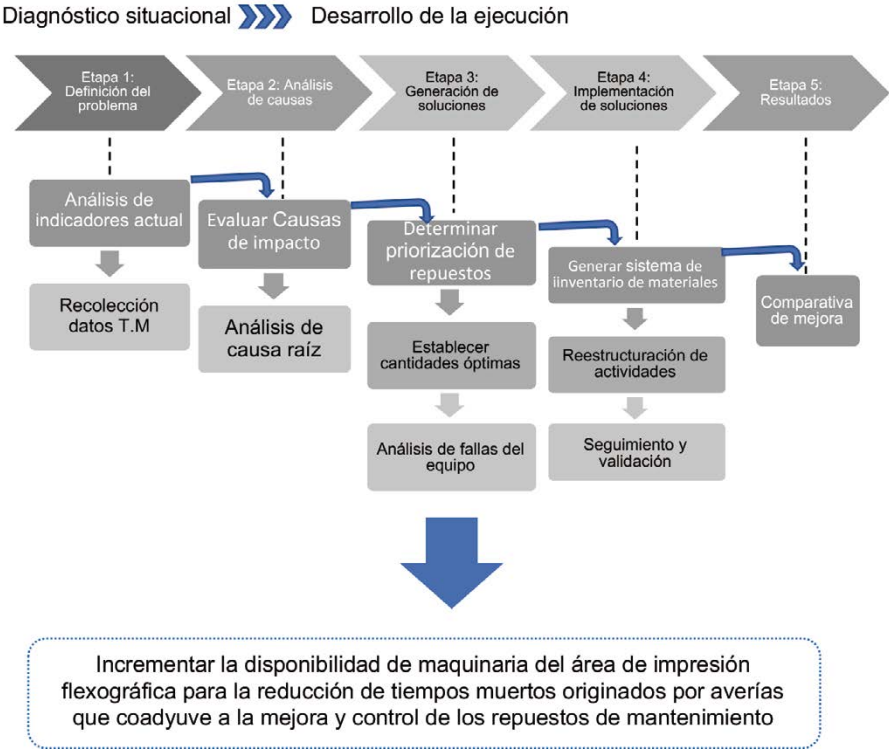
De este modo, se aplicó el A3 Report, cuyo método de gestión esencial forma parte del mecanismo de producción de Toyota TPS. El instrumento facilitó la toma de decisiones y la resolución de problemas, orientándose en el Ciclo de Deming (PDCA), en el que su uso permitió la elaboración e implementación del aprendizaje y doctrina de mejora continua dentro de la organización.

Con base a Shook (citado en Mohd *et al.*, 2018) el modelo A3 se representa al aportar los siguientes siete elementos básicos: (1) contexto, (2) estado actual, (3) objetivos/metás, (4) análisis, (5) contramedidas propuestas, (6) implementación y (7) seguimiento.

De hecho, el A3 Thinking refleja todo el ciclo PDCA. El PLAN se coloca en el lado izquierdo de la hoja y el DO-CHECK-ACT en el lado derecho. En el PLAN se organiza el panorama actual con un diagnóstico de los problemas y se recomiendan herramientas como: el Value Stream Mapping para plasmar la situación actual y el Diagrama Causa-Efecto evalúa la causa raíz de los problemas. El DO-CHECK-ACT refleja las contramedidas tomadas en base al análisis anterior, su seguimiento, así como las acciones a tomar para integrar la mejora del sistema.

La metodología constó de 5 etapas, las cuales facilitan, de manera general, una consecución de pasos que aseguran el alcance y cumplimiento del objetivo general (Ver Figura 1).

Figura 1. Esquema metodológico de actividades



Fuente: Elaboración propia (2021).

Entre las técnicas utilizadas en la metodología, se emplea el Diagrama de Causa y Efecto, cuyo método gráfico simple presenta una cadena de causa y efecto y permite dividir las causas y ordenar las relaciones entre las variables (Evans y Lindsay, 2008). El diagrama de Pareto (como recurso gráfico) se usó para agrupar las causas de un problema, desde las causas más significativas a las menos significativas. Finalmente, la aplicación de los cinco porqués permitió identificar la causa raíz del problema, escondida detrás de los síntomas para eliminarla (Madariaga, 2013).

El diseño de esta investigación fue de tipo cuantitativa, descriptiva y de carácter concluyente. El estudio se desarrolló entre el periodo de enero 2020 y marzo de 2021.

Etapa 1. Definición del problema

En la primera etapa, se llevó a cabo el análisis del comportamiento de los equipos del área de impresión flexográfica con respecto al mes de enero 2020. Se determinó un nivel de OEE de un 40.45 %, no obstante, dentro del formato actual se han encontrado deficiencias, ya que, hasta el momento, el registro de información no contemplaba los índices de merma generados; además, el impacto de los tiempos improductivos no se veía reflejado dentro de la disponibilidad al tener un indicador del 100 %, lo que resultaba inconsistente por las diferencias de tiempos no productivos. Esos valores afectaban el nivel actual de la eficiencia general (Dal y Greatbanks, 2000).

Etapas 2. Analizar las causas

Se analiza el sistema de inventariado del área de mantenimiento con el objeto de saber con exactitud las entradas y salidas de los repuestos/refacciones, además de su ubicación. Posteriormente, a través del uso y la aplicación de herramientas de diagnóstico, se priorizará el evento con mayor porcentaje de incidencias para poder llevar a cabo una clasificación de las causas con mayor impacto dentro de cada equipo, lo que permitirá analizar la causa raíz del problema para darle solución.

Etapas 3. Generación de soluciones

En esta etapa, se establecen las siguientes acciones de contención para la generación de soluciones (véase Tabla 1). La tabla contiene una pequeña descripción del plan de trabajo a desarrollar para la correcta ejecución de las tareas de mantenimiento de equipos.

Tabla 1. Acciones de contención

Acción	Descripción de la acción	Responsable	Resultado
Identificar cantidad de repuestos	Evaluar el sistema de control de inventario del área de mantenimiento y asegurar que las cantidades de cada repuesto sean las correctas que el documento F05-PR-01-MA	Departamento de Ingeniería	Se identificaron 79 refacciones las cuales fueron actualizadas en cuanto a el numero de existencias
Determinar criterios de clasificación	Establecer criterios de acuerdo a los criterios de mayor impacto para la adquisición de un repuesto entre ellos tiempo, criticidad, costo, uso. Una vez determinado establecer escala de valores de acuerdo a un peso.	Personal mtto. / Departamento de Ingeniería	Se establecieron 4 criterios de ponderación donde se establecio el mayor peso a tiempo (40%), criticidad (30%), uso (10%), costo (20%)
Ponderar repuestos	Calificar cada repuesto de acuerdo a la escala de valoración, donde cada criterio tiene que ser multiplicado por el peso y dividido entre el número de criterios.	Personal mtto. / Departamento de Ingeniería	Los repuestos fueron ponderados en colaboración con el personal de mantenimiento, ya que son las personas con mayor conocimiento sobre el uso de los mismos.

Acción	Descripción de la acción	Responsable	Resultado
Clasificar repuestos por nivel de criticidad	Clasificar los repuestos una vez obtenido su valor de criticidad, para agruparlos por categorías y enfocarse en los repuestos con una criticidad de CR1	Departamento de Ingeniería	Se agruparon 15 repuestos en el nivel de criticidad (CR1) de los 79 actuales
Determinar nivel de cantidad óptima	Calcular el punto de reorden y stock de seguridad de los repuestos clasificados por criticidad CR1	Departamento de Ingeniería	Se calculó el stock de seguridad de cada repuesto, una vez obtenido dicho valor se estableció la cantidad óptima por tipo de repuesto.
Analizar fallas de los equipos	Evaluar las fallas o averías con mayor ocurrencia de los equipos de impresión y establecer actividades de acción	Departamento de Ingeniería	Se desarrollo un cuadro de analisis de fallas el que se proporcionan las acciones inmediatas de mantenimiento

Fuente: Elaboración propia (2021).

Para el inicio de la etapa 4, se desarrolla el sistema de control de inventarios, mediante el uso de Excel. Allí se agregará la información previamente obtenida para el control de todos los nuevos repuestos que llegan o salen del área de mantenimiento; también, se define un diagrama de procedimiento para la adquisición de nuevo equipamiento y se plantea la evaluación del seguimiento (en cuanto a las actividades de mantenimiento) para verificar la ejecución del mantenimiento programado.

Etapa 5. Resultados

Por último, se presenta la comparación de resultados finales con los iniciales. Asimismo, se evalúa el nivel del indicador OEE actual por maquinaria entre los meses de febrero y marzo.

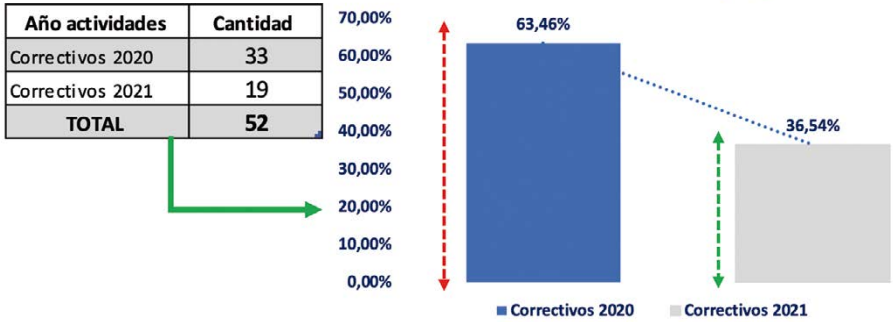
4. Resultados y análisis

4.1. Resultados

El nivel de crecimiento global que tuvo cada máquina se encontraba por arriba del 60 % en cuanto a las mejoras realizadas en el mes de marzo, por lo que hubo un crecimiento del 19 % de mejora, teniendo un indicador global de 52 %, con una diferencia del 7 % por alcanzar con respecto a la meta.

Posteriormente, en la Figura 2 se muestra el nivel de actividades no programadas efectuadas en ese año, demostrando que, del total de actividades ejecutadas dentro de los primeros 3 meses del año 2021, se efectuaron solo 19 actividades a diferencia del año anterior (33 actividades). Eso equivale a una diferencia de 14 trabajos menos, representando un 36.54% a diferencia del 63.46 %.

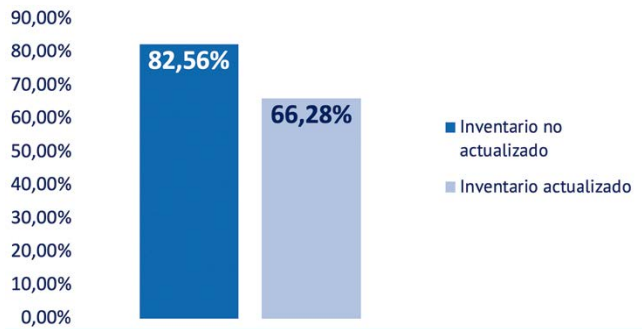
Figura 2 . Gráfico comparativo de actividades no programadas



Fuente: Elaboración propia (2021).

En cuanto al nivel de refacciones dentro del área de mantenimiento, cerca del 66.28 % de los repuestos con los que se cuenta ya fueron actualizados, conforme a las cantidades existentes dentro del nuevo sistema de control de inventarios, a diferencia del 82.56 % que no se encontraba actualizado desde hace 3 meses (véase Figura 3).

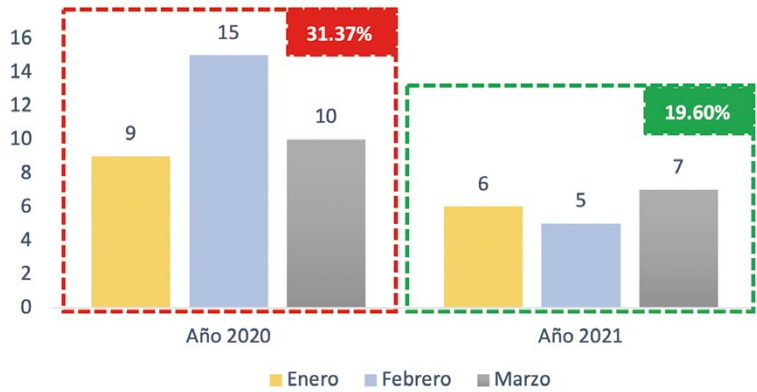
Figura 3. Gráfico comparativo inventario actualizado



Fuente: Elaboración propia (2021).

Asimismo, el nivel de fallas solucionadas dentro de los primeros 3 meses de este año es mejor que el año pasado. Como se observa en la Figura 4, en el año 2020 se presentó el 31.37 % de fallas dentro de dichos meses, por lo que en este año hubo una disminución considerable con un 19.60 % de diferencia. Eso representa una disminución de fallas del 11.77 %.

Figura 4. Gráfico comparativo de fallas por mes 2020 vs 2021



Fuente: Elaboración propia (2021).

Enseguida, se describen cada uno de los resultados obtenidos mediante esta investigación. Por ello, se justifican una serie de puntos, recalcando las actividades logradas y desempeñadas en beneficio de la empresa.

Es importante señalar que, a través del conocimiento de la deficiencia (en cuanto al nivel de productividad y disponibilidad de los equipos del proceso de impresión), provocada por la mala gestión y programación de los mantenimientos (lo que ocasionaba grandes pérdidas de tiempo productivo), se logró incrementar dicho nivel de un 33 % a un 52 %. De la misma manera, las tareas no programadas redujeron de un 63.46 % a un 36.54 % dentro de los primeros 3 meses de marzo, por lo que el porcentaje de nivel de fallas, que era de un 31.37 % mejoró a un 19.60 %.

A continuación, se muestran cada uno de los objetivos específicos para verificar el cumplimiento de los mismos:

4.1.1 Elaborar un diagnóstico de la situación actual del área de impresión flexográfica

Se definió la situación actual del problema mediante un análisis de la base de datos del indicador OEE, donde se detectó una deficiencia en cuanto a la mala gestión de la información, reflejando un valor del 100 % cuando las diferencias de tiempo eran bastante inconsistentes. Así, se mejoró la base de datos del indicador OEE y se pudo obtener el nivel actual global, lo que permitió medir el nivel en el que se encontraba cada máquina.

De igual manera, se logró conocer el nivel de tareas de mantenimiento no programadas efectuadas por mes equivalentes a 123 fallas; aunado a ello, se identificó el tiempo invertido en mantenimientos correctivos (con un total de 11,799 minutos) y preventivos (con un total de 2,207 minutos).

4.1.2 Analizar las causas de impacto sobre el equipo (flexográfico) para la reducción de tiempos muertos por averías y mejora del control de los repuestos de mantenimiento

Se analizaron las causas que estaban ocasionando las pérdidas de tiempo disponible. Para ello, se comenzó en primera instancia por la evaluación del impacto

del sistema de refacciones. Se detectó la falta de actualización del nivel de inventario, la falta de registro de nuevos componentes y la pérdida de herramientas por la falta de vales de salida y entrada.

También, se hizo uso del gráfico de Pareto, lo que permitió evaluar las situaciones de impacto que ocasionaban los tiempos muertos, detectando que el 80 % del desperdicio de tiempo se debía a la maquinaria, lo que equivale a un 47.72 %.

Asimismo, se elaboró un diagrama de Ishikawa (véase ANEXO A), el cual (tras una lluvia de ideas realizada previamente) facilitó el análisis de la causa raíz del problema, tras estudiar 4 factores de impacto: maquinaria, materiales, medición y método.

Por otro lado, se desarrolló la técnica de los 5 porqué, a través de la cual fue posible establecer contramedidas mediante la intervención de una serie de preguntas entrelazadas que dieron respuesta a la causa raíz del problema previamente determinada (véase ANEXO B).

4.1.3 Diseñar el A3 Report determinando acciones de mejora para la solución del tiempo y suministro de materiales críticos en mejora del proceso de mantenimiento

Se diseñó el A3 Report con el inicio de las acciones de contención, a través de la descripción del plan de trabajo a desarrollar (véase Tabla 2). Se hizo una identificación de la cantidad de repuestos dentro del área de mantenimiento y se detectó un total de 79 repuestos (véase ANEXO C). Para la clasificación de dichos repuestos, se elaboró una tabla de criterios, evaluando 4 criterios en específico: tiempo de adquisición, criticidad, uso y el costo.

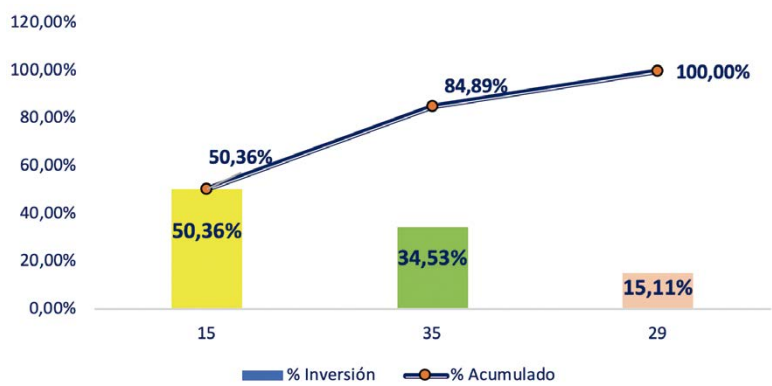
También, se elaboró una escala de valores sobre el nivel de criticidad mediante la ponderación de la clasificación de criterios, donde se establecieron los valores sobre el nivel de criticidad. Esos niveles fueron evaluados a través de las personas implicadas para la agrupación de los parámetros. Igualmente, se construyó la matriz de criticidad ABC en la que se pueden apreciar el número de elementos, de acuerdo con cada categoría ABC (ver Tabla 2 y Figura 5).

Tabla 2 . Porcentaje de clasificación final por criticidad

ZONA	N° ELEMENTOS	% ARTÍCULOS	% ACUMULADO	% INVERSIÓN	% ACUMULADO
A	15	18.99%	18.99%	50.36%	50.36%
B	35	44.30%	63.29%	34.53%	84.89%
C	29	36.71%	100.00%	15.11%	100.00%
TOTAL	79	100%			

Fuente: Elaboración propia (2021).

Figura 5. Gráfico ABC de la criticidad de repuestos



Fuente: Elaboración propia (2021).

Se determinó el nivel de cantidades óptimas de repuesto, comenzando por calcular el stock de seguridad de cada componente. Posteriormente, se calculó el punto de reorden donde se muestra el resumen final sobre las cantidades óptimas a pedir para cada repuesto, e indicando los plazos de entrega, demanda promedio, el stock de seguridad y, lo más importante, el punto de pedido.

Asimismo, se realizó un análisis de fallas sobre el equipo de impresoras, en el que se especifica el elemento o componente de fallo, el efecto del fallo y el plan de acciones, diseñando un programa para la ejecución de paros programados en el que se especifican los días para efectuar los mantenimientos preventivos (ver Figura 6).

Figura 6 . Calendarización de paros programados

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
ABRIL	29	30	31	1 NILPETER 3/ PRATI (Preventivo)	2 NILPETER 2 / CEI (Preventivo)	3 NILPETER 1/ ARPECO (Preventivo)	4
MAYO	26	27	28	29 NILPETER 2 / CEI (Preventivo)	30 NILPETER 3/ PRATI (Preventivo)	1 NILPETER 1/ ARPECO (Preventivo)	2
JUNIO	31	1	2	3 NILPETER 1/ ARPECO (Preventivo)	4 NILPETER 2 / CEI (Preventivo)	5 NILPETER 3/ PRATI (Preventivo)	6

Fuente: Elaboración propia (2021).

4.1.4 Estandarizar la integración de tareas de mantenimiento para el incremento de disponibilidad de maquinaria

Se diseñó un macro para el control de la base de datos para la gestión de los repuestos del área de mantenimiento (ver Figura 7). En ella se establecieron funciones en cuanto al nivel de rotación de los repuestos, demandas, entradas y salidas, cantidades optimas de pedido, así como la generación y consulta de nuevos productos a registrar.

Figura 7 . Base de datos para el control de inventarios (repuestos)

Fuente: Elaboración propia (2021).

4.2. Análisis

Se alcanzó a incrementar el nivel del indicador OEE con un aumento del 19 %, con un nivel de mejora final del 52 %, a diferencia del 33 % que se tenía anteriormente. Por otra parte, el nivel por maquinaria logró aumentar arriba de un 70 %.

De la misma manera, fue posible disminuir el nivel de actividades no programadas efectuadas durante el año en curso con una mejora del 36.54 %, lo que representa un total de 19 actividades atendidas. Eso equivale a 14 trabajos menos, a diferencia del año anterior, en el que se realizaron 33 actividades no programadas. Por el contrario, se alcanzó a disminuir el nivel de fallas por mes durante una evaluación de los primeros 3 meses del año 2020 y 2021: de un 31.37 % de fallas presentes en el 2020, en este año se redujo a un 19.60 % de fallas, con una disminución del 11.17 %. Incluso, el nivel de refacciones dentro del área de mantenimiento logró actualizarse cerca de un 66.28 %, con una diferencia mínima de gestionar del 66.28 %.

5. Discusión y conclusiones

La presente investigación permitió conocer la situación actual a la que se enfrenta el sector de las artes gráficas. Gracias al análisis efectuado dentro de la empresa automotriz, se localizaron problemas en términos de aprovechamiento del rendimiento y productividad operativa, generando así defectos de calidad debido a la falta del recurso humano calificado y a la disminución del valor añadido de los

productos.

Asimismo, se detectaron una serie de desajustes en cuanto al desperdicio de tiempo productivo generado por las averías en el equipo de impresión, lo que afectaba los niveles de productividad y disponibilidad manejados dentro del OEE. Es decir, toda esta pérdida de tiempo disponible se veía reflejada en la elevación del tiempo programado sobre el tiempo real efectuado.

Según lo hallado, se confirma que el objetivo fundamental de mantenimiento es, por tanto, no reparar de forma apremiante las averías producidas, sino orientar el trabajo bajo los objetivos de: satisfacer un cierto valor de disponibilidad, ajustarse a un nivel de fiabilidad y garantizar el ciclo de vida de la instalación, tal como lo afirma en la literatura García (2012).

Por otro lado, se comprueba que un mantenimiento preventivo sistemático debería realizarse incluso si el equipo no ha mostrado ningún indicio de problema, como lo indica Fernández (2018). En general, según Jiménez y Milano (2006), la disponibilidad es un requisito de la gestión del mantenimiento, dado que resume cuantitativamente la pauta operativa de un equipo o sistema. En ese sentido, el tiempo perdido observado en la investigación correspondía a los retrasos de los repuestos o herramientas necesarias para efectuar (en tiempo y forma) los trabajos de mantenimiento. Asimismo, se eleva el tiempo de actividad suprimiendo las fallas, con tiempos de reparaciones reducidos y mantenimientos programados, siguiendo un monitoreo Beta muy estricto, lo que Mora (2009) define como el factor detrás de la falla del equipo. De esta manera, al examinar la influencia de un equipo en producción, se evalúa el efecto de fallo, asumiendo una pausa total de la planta o una interrupción del área de producción (Muchiri y Pintelon, 2008).

De acuerdo con Peña y Silva (citados en Burja y Burja, 2016) se corrobora que el manejo de inventarios se ha convertido en un interesante punto de estudio de la ingeniería industrial y la investigación de operaciones.

Se valida que el objetivo final de medir el OEE como muestra (Ucelo, 2008) es demostrar cómo el desaprovechamiento en disponibilidad, rendimiento y calidad se enlazan entre sí y bajan la eficiencia de la máquina, es decir, se calculan las pérdidas para permitir (tras análisis posteriores) elevar la productividad y la efectividad. Lo anterior facilita concentrarse en mejorar la efectividad del equipo, porque se sabe dónde están ocurriendo las pérdidas.

De esa manera, el esquema metodológico empleado fue fundamental para el cumplimiento y desarrollo de las etapas que dieron pauta al seguimiento de la ejecución de las actividades para la solución de los eventos ya mencionados.

Aunado a ello, con la ayuda del uso de A3 Report, fundamentado en el ciclo PDCA de Deming, fue posible efectuar las actividades gracias al cumplimiento de una serie de etapas, tales como el diagnóstico inicial, que permitió identificar el problema y analizar las causas; a partir de ello, se comenzaron a generar las soluciones y se implementaron las acciones de contención para lograr un estado de mejora, el cual fue validado a través del seguimiento de los distintos formatos elaborados.

5.1. Alcances y limitaciones

La presente investigación explora el OEE, enfocándose en la reducción de tiempos muertos y en el seguimiento de control de insumos para los mantenimientos preventivos de la empresa automotriz.

Así, se logró desarrollar con éxito el presente proyecto y se identificaron las áreas de oportunidades, al proporcionar los elementos de mejora para los procesos operacionales, y brindando la correcta aplicación (en tiempo y forma) de los

mantenimientos oportunos, acordes a las necesidades de las maquinarias, procesos que van ligados significativamente.

Por otro lado, es importante mencionar que, no existieron limitaciones en la realización de esta investigación, al contar con la autorización de la empresa para poder ayudarlos en su proceso de mejora y al tener el apoyo de los trabajadores de las áreas de producción, mantenimiento y almacén.

Cabe señalar que, se deben seguir procesos y procedimientos para alcanzar la mejora sustentable y mantener la mejora lograda por un periodo de tiempo. Por ello, se proponen realizar reuniones semanales con el personal involucrado para dar seguimiento a los inventarios y al OEE y la implementación de un sistema de alta automática de las refacciones (sistemas como SAP o ERP).

5.2. Las implicaciones de la investigación

Se logró identificar la situación actual de mayor impacto dentro del proceso de impresión flexográfica, a través de la mejora de la base de datos donde se gestionaban los niveles del indicador OEE, por lo que, mediante un análisis durante un periodo de 21 días, se pudo determinar el nivel actual real del indicador OEE con un 33 %, afectando principalmente el indicador de rendimiento.

De la misma manera, dichas actividades de impacto fueron analizadas a través del uso de herramientas como el diagrama de Pareto, que permitió detectar las actividades que ocasionaban mayor impacto sobre la generación de tiempos muertos. Aunado a esto, se elaboró un Diagrama de Causa Efecto para identificar la causa raíz de mayor impacto y se identificaron 4 puntos clave: mantenimientos preventivos deficientes, falta de herramental, falta especificación requisiciones y la falta de un plan de frecuencia de requisición de materiales. Esos factores fueron claves para proseguir las acciones correctivas que se ven reflejadas en el análisis de los cinco “Why’s”. Posteriormente, se desarrolló una identificación de la cantidad de repuestos de almacén, ya que era una de las actividades clave para lograr clasificar los repuestos mediante un nivel de criticidad, a través de la generación de una escala de valores que permitió ponderar todos los repuestos y agruparlos, finalmente, en un ABC o nivel de criticidad.

Por otra parte, se hizo un análisis de fallas con un plan de acciones por máquina, lo que permitió establecer un programa de paros programados para la ejecución de mantenimientos preventivos.

Aunado a ello, se reestructuraron las actividades de mantenimiento mediante un automantenimiento en colaboración con el personal operativo. Para ello, se establecen una lista de actividades, con una serie de criterios sobre las actividades reales. A la vez, se diseña el plan de lubricación y limpieza.

También, se logró ejecutar la primera programación de los mantenimientos y se elaboró un reporte de actividades realizadas, mostrando los componentes a los que les fue proporcionado el servicio. Asimismo, se garantiza el seguimiento de las ordenes de trabajo de mantenimiento a partir de la validación del personal en turno, sobre las actividades desarrolladas y la firma de consentimiento sobre la correcta ejecución de la tarea.

En este estudio, además, se contrastó el antes y después de los resultados obtenidos en la aplicación del último paso del A3 Report en la línea de impresión flexográfica.

Finalmente, se logró diseñar un sistema de control para la base de datos en beneficio del área de mantenimiento para poder gestionar los niveles de stock y puntos de reorden de los repuestos. En cuanto a la reestructuración de actividades de mantenimiento, se lograron establecer actividades de automantenimiento, donde se

especifican el desarrollo de actividades ligadas a un plan de frecuencia. Después de todo, se concreta al ejecutar los mantenimientos programados y se elabora un reporte de actividades realizadas, mostrando las condiciones actuales de los componentes.

El seguimiento de las ordenes de trabajo de mantenimiento se validó con la verificación y entrega de los trabajos ejecutados, supervisando la funcionalidad del equipo. Todas y cada una de las actividades elaboradas contribuyeron en beneficio del proceso para la mejora de los mantenimientos preventivos y reducción de los tiempos muertos.

5.3. Direcciones para futuras investigaciones

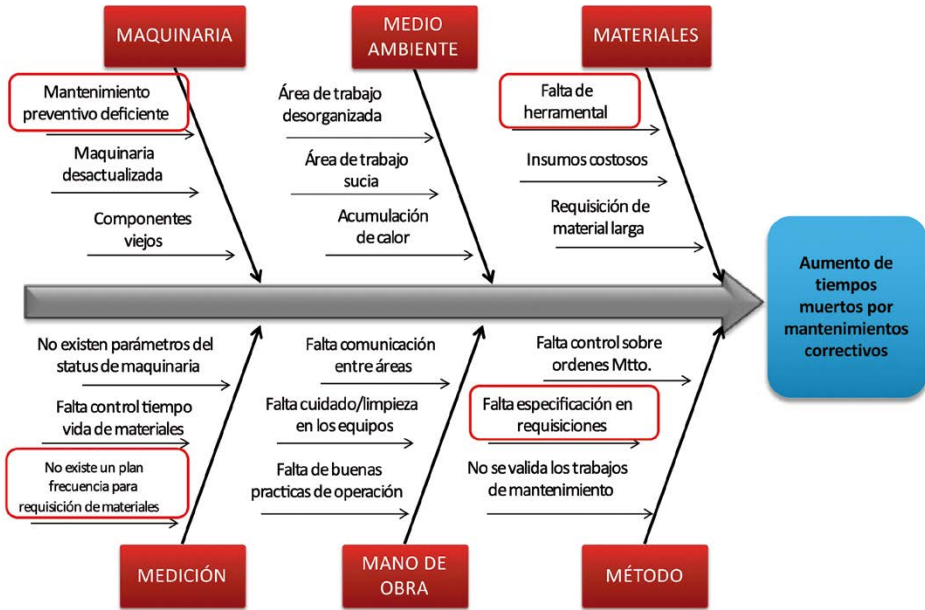
Conforme a esta investigación, se recomienda el desarrollo de las diferentes etapas del enfoque metodológico aquí explicado, especialmente como una pauta para la elaboración de un diagnóstico de algún departamento, análisis de causas de impactos, diseño de un A3 Report, determinando acciones de mejora. Esa estandarización de la integración de tareas de mantenimiento proporciona un seguimiento de correcta trazabilidad en las actividades a desempeñar dentro de cada etapa.

Para el mantenimiento de mejora, también, se recomiendan realizar reuniones semanales para el seguimiento a los inventarios y al OEE, además de la utilización de un sistema de alta automática de refacciones (SAP o ERP). Asimismo, se sugiere la implementación de un sistema automático de requisiciones y órdenes de compra sustentable, que pueda mantenerse durante un tiempo.

Anexos

Anexo A. Diagrama de Ishikawa

Elaboración propia (2021).



Anexo B . Análisis de 5 Why's

5 ¿POR QUÉ? - WHY'S					Causa raíz: Generación de tiempos muertos por falta requerimientos para los mantenimientos				
¿Por qué?	Respuesta	¿Por qué?	Respuesta	¿Por qué?	Respuesta	¿Por qué?	Respuesta	¿Por qué?	Respuesta
¿Por qué se generan tiempos muertos?			Porque no se ejecutan en tiempo los mantenimientos preventivos	¿Por qué no se ejecutan en tiempo los mantenimientos preventivos ?	Porque no existe un seguimiento en las actividades de mto.	¿Por qué no existe un seguimiento en las actividades mto?	Porque no existe un registro de control y validación	¿Por qué no existe un registro de control y validación?	Porque la falta de reestructuración de actividades de mto.
	Porque hay paros por mantenimientos correctivos	¿Por qué hay paros por mantenimientos correctivos?	Porque no se cuenta con repuestos para los cambios oportunos de consumibles	¿Por qué no se cuenta con repuestos?	Porque no existe un plan de frecuencia para requisición de materiales	¿Por qué no existe un plan de frecuencia para requisición de materiales?	Porque no hay un registro que coadyuve a la compra anticipada	¿Por qué no hay un registro que coadyuve a la compra anticipada	Porque no hay un calculo de reorden y stock mínimo
					Porque la información de requisición es incompleta	¿Por qué la información de requisición es incompleta?	Porque no hay comunicación entre áreas (compras/mto)	¿Por qué la información de requisición es incompleta?	Porque no hay un registro de seguimiento para calcular los tiempos de requisición de repuestos

Elaboración propia (2021)

Anexo C. Control de inventario de refacciones.

INVENTARIO DE MAQUINARIA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y REFACCIONES						Emisión		03/03/2020	
						No de Revisión		1	
						Fecha de Revisión		03/03/2020	
						Código		F05-PR-01-MA	
#	LISTA DE MAQUINARIA		TIPO	No. Serie	AREA DE UBICACIÓN	STATUS		OBSERVACIONES	
						Fun	Mant		
Refacciones									
	Nombre	cant.	No. Parte	Críticidad			OBSERVACIONES		
				alta	media	baja			
1	rodamiento W5204	20	w5204	x			por tiempo de entrega		
2	rodamiento CYR 3/4 S	3	CYR3/4		x				
3	rodamiento CF 5/8	1	CFS/8		x				
4	rodamiento RCB-162117	8	162117		x				
5	rodamiento SCH812	4	SCH812		x				
6	rodamiento 6006	12	6006			x			
7	rodamiento 6205	12	6205			x			
8	rodamiento 6008	26	6008			x			
9	rodamiento 6204	9	6204			x			
10	rodamiento 6304	6	6304		x				
11	rodamiento 6207	5	6207			x			
12	rodamiento 6203	7	6203			x			
13	rodamiento 6004	5	6004			x			
14	rodamiento 6002	6	6002			x			
15	rodamiento R12	10	R12			x			

Declaración de confidencialidad y privacidad

Se manifiesta que el nombre de la entidad en la que se realizó dicha investigación no es mencionado con la finalidad de proteger y mantener la confidencialidad de la misma.

Declaración de conflicto de interés

Como autores del presente manuscrito manifestamos que no existen conflictos de interés con alguna entidad, institución ni de carácter personal en esta publicación que pudieran influir o sesgar de manera inapropiada este trabajo.

Confidentiality and privacy statement

The names of the persons and companies involved in this research have been deleted to protect and maintain the confidentiality of the organization.

Declaration of conflict of interest

We, the authors, declare that there is no conflict of interest with any entity, institution or person in this publication that could have improperly influenced or biased our work.

Referencias

- Anguita, J. (2011). *La flexografía de alta calidad: Factores clave para una impresión flexo de calidad* (1° ed.). Barcelona: Technologic Tapes, S.L.
- Dal, B., Tugwell, P. & Greatbanks, R. (2000). Overall equipment effectiveness as a measure of operational improvement – A practical analysis. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(12), 1488-1502. <https://doi.org/10.1108/01443570010355750>
- Evans, J. & Lindsay, W. (2008). *Administración y control de la calidad*. Cengage Learning.
- Fernández, E. (2018). *Gestión de Mantenimiento: Lean Maintenance y TPM* [Tesis de Maestría, Universidad de Oviedo]. Digibuo. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/47868/Gesti%F3n%20de%20Mantenimiento.%20Lean%20Maintenance%20y%20TPM.pdf;jsessionid=6A71068BF367E3710C4238FF096B0F68?sequence=1>
- García, S. (2012). *Ingeniería de Mantenimiento. Manual práctico para la gestión eficaz del mantenimiento*. <http://www.renovetec.com/ingenieria-del-mantenimiento.pdf>
- Jonsson, P. & Lesshammar, M. (1999). Evaluation and improvement of manufacturing performance measurement systems the role of OEE. *International Journal of Operations & Production Management* 19(1), 55-78. <https://doi.org/10.1108/01443579910244223>
- Madariaga, F. (2013). *Lean Manufacturing: Exposición adaptada a la fabricación repetitiva de familias de productos mediante procesos discretos*. Bubok Publishing S.L.
- Mauleón, M. (2006). *Logística y costos*. Ediciones Díaz de los Santos
- Jiménez, K. & Milano, T. (2006). *Planificación y gestión del mantenimiento industrial. Un enfoque estratégico y operativo*. Editorial Panapo
- Mora, L. (2009). *Mantenimiento. Planeación, ejecución y control*. (1° ed.) Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.
- Muchiri, P. & Pintelon, L. (2008). Performance measurement using overall equipment effectiveness (OEE): literature review and practical application discussion. *International Journal of Production Research*, 46(13), 3517-3535. <https://doi.org/10.1080/00207540601142645>
- Munive, M. (2015). Detonadores de la modernización tecnológica en la industria gráfica de México: una metodología y un caso de éxito. *Revista Ingeniería Investigación y Tecnología*, 16(3), 317-334. <https://doi.org/10.1016/j.riit.2015.05.002>

- Tejada, J. (2019). *Propuesta de Modelo de Optimización de la Disponibilidad de Maquinaria y Equipo del Área de Maestranza de la Empresa FAMAI, Utilizando la Metodología del Mantenimiento Productivo Total –TPM* [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica del Perú]. *Repositorio Institucional*. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/2059>
- Peña, O. & Silva, R. (2016) Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario en organizaciones venezolanas. *Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 18(2), 187-207. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99345727003.pdf>
- Rodríguez, J. (2019). Nuevo sistema de Gestión de Eficiencia Global (OEE) en tiempo real para industria [Tesis de Maestría, Universitat Politècnica de València]. <http://hdl.handle.net/10251/127853>
- Shook, J. (2018). *Dirigir para aprender. Utilizar el proceso A3 de dirección para solucionar problemas, lograr acuerdos, guiar y liderar*. Cambridge.
- Ucelo, A. (2008). *Diseño e implementación del sistema de eficiencia global de los equipos (OEE) en una línea de producción de pañales desechables e investigación de propuesta viable para la degradación de estos productos no reciclables en la empresa Altenvasa* [Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Biblioteca USAC. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1980_IN.pdf
- Wolfgang, O. (2007). *Desarrollo de un sistema integrado de mantención* [Tesis de grado, Universidad Austral de Chile]. Cybertesis. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2007/bmfciij.95d/doc/bmfciij.95d.pdf>

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y RENTABILIDAD FINANCIERA EN EL SECTOR HOTELERO DE CUENCA - ECUADOR

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND PROFITABILITY IN THE HOTEL SECTOR
OF CUENCA – ECUADOR

JEL Classification: L25, L83, M14

Received: August 25, 2021 | Accepted: December 13, 2020 | Available online: December 26, 2021

Cite this article as: Arebalo-Naulaguari, J., Tapia-Álvarez, E., Armijos, J., & Fernández, G. (2021). Responsabilidad social empresarial y rentabilidad financiera en el sector hotelero de Cuenca - Ecuador. Estudios de Administración, 28 (2), 131-145. <https://doi.org/10.5354/0719-0816.2021.64690>

Jaqueline Dayana Arebalo-Naulaguari

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Cuenca, Ecuador
jaqueline.arebalo@ucuenca.edu.ec

Estefanía Michelle Tapia-Álvarez

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Cuenca, Ecuador
estefania.tapia0803@ucuenca.edu.ec

Johanna C. Armijos Cordero

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Cuenca, Ecuador
johanna.armijos@ucuenca.edu.ec

Gladys Victoria Fernández Aviles

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Cuenca, Ecuador
gladys.fernandez@ucuenca.edu.ec

Resumen

Las prácticas socialmente responsables se aplican como estrategia de gestión empresarial para el bienestar de los grupos de interés o stakeholders, y contribuyen al impulso de procesos para el desarrollo sostenible (Villacís et al., 2016). El objetivo de este artículo fue determinar la relación existente entre las prácticas de responsabilidad social empresarial en el ámbito “Consumidores” y la rentabilidad financiera de seis alojamientos de la ciudad de Cuenca. Los resultados revelaron la existencia de una relación positiva entre el Índice RSE-Consumidores y el rendimiento sobre ventas, y la relación entre el criterio de relacionamiento con el cliente y el rendimiento sobre



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

ventas. Finalmente, los alojamientos analizados en la ciudad de Cuenca revelan que entre mejor sea el nivel de implementación de la responsabilidad social empresarial, mayor será la rentabilidad financiera. Así, este estudio provee nueva información para las empresas de países en vías de desarrollo y para ciudades consideradas como Patrimonio de la Humanidad.

Palabras claves: Responsabilidad social empresarial, rentabilidad financiera, consumidor, establecimiento de alojamiento.

Abstract

Socially responsible practices are applied as a business management strategy for the well-being of stakeholders and they contribute to the promotion of sustainable development processes (Villacís et al., 2016). The purpose of this article is to determine the relationship between Corporate Social Responsibility practices in the consumer area and the profitability of six lodging establishments in the city of Cuenca. The results showed a positive relationship between the CSR-Consumer Index and Return on Sales, and between the Customer Relationship criterion and Return on Sales. The lodging establishments involved in the study are clear that the greater the level of implementation of Corporate Social Responsibility, the higher the financial profitability. The study therefore provides new information for companies of developing countries and for a city considered as a microcosm.

Keywords: Corporate social responsibility, profitability, consumer, lodging establishment.

1. Introducción

En los últimos años, los cambios comerciales rápidos e impredecibles han colocado a las empresas en condiciones desfavorables y de incertidumbre por la sobreoferta de productos y servicios en el mercado (Ormaza *et al.*, 2020).

Las necesidades y las grandes presiones de los stakeholders han obligado a que los empresarios desarrollen e implementen políticas y estrategias que no solo consideren aspectos monetarios, sino también sociales y ambientales (Lopez *et al.*, 2016; Utria *et al.*, 2017). Una de esas estrategias es la responsabilidad social empresarial (RSE), que tiene como propósito convertir a las empresas en organizaciones sostenibles, en beneficio de la sociedad y del medio ambiente.

Actualmente, las prácticas de la RSE se extienden a todos los sectores económicos en cualquier parte del mundo, tal es el caso del sector turístico. En ese sentido, las empresas hoteleras (como elementos clave en la cadena de actividad) han incorporado estrategias de gestión de RSE, debido a su contribución en empleo y en rentabilidad,

así como por el efecto ambiental, económico y social que conllevan dichas estrategias (Flores-Ruiz *et al.*, 2016; Santiago *et al.*, 2017; Wojtarowski *et al.*, 2016).

Por otro lado, en Ecuador, el turismo representa la tercera fuente de ingresos no petroleros, y Cuenca (considerado como Patrimonio de la Humanidad) ocupa el tercer lugar entre las ciudades más importantes del país al poseer una importante riqueza cultural materializada en un entorno privilegiado (Ministerio de Turismo, 2019; Serrano *et al.*, 2019). Sin embargo, en el sector hotelero ecuatoriano, la implementación de la RSE es básica, puesto que no es vista como una estrategia positiva que genere ventajas competitivas (a mediano o a largo plazo) ni se ha tomado en consideración que mejora la reputación corporativa y la imagen ante la sociedad (Iturrioz del Campo *et al.*, 2019; Lopez *et al.*, 2016).

Ahora, los consumidores constituyen un grupo de interés considerado como prioritario; en su conjunto, forman comunidades que demandan: mayor atención y cuidado del medio ambiente, una producción limpia, la contribución de las empresas con la sociedad a partir de su enriquecimiento, entre otros aspectos (Hernández *et al.*, 2019; Lopez *et al.*, 2019; Saltos & Velázquez, 2019; Tapia *et al.*, 2018; Téllez-Bedoya & Bernal-Rodríguez, 2019). Por ello, para captar la atención de este grupo es preciso conocer sus necesidades y motivaciones (Fernández *et al.*, 2017), dado que solo de esa manera las empresas podrán ofrecer productos o servicios de calidad, generando a futuro un mejor desarrollo económico y un mayor rendimiento financiero (Coba *et al.*, 2017; Espinoza, 2016).

La rentabilidad constituye el rendimiento de una empresa, medido en unidades monetarias a partir de sus valores invertidos (Baena, 2014). La evaluación de la rentabilidad financiera proporciona directrices importantes para los dueños y administradores, al relacionar la capacidad de generar recursos en la operación de corto plazo de la organización, garantizando su permanencia en el mercado y, por consiguiente, la generación de valor (Arimany-Serrat *et al.*, 2016; Caiza *et al.*, 2020; Gaytán, 2017; Nogueira-Rivera *et al.*, 2017).

El desarrollo de la RSE y la rentabilidad financiera implican un alto interés en la correcta aplicación de las políticas de RSE, a fin de garantizar un desempeño eficiente en las organizaciones.

Al respecto, en Ecuador, Padilla-Lozano *et al.* (2018) y Padilla *et al.* (2017) analizaron la industria del plástico y del sector químico-farmacéutico, midiendo a la RSE en tres dimensiones: social, económica y ambiental, y al desempeño financiero según el grado de rentabilidad sobre activos, patrimonio y ventas; los autores determinaron que la implementación de actividades de RSE, en todas sus dimensiones, repercute positivamente en el rendimiento financiero empresarial, así como también en la adquisición de conocimientos valiosos y diversos. En ese sentido, esta investigación tiene como objetivo determinar la relación entre las prácticas de RSE del ámbito Consumidores y la rentabilidad financiera en seis alojamientos de la ciudad de Cuenca. Lo anterior, permitirá a los directivos del sector hotelero, y de otros sectores económicos, conocer las ventajas de la aplicación de prácticas socialmente responsables en sus empresas.

2. Fundamentación teórica

La responsabilidad social empresarial ha sido conceptualizada ampliamente en la literatura, pues existen varios argumentos tratados por diferentes autores y organismos. Las empresas han ido adoptado a la RSE como una forma de gestión organizacional y de valor añadido para el desarrollo sostenible (Bermúdez-Colina &

Mejías-Acosta, 2018).

Según la Norma ISO 26000 (2010), la RSE es un compromiso ético y transparente que posee una organización con la sociedad y el medio ambiente, debido a los efectos que originan sus decisiones y actividades, involucrando a las partes interesadas y cumpliendo con la legislación aplicable. Asimismo, Rovira (2016) plantea que: “la Responsabilidad Social Empresarial es el conjunto de obligaciones y compromisos, legales y éticos tanto nacionales como internacionales que adquiere una compañía en el ámbito social, laboral, medioambiental y de derechos humanos” (p. 35).

La RSE ha venido ganando influencia, año tras año, en el mundo empresarial y en la investigación académica (Bernal et al., 2018; Peña et al., 2019). Es un término innovador, diferente y eficaz (Rovira, 2016), aplicado inicialmente por las multinacionales que incluyeron cambios en sus estrategias y generaron mayores expectativas en las partes interesadas (Mendoza et al., 2018). Hoy en día, las empresas (de todos los sectores y tamaños) han ido incorporando esta concepción como parte de sus estrategias organizacionales.

En América Latina, la implementación de las prácticas de RSE se realiza bajo un modelo adaptado a la realidad de cada país y sector industrial, es decir, un propio modelo eficiente que sea rentable (Bermúdez-Colina & Mejías-Acosta, 2018). Sin embargo, en Ecuador, la RSE no ha sido acogida por todas las empresas, debido al sector al que pertenecen, al grado de incidencia en la sociedad y a la poca participación del gobierno (Acosta et al., 2018; Villacís et al., 2016). Por ello, la poca aplicación de este modelo genera que las normas internacionales relacionadas con la RSE se constituyan en guías no obligatorias, las cuales emplean voluntariamente los empresarios a fin de vincularlas con la ética que poseen en sus empresas.

Al ser un compromiso voluntario, las empresas asumen la implementación de la RSE como una actuación moral, que promueve prácticas que buscan el bien común de la sociedad (Araiza et al., 2020; Vallaes, 2020). Existe una gran variedad de documentos institucionales que constituyen una herramienta de autoevaluación, los cuales son desarrollados por consultores, en su mayoría, (Bermúdez-Colina & Mejías-Acosta, 2018): Adec-Ethos (2009); CentraRSE (2019); ComprometerSE (2010); Fundemas (2012); Global Reporting Initiative (GRI, 2013) y ProHumana (2006). Esos documentos abordan la RSE en diferentes dimensiones: económica, social y ambiental.

Por otro lado, los stakeholders son de gran relevancia y, en este contexto, los consumidores forman el grupo de mayor trascendencia de las acciones de la empresa (Armijos, 2017). Los consumidores y clientes, considerados organizaciones y miembros individuales de la sociedad que adquieren o utilizan productos y servicios para satisfacer sus necesidades (ISO 26000, 2010), se han convertido en personajes influyentes al conseguir un gran protagonismo en la toma de decisiones empresariales (Matus, 2017). Incluso, la creciente preocupación de los clientes y de la sociedad sobre los impactos de las industrias en el medio ambiente hace que este grupo se identifique y prefiera a las organizaciones distinguidas con la iniciativa de empresas socialmente responsables (Hernández et al., 2018). En concordancia con lo anterior, Zapata (2012) (como se citó en Araiza et al., 2020) demuestra, a través de una correlación positiva, que existe una relación directa entre la satisfacción del cliente con la RSE; también, concluye que percibir la preferencia del consumidor es importante.

Hay muchas investigaciones y teorías que abordan la relación existente entre las prácticas de RSE y el desempeño financiero de una empresa. Ansoff (1983) (como se citó en Padilla et al., 2017) fue uno de los pioneros en determinar la correlación entre la RSE y el rendimiento empresarial, vinculando lo ambiental y lo social con la formulación estratégica; los estudios sobre RSE y rentabilidad financiera, por ejemplo

Muñoz-Murcia et al. (2020), muestran en su revisión literaria una relación positiva como resultado de los hallazgos más numerosos. Asimismo, a nivel internacional, otros estudios han entregado evidencia que apoya esa relación: en el sector industrial, Vilar et al. (2019), determinaron que la relación entre aspectos sociales y financieros en las empresas tiene un efecto positivo, y es un tema de interés y motivación para las organizaciones e investigadores; en el sector de mercado de valores, Díaz (2017) demostró la relación entre el resultado financiero y la RSE, y concluye que existe una correlación, pero no causalidad.

No obstante, en Ecuador, son pocos los estudios académicos que se han centrado en analizar la relación existente entre la RSE y la rentabilidad financiera, entre ellos: Coba et al. (2017); Padilla-Lozano et al. (2018) y Padilla et al. (2017) indagaron la adopción de prácticas socialmente responsables y analizaron la relación entre los pilares de la RSE y el desempeño financiero en diferentes sectores empresariales; los confirmaron que la inversión en asesoría y difusión de actividades de RSE producen efectos positivos sobre el rendimiento del capital invertido, y por ende, en el aumento del nivel de ingresos. De la misma forma, Freire et al. (2018) sostienen que la RSE sí incide en la rentabilidad económica de las empresas ecuatorianas, pero los resultados obtenidos son adyacentes, debido a que en su estudio faltó incluir variables adicionales de rentabilidad y examinar con profundidad las diferentes dimensiones de la RSE. Mientras que, en relación con el ámbito “Consumidores” no se han localizado estudios o investigaciones que enlacen ese ámbito con la rentabilidad financiera, y, en concreto, en el sector hotelero.

3. Materiales y métodos

La presente investigación combina una vertiente descriptiva y correlacional, con enfoque cuantitativo, para conocer el nivel de aplicación con respecto a los criterios de la RSE-Consumidores en los establecimientos de alojamiento, así como para determinar la existencia de la relación entre la RSE en el ámbito Consumidores y el rendimiento financiero.

Para la elección de los seis alojamientos de la ciudad de Cuenca, se consideraron a los establecimientos constituidos como personas jurídicas de acuerdo con los requisitos establecidos por la Ley de Compañías (2014), y que presentaron la información económica-financiera a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, correspondiente al período fiscal 2019.

Con el objetivo de mantener el sigilo sobre la información de las empresas estudiadas, se establece la nomenclatura EA que significa Establecimiento de Alojamiento, la cual se enumera desde EA1 hasta EA6.

Para determinar la relevancia de las variables del ámbito Consumidores se consideró la metodología realizada por Armijos et al. (2020), quienes analizaron las propuestas más importantes de implementación de RSE a nivel mundial como: Adec-Ethos (2009); CentraRSE (2019); Global Reporting Initiative (2013); ISO 26000 (2010) y ProHumana (2006), además, indagaron el Plan Nacional de Desarrollo - Toda una Vida (2017) de Ecuador y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Del análisis, determinaron las siguientes variables: Relacionamiento con el cliente, servicio al cliente y manejo de riesgos. Posteriormente, para medir el nivel de profundidad de la RSE, adoptaron el modelo de Adec Ethos y de Deming con su ciclo de mejora continua (planificar, hacer, verificar y actuar).

Por otra parte, las variables para evaluar el desempeño financiero fueron definidas

en torno a investigaciones previas relacionadas con el impacto que tienen las prácticas de RSE sobre la rentabilidad financiera, dentro de las cuales se tiene: rendimiento sobre activos (ROA), rendimiento sobre patrimonio (ROE) y rendimiento sobre ventas (ROS) (Coba et al., 2017; Padilla-Lozano et al., 2018; Padilla et al., 2017).

Para los cálculos respectivos, se utilizó un programa estadístico, en el que se procedió a realizar pruebas de normalidad a los datos, mediante la prueba de Shapiro – Wilk, que se utiliza para menos de cincuenta elementos. Eso determinó que no todos los datos se encuentran dentro de la curva de normalidad. En efecto, se aplicó la correlación de Spearman, considerando niveles de significancia de 0.05 y 0.01, ambas de 2 colas. La principal correlación se obtuvo entre el Índice RSE-Consumidores y cada indicador financiero de rentabilidad; ese índice se calculó mediante la multiplicación de la relevancia de las variables y los resultados obtenidos por cada establecimiento. Finalmente, se realizaron correlaciones más específicas entre cada criterio del ámbito Consumidores y los indicadores financieros.

4. Resultados

Una vez identificados los criterios principales del ámbito Consumidores de la RSE y calculado los indicadores financieros de rentabilidad, se presentan los resultados del estudio planteado.

En primer lugar, se evalúa el nivel de aplicación de RSE-Consumidores por establecimiento de alojamiento. La Tabla 1 destaca que el EA4 presentó el mejor nivel de aplicación con 4.12. Por otro lado, EA1, EA2 y EA3 mostraron bajos niveles con 0.83, 0.44 y 0.61, respectivamente.

Tabla 1. Nivel de aplicación del RSE-Consumidores en los establecimientos de alojamiento

	Índice RSE – Consumidores
EA1	0,83
EA2	0,44
EA3	0,61
EA4	4,12
EA5	1,78
EA6	2,44

Nota: Elaboración propia con base en la información obtenida de las encuestas realizadas a los establecimientos de alojamiento de Cuenca.

Por consiguiente, se presentan los indicadores de rentabilidad financiera por establecimiento de alojamiento. En ese aspecto, el EA4 alcanzó el mejor rendimiento sobre activos con 0.09, sobre patrimonio con 0.26 y sobre ventas con 0.04. Por el contrario, los demás establecimientos obtuvieron rendimientos negativos, la información se puede visualizar en la Tabla 2.

Tabla 2. Rentabilidad financiera de los establecimientos de alojamiento

	ROA	ROE	ROS
EA1	-0,21	0,12	-0,12
EA2	-0,06	-0,12	-0,14
EA3	-0,06	-3,21	-0,06
EA4	0,09	0,26	0,04
EA5	-0,00	-0,01	-0,01
EA6	-0,01	-0,02	-0,04

Nota: Elaboración propia con base en la información obtenida de los estados financieros de los establecimientos de alojamiento de Cuenca.

Ahora bien, en la Tabla 3 se muestra un análisis descriptivo (media, desviación estándar, valor mínimo y valor máximo) de las variables de la RSE evaluadas. El Índice RSE-Consumidores alcanzó un promedio general de 1.70, lo que representa que los establecimientos de alojamiento aplican prácticas de RSE en un nivel básico, además, los datos tienen una dispersión de 1.41 con respecto a la media. De igual manera, el valor mínimo es de 0.44 y el valor máximo de 4.12 en relación con el nivel de aplicación de RSE.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos

	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo	N
Índice RSE-Consumidores	1,703	1,410	0,440	4,120	6
Relacionamiento con el cliente	0,975	0,809	0,000	1,950	6
Servicio al cliente	0,403	0,257	0,220	0,880	6
Manejo de riesgos del servicio	0,325	0,796	0,000	1,950	6

Nota: Elaboración propia con base en la información obtenida de las encuestas realizadas a los establecimientos de alojamiento de Cuenca.

Finalmente, se realiza un análisis de correlación de Spearman entre las variables. En la Tabla 4 se aprecian los resultados del Índice RSE-Consumidores e indicadores financieros de rentabilidad. Desde el punto de vista del coeficiente de correlación, se demostró una relación positiva de todas las variables estudiadas, y considerando el nivel de significancia se determinó que la única relación fuerte y directa es de 0.886, que se presenta entre el índice y el indicador financiero ROS, este resultado es significativo en el nivel $p = 0.05$.

Tabla 4. Correlaciones del Índice RSE – Consumidores sobre los indicadores financieros de rentabilidad

		Índice RSE	ROA	ROE	ROS
Índice RSE – Consumidores	CS	1	0,714	0,714	0,886
	Sig.		0,111	0,111	0,019
	N	6	6	6	6
Rendimiento sobre activos	CS	0,714	1	0,429	0,829
	Sig.	0,111	.	0,397	0,042
	N	6	6	6	6
Rendimiento sobre patrimonio	CS	0,714	0,429	1	0,543
	Sig.	0,111	0,397	.	0,266
	N	6	6	6	6
Rendimiento sobre ventas	CS	0,886	0,829	0,543	1
	Sig.	0,019	0,042	0,266	.
	N	6	6	6	6

Nota: Elaboración propia con base en la información obtenida de las encuestas realizadas a los establecimientos de alojamiento de Cuenca.

Un análisis más específico por cada criterio del ámbito Consumidores y los indicadores financieros evidenció la existencia de una relación estadísticamente significativa entre relacionamiento con el cliente y el indicador ROS con 0.971, resultado significativo en el nivel p valor de 0.01, como se puede observar en la Tabla 5.

Tabla 5. Correlación por cada criterio del ámbito Consumidores sobre los indicadores financieros de rentabilidad

		ROA	ROE	ROS
Relacionamiento con el cliente	CS	0,794	0,647	0,971
	Sig.	0,059	0,165	0,001
	N	6	6	6
Servicio al cliente	CS	-0,339	-0,123	-0,494
	Sig.	0,510	0,816	0,320
	N	6	6	6
Manejo de riesgos del servicio	CS	0,655	0,655	0,655
	Sig.	0,158	0,158	0,158
	N	6	6	6

Nota: Elaboración propia con base en la información obtenida de las encuestas realizadas a los establecimientos de alojamiento de Cuenca.

5. Discusión

El presente estudio se plantea como objetivo determinar la relación entre la RSE-Consumidores y la rentabilidad financiera de seis establecimientos de alojamiento de la ciudad de Cuenca, pues eso permitirá ofrecer conocimiento a los directivos y administradores de los diferentes sectores económicos sobre la aplicación de prácticas de RSE y su posibilidad de mejorar el desempeño financiero.

Los resultados de esta investigación indican la existencia de una correlación positiva (0.886) entre Índice RSE-Consumidores y el indicador financiero ROS de los establecimientos de alojamiento de la ciudad de Cuenca, además, al analizar los criterios del ámbito Consumidores se demuestra una relación positiva de 0.971 entre el criterio relacionamiento con el cliente y el indicador ROS. Esto se evidencia en el EA4, que obtuvo el mejor nivel de aplicación de RSE con 4.12, y al mismo tiempo, alcanza un valor de 0.04 en el ROS, siendo este el mayor. Mientras que, el EA2 cuenta con el más bajo nivel de aplicación de RSE con 0.44, y con respecto al ROS con -0.14. Estos resultados sugieren que los establecimientos de alojamiento que invierten eficientemente sus recursos en la implementación de políticas, procesos y sistemas de medición y evaluación de RSE, con enfoque en los consumidores, generarán beneficios económicos a largo plazo.

El principal hallazgo del estudio apoya las investigaciones previas en cuanto a la existencia de una correlación positiva, aunque la RSE haya sido analizada en un solo ámbito. El tema actual es muy controvertido con respecto a la relación entre la RSE y el desempeño financiero, pues la investigación realizada por Cubillos & Rosero (2016) y Muñoz-Murcia et al. (2020) establecen tres tipos de relaciones: positiva, negativa y neutral, sin embargo, concluyen que son más numerosos los estudios que han presentado una relación positiva entre la RSE y la rentabilidad. Cabe mencionar que, no se han realizado estudios comparando el ámbito Consumidores con la rentabilidad financiera, no obstante, trabajos anteriormente publicados analizan a la RSE en su totalidad.

Del estudio se establece el vínculo positivo entre el Índice RSE-Consumidores con la rentabilidad financiera en el indicador ROS de los establecimientos de alojamiento. Esto se debe a que al incrementar las actividades de RSE en las empresas, el nivel de rendimiento tiende a aumentar, porque los clientes prefieren las empresas que implementan estrategias de RSE, pues estas generan una ventaja competitiva y un factor que las hace diferentes en el mercado, asemejándose a los resultados de Coba et al. (2017); Padilla-Lozano et al. (2018) y Padilla et al. (2017).

De igual forma, los resultados obtenidos tienen similitud con los alcanzados por Correa-García & Vásquez-Arango (2020); Díaz (2017) y Vilar et al. (2019) quienes determinan la existencia de una relación con signo positivo entre la RSE y el desempeño financiero. Por otro lado, Madorran & García (2016) difieren con esta investigación al demostrar una relación neutral entre las variables estudiadas, debido a que la variable RSE está condicionada por factores intangibles y no existe un modelo empírico ideal para su medición.

En general, los resultados muestran un apoyo parcial al objetivo, debido a la carencia de relación entre la RSE y todos los indicadores seleccionados que miden

la rentabilidad financiera de los establecimientos de alojamiento. De los seis establecimientos analizados, el promedio de aplicación de RSE representa un nivel básico, lo que se podría explicar porque en Latinoamérica las empresas desarrollan acciones concretas de RSE y no existe una implementación integral (Flores-Ruiz et al., 2016).

Mientras que, el promedio general por cada indicador de rentabilidad demuestra un comportamiento negativo; eso podría haber sido generado por varios factores, entre ellos: la crisis generada por la construcción del tranvía de Cuenca, la disminución de rutas aéreas, el mal estado de la infraestructura terrestre, además de la falta de una política pública nacional y local que respalde al sector turístico (Armijos et al., 2020; Serrano et al., 2018).

No obstante, uno de los problemas que surgieron en esta investigación fue la falta de actualización de la información financiera por parte de las empresas controladas por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, lo que determinó el reducido número de empresas analizadas.

6. Conclusiones

El interés en adoptar prácticas de RSE en los diferentes ámbitos empresariales ha ido incrementándose por los beneficios que esas prácticas generan a mediano y largo plazo. En este sentido, este estudio se propuso establecer la relación entre la RSE en el ámbito Consumidores y la rentabilidad financiera en seis establecimientos de alojamiento de la ciudad de Cuenca. Por lo tanto, esta investigación genera una importante contribución al enriquecimiento de la literatura y ayuda a la toma de nuevas decisiones por parte de los directivos de las empresas.

Los resultados de esta investigación muestran la relación positiva entre el Índice RSE-Consumidores y el indicador ROS. Del mismo modo, analizando cada criterio del ámbito Consumidores se demuestra la existencia de una relación significativa entre relacionamiento con el cliente y el ROS. Resultados que pueden ser explicados porque se evidencia que el establecimiento que presenta el más alto nivel de aplicación de RSE, a la vez, es el único que obtuvo rentabilidad financiera en el indicador ROS, en comparación con las otras organizaciones.

Es importante mencionar que la implementación de políticas de RSE en las empresas del sector hotelero ecuatoriano se basan en acciones concretas y básicas, concluyendo que aún falta mucho para conseguir su implementación integral.

Por lo hallado, sería interesante analizar la temática en distintos sectores empresariales que consideren cada uno de los ámbitos de la RSE y relacionarlos con otros indicadores financieros, con el propósito de identificar cómo las organizaciones están respondiendo a la problemática social y ambiental presente en la actualidad, y cómo las mismas trascienden en los resultados financieros.

Declaración de confidencialidad y privacidad

Para la realización del presente manuscrito, los nombres de los establecimientos de alojamiento han sido omitidos para mantener la confidencialidad de su identidad.

Declaración de conflicto de interés

Los autores del presente manuscrito declaran que no existen conflictos de interés con ninguna entidad o institución, ni de carácter personal en esta publicación.

Referencias

- Acosta, M., Lovato, S., & Buñay, J. (2018). La responsabilidad social corporativa y su rol en las empresas ecuatorianas. *Revista Lasallista de Investigación*, 15(2), 105–117. <https://doi.org/10.22507/rli.v15n2a8>
- Adec-Ethos. (2009). *Guía de Autoaplicación: Indicadores de Responsabilidad Social Empresarial*.
- Araiza, Z., De León, V., Sierra, M., & Hernández, V. (2020). Dimensiones de la responsabilidad social empresarial como determinantes de la preferencia de compra de los consumidores en la industria refresquera. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 13(2), 27–36.
- Arimany-Serrat, N., Farreras, À., & Rabaseda, J. (2016). Análisis económico financiero del sector vinícola de La Rioja en un entorno de crisis. *Intangible Capital*, 12(1), 268–294. <https://doi.org/10.3926/ic.686>
- Armijos, J. (2017). La Responsabilidad Social Empresarial. Una óptica desde los stakeholders. *Revista Economía y Política*, XIII(26), 103–123. <https://doi.org/10.25097/rep.n26.2017.04>
- Armijos, J., Fernández, G., Alvarado, A., & Freire, S. (2020). Gobernanza y público interno en el sector hotelero microempresarial de la ciudad de Cuenca, 2019. *Revista de Geografía Espacios*, 10(20), 102–119. <https://doi.org/10.25074/07197209.20.1880>
- Baena, D. (2014). *Análisis financiero. Enfoque y proyecciones* (Ecoe Ediciones (ed.); Segunda).
- Bermúdez-Colina, Y., & Mejías-Acosta, A. (2018). Medición de la responsabilidad social empresarial: casos en pequeñas empresas Latinoamericanas. *Ingeniería Industrial*, 39(3), 315–325.
- Bernal, J., Rossi, E., & Navarrete, M. (2018). Responsabilidad Social Empresarial de los servicios hoteleros: valoración de los consumidores. RAN. *Revista Academia & Negocios*, 4(2), 107–114.
- Caiza, E., Valencia, E., & Bedoya, M. (2020). Decisiones de inversión y rentabilidad bajo la valoración financiera en las empresas industriales grandes de la provincia de Cotopaxi, Ecuador. *Universidad & Empresa*, 22(39), 1–26. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.8099>
- CentraRSE. (2019). *Estrategia de trabajo 2016-2020*.
- Coba, E., Díaz, J., Zurita, E., & Proaño, P. (2017). La responsabilidad social empresarial en las empresas del Ecuador. Un test de relación con la imagen corporativa y desempeño financiero. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 5(18), 23–44.

- ComprometeRSE. (2010). *Responsabilidad Social Empresarial. Manual de Implementación*.
- Correa-García, J., & Vásquez-Arango, L. (2020). Desempeño ambiental, social y de gobierno (ASG): incidencia en el desempeño financiero en el contexto latinoamericano. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 28(2), 67–83. <https://doi.org/10.18359/rfce.4271>
- Cubillos, C., & Rosero, O. (2016). Relación entre Desempeño Financiero y Responsabilidad Social Empresarial: un análisis de literatura (1984-2013). *Face*, 16(2), 90–101. <https://doi.org/10.24054/01204211.v2.n2.2016.2294>
- Díaz, R. (2017). La relación entre desempeño financiero y responsabilidad social empresarial (un estudio de 63 empresas emisoras de la Bolsa Mexicana de Valores). *The Anáhuac Journal*, 17(1), 101–123. <https://doi.org/10.36105/theanahuacjour.2017v17n1.04>
- Espinoza, M. (2016). La responsabilidad social empresarial en las micro, pequeñas y medianas empresas de Ecuador. *Teuken Bidikay*, 8, 39–58.
- Fernández, G., Uribe, C., Pérez, J., & Ríos, I. (2017). Festivales Gastronómicos y Turismo en Latinoamérica. El Festival Raíces de Festivales Gastronómicos y Turismo. *Rosa Dos Ventos*, 9(3), 356–376. <https://doi.org/10.18226/21789061.v9i3p356>
- Flores-Ruiz, D., Bino-Raya, R. E., & De La O Barroso-González, M. (2016). Responsabilidad social en el sector hotelero. Análisis de caso en Córdoba (Argentina). *Journal Globalization, Competitiveness and Governability*, 10(3), 116–135. <https://doi.org/10.3232/GCG.2016.V10.N3.04>
- Freire, C., Govea, K., & Hurtado, G. (2018). Incidencia de la responsabilidad social empresarial en la rentabilidad económica de empresas ecuatorianas. *Revista Espacios*, 39(19), 7–17.
- Fundemas. (2012). *Guía práctica de RSE para Pymes, mejores prácticas para mayor productividad*.
- Gaytán, J. (2017). Cuestiones conceptuales de recursos y capacidades como determinantes del desempeño financiero. *Mercados y Negocios*, 36, 171–184.
- Global Reporting Initiative. (2013). *G4 Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad. GRI*.
- Hernández, F., Mendoza, S., Hernández, J., Barragán, J., & Guerra, P. (2018). Propuesta de Modelo de la Responsabilidad Social Empresarial y su Impacto en la Percepción del Cliente, en la PyMES de Nuevo Laredo, Tamaulipas. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 13(2), 165–181.

Hernández, N., Araiza, Z., Gutiérrez, L., & Saucedo, Y. (2019). Dimensiones de la responsabilidad social empresarial: Caso empresa procesadora de productos lácteos. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 12(1), 69–78.

ISO 26000, (2010). *Norma de Responsabilidad Social*. www.iso.org

Iturrioz del Campo, J., Masa, C., & Medina, A. (2019). La transparencia sobre Responsabilidad Social Corporativa y su implicación con el comportamiento económico-financiero: efectos en las empresas de Economía Social. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 132, 122–143. <https://doi.org/10.5209/reve.65487>

Ley de Compañías, (2014). Registro Oficial 312 de 5 de noviembre de 1999.

Lopez, J., Fornés, R., & Carrasco, A. (2019). Modelo De Responsabilidad Social Empresarial Orientado a Los Clientes De Empresas De La Nutrición Animal. *Revista Global de Negocios*, 7(1), 11–25.

Lopez, J., Ochoa, S., & Ochoa, B. (2016). La cultura organizacional como un apoyo para implementar la responsabilidad social empresarial. *Revista Global de Negocios*, 4(8), 11–21.

Madorran, C., & Garcia, T. (2016). Corporate Social Responsibility and Financial Performance: The Spanish Case. *Revista de Administração de Empresas*, 56(1), 20–29. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020160103>

Matus, J. (2017). El millennial universitario y la responsabilidad social empresarial. Un análisis cuantitativo sobre su actitud de compra. *XXII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*.

Mendoza, A., Avila, P., Meza, J., Zambrano, A., & Chavarría, M. (2018). La Responsabilidad Social Empresarial Las Pymes En El Ecuador. *III Congreso Virtual Internacional Sobre Desafíos de Las Empresas Del Siglo XXI Abril 2018*.

Ministerio de Turismo. (2019). *¿Por qué Cuenca es Patrimonio Cultural de la Humanidad? – Ministerio de Turismo*. <https://www.turismo.gob.ec/por-que-cuenca-es-patrimonio-cultural-de-la-humanidad/>

Muñoz-Murcia, N., Ruiz-Acosta, L., & Camargo-Mayorga, D. (2020). Relación entre responsabilidad social empresarial y rentabilidad: una revisión de literatura. *Encuentros*, 18(2), 128–141. <https://doi.org/10.15665/encuen.v18i02.2406>

Nogueira-Rivera, D., Medina-León, A., Hernández-Nariño, A., Comas-Rodríguez, R., & Medina-Nogueira, D. (2017). Análisis económico-financiero: talón de Aquiles de la organización. Caso de aplicación. *Ingeniería Industrial*, 38(1), 106–115.

Ormaza, J., Ochoa, J., Ramírez, F., & Quevedo, J. (2020). Responsabilidad social empresarial en el Ecuador: Abordaje desde la Agenda 2030. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26(3).

- Padilla-Lozano, C., Arévalo-Avecillas, D., & Wong-Laborde, N. (2018). Influencia de la responsabilidad social en el desempeño financiero del sector químico-farmacéutico. *Equidad y Desarrollo*, 1(32), 121–141. <https://doi.org/10.19052/ed.4366>
- Padilla, C., Arévalo, D., Bustamante, M., & Vidal, C. (2017). Responsabilidad Social Empresarial y Desempeño Financiero en la Industria del Plástico en Ecuador. *Informacion Tecnologica*, 28(4), 93–102. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000400012>
- Peña, M. J., Vallejo, J. B., Malla, F. Y., & Sarmiento, G. del P. (2019). Responsabilidad Social Empresarial en el Ecuador y las organizaciones financieras de la Economía Popular y Solidaria. *YACHANA Revista Científica*, 8(2), 39–51. <https://doi.org/10.1234/ych.v8i2.597>
- ProHumana. (2006). *Manual de RSE para PYMES*.
- Rovira, C. (2016). *Responsabilidad social competitiva*. Barcelona: Empresa Activa.
- Salto, M., & Velázquez, R. (2019). Apuntes teóricos para la promoción de la Responsabilidad Social Empresarial en Ecuador. *Revista Espacios*, 40(43), 1–13.
- Santiago, N., Romero, A., & Álvarez, G. (2017). Actualidad y proyecciones de desarrollo del turismo internacional en Ecuador. *Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 4(3), 276–287.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - Ecuador. (2017). *Toda una Vida - Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021*.
- Serrano, A., Freire, S., & Espinoza-Figueroa. (2018). *Boletín de indicadores turísticos del cantón Cuenca*. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/31373>
- Serrano, A., Freire, S., & Villafuerte, E. (2019). Estudio y aplicación de indicadores turísticos en la oferta y demanda turística por periodos de tiempo en la ciudad de Cuenca - Ecuador. *Siembra*, 6(1), 156–164. <https://doi.org/10.29166/siembra.v6i1.1718>
- Tapia, A., Gavilánez, M., Jácome, S., & Balseca, J. (2018). La Responsabilidad Social Empresarial: Un desafío para la sostenibilidad de las empresas del Ecuador. 3C Empresa. *Investigación y Pensamiento Crítico*, 7(4), 68–89. <https://doi.org/10.17993/3cemp.2018.070436.68-89/>
- Téllez-Bedoya, C. A., & Bernal-Rodríguez, E. A. (2019). La Responsabilidad Social Empresarial en el sector calzado: Estudio de caso en Bogotá, Colombia. *Saber, Ciencia y Libertad*, 14(1), 101–117. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n1.5209>
- Utria, L. V., De La Espriella, L. E., & Cásseres, M. I. (2017). Análisis de la evolución teórica de la Responsabilidad Social Empresarial. *Gerencia Libre*, 3, 15–24.

- Vallaes, F. (2020). ¿Por qué la responsabilidad social empresarial no es todavía transformadora? Una aclaración filosófica. *Andamios*, 17(42), 309–333. <https://doi.org/10.29092/uacm.v17i42.745>
- Vilar, J., Fé, J., & Vasallo, A. (2019). El sector de la construcción en Galicia: Responsabilidad social empresarial y resultados financieros. *Revista Galega de Economía*, 28(1), 40–56. <https://doi.org/10.15304/rge.28.1.6162>
- Villacís, C., Suarez, Y., & Guillín, X. (2016). Análisis de la Responsabilidad Social en el Ecuador. *Revista Publicando*, 3(8), 452–466.
- Wojtarowski, A., Silva, E., Piñar, M. de los A., & Negrete, J. (2016). La Responsabilidad Social Empresarial como pieza clave en la transición hacia el desarrollo sustentable en el sector turístico. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 14(1), 127–139. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2016.14.008>

Información editorial

CONTENIDO GENERAL

Estudios de Administración [ISSN: 0717-0653, e-ISSN: 0719-0816] es una revista de negocios revisada por pares a doble ciego, publicada semestralmente por el Departamento de Negocios de la Universidad de Chile desde 1994, creada para brindar un foro académico para la comunidad académica de negocios chilena y latinoamericana. Estudios de Administración publica artículos de investigación empírica, artículos metodológicos, revisiones sistemáticas de literatura, artículos conceptuales y estudios de casos en todas las disciplinas empresariales tanto en inglés como en español.

Manuscritos de investigación originales y casos de enseñanza no publicados anteriormente en otros lugares, que abordan temas de Estrategia, Finanzas, Marketing, Contabilidad, Operaciones, Innovación, Gestión y Desarrollo de Recursos Humanos, Cambio Organizacional, Sistemas de Información, Cadena de Suministro, Emprendimiento y Toma de Decisiones, entre otros temas relevantes para los negocios latinoamericanos son el principal foco de publicación.

ÁMBITO Y OBJETIVOS

Apuntamos a lectores de académicos, estudiantes graduados y ejecutivos de negocios de Iberoamérica y del mundo que buscan un conocimiento nuevo y sólido en el campo. Alentamos a autores e investigadores de la comunidad académica a presentar sus manuscritos para ser sometidos a revisión por pares en cualquiera de las siguientes categorías:

- **Artículos de investigación empírica:** Resultados de proyectos de investigación originales con análisis de datos empíricos (cualitativos, cuantitativos y / o mixtos) asociados con la literatura existente y réplicas de investigación con resultados consistentes o no consistentes.

- **Métodos, enfoques metodológicos e instrumentos de medición:** Manuscritos que presenten el uso de diferentes metodologías y la aplicación de modelos en diferentes contextos, así como estudios que validen instrumentos de medición, bibliometría, metaanálisis o verificaciones de procedimientos experimentales, que puedan ser replicados son bienvenidos.

- **Reseñas de literatura:** Artículos contemporáneos que sintetizan, integran o adelantan conceptual y teóricamente diferentes ámbitos en las disciplinas de la administración de empresas, particularmente en América Latina y países emergentes.

- **Casos de enseñanza:** Artículos de investigación basados en situaciones reales de negocios, diseñados para instruir a los estudiantes en las facultades de administración y empresa, proporcionando experiencias organizacionales sujetas a la realidad, que permiten aplicar proposiciones teóricas y conjugarlas con simulaciones prácticas y la toma de decisiones.

- **Conexión con la práctica:** Estudios que respondan a la creciente necesidad de un mayor enfoque en

cómo funcionan la gestión y la administración de empresas, o en la forma en que los profesionales (practitioners) desempeñan su labor en la práctica organizacional. Aproximaciones a la investigación como Strategy-as-Practice (SAP), Marketing-as-Practice (MAP), Innovation-as-Practice (IAP), Entrepreneurship-as-Practice (EAP), etc. son bienvenidas.

DIRECTRICES PARA AUTORES

Proceso Editorial

Para publicar sus manuscritos en Estudios de Administración, los autores deben enviar su contribución a través de la plataforma Open Journal Systems.

El editor revisará el manuscrito y lo devolverá a los autores, en no más de una semana para indicar si el manuscrito se envía a revisión por pares o no, sugiriendo diferentes caminos para el manuscrito. Los manuscritos serán revisados por dos árbitros a doble ciego según diferentes criterios, que incluyen: claridad, revisión de la literatura y desarrollo conceptual, análisis de métodos y datos, implicaciones y relevancia para la teoría y la práctica, y contribución a la disciplina.

Los revisores pueden sugerir: aceptación; aceptación con revisión menor; aceptación condicional con revisión mayor; invitación a volver a enviar con una reescritura importante; y el rechazo del manuscrito. En cualquier caso, el editor de Estudios de Administración tomará la decisión final. En la mayoría de los casos, la decisión final se tomará dentro de los 60 días posteriores a la primera comunicación del Editor.

Los autores deberán realizar las correcciones finales y preparar la versión final del manuscrito dentro de los 30 días de la decisión del editor para poder publicar. El (los) autor (es) transferirán todos los derechos de autor a Estudios de Administración, Universidad de Chile, conservando aquellos asociados con el uso particular y académico.

GUÍA DE ESTILO

PREPARACIÓN

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

NORMAS ETICAS PARA AUTORES:

- Confirme que el manuscrito ha sido enviado únicamente a esta Revista y no ha sido publicado, no está en prensa ni ha sido enviado a ninguna otra parte.

- Confirme que todos los autores que han contribuido significativamente a la investigación se encuentran nombrados en el manuscrito.

- Confirme que la investigación cumple con las normas de ética de la revista, incluido el cumplimiento de los requisitos legales del país del estudio.

- Confirme que no existen conflictos de interés con ninguna entidad o institución, o de carácter

personal, que pudieran haber influido o sesgado de manera inapropiada este trabajo.

- En caso de detección de errores en la investigación, o mala conducta por citación, plagio, o alguna otra conducta que contravenga las normas éticas de publicación de la revista, todos los autores están obligados a su corrección, y/o presentar la retractación/disculpas que hubiere a lugar.
- Asegúrese de que el manuscrito haya sido revisado utilizando un software de control de plagio antes de enviarlo.

Estudios de Administración desaprueba cualquier forma de plagio, total o parcial, de cualquier manuscrito (esto incluye la duplicación de publicaciones anteriores de un autor). Empleamos software de control de plagio como paso preliminar en nuestro proceso de revisión editorial.

LONGITUD DEL ARTÍCULO:

- Los manuscritos deben tener entre 5000 y 7000 palabras (incluyendo referencias, tablas y figuras) en inglés o español.
- Deben incluir un RESUMEN de 250 palabras tanto en inglés como en español, sintetizando el tema principal abordado por el trabajo, el método utilizado en su elaboración y sus principales hallazgos.
- Se deben proporcionar de tres (3) a seis (6) PALABRAS CLAVE, y al menos tres (3) códigos JEL (códigos de Revista de Literatura Económica) para indexación y búsqueda.

FORMATO GENERAL:

- Los archivos de envío están en formato de archivo Microsoft Word, Open Office o Word Perfect.
- Fuente: Times New Roman de 12 puntos.
- Doble espacio a lo largo de todo el documento.
- Los párrafos con sangría de 5-7 espacios o 1/2 pulgada. Utilice tabulaciones u otros comandos para las sangrías, no la barra espaciadora.
- Los números de página deben estar ubicados en la esquina superior derecha. Utilice la función de numeración automática de páginas.
- Para ecuaciones, use MathType o Equation Editor.

ARCHIVO ANÓNIMO DEL ARTÍCULO:

- El archivo de su artículo no debe contener ningún detalle de los autores, ni ninguna otra información que pueda identificarlos, o a la(s) institución(es) donde se llevó a cabo la investigación.
- No utilice encabezados, marcas de agua o pies de página que pudiesen llevar a la identificación de los autores y/o instituciones.

ESTILO DE REFERENCIACIÓN:

- Asegúrese de la citación correcta y completa de las fuentes de cualquier información utilizada en el manuscrito.
- Las citas y referencias bibliográficas deben insertarse en el artículo utilizando el formato "Apellido, (Año)", siguiendo preferiblemente el estilo de referencia de la APA.

GUÍA DE ESTILO

PÁGINA DE TÍTULO (Primera página)

TÍTULO DEL MANUSCRITO:

Los artículos deben incluir una primera página con el título y la información del autor(es). El título no debe tener más de 20 palabras en Times New Roman, fuente 14 (negrita).

NOMBRES Y AFILIACIONES DE LOS AUTORES:

Todos los autores deben incluir nombre (s) y apellido (s), institución, correo electrónico e identificación ORCID (si corresponde). Compruebe que todos los nombres estén escritos correctamente. Evite identificar a los autores en el resto del manuscrito para garantizar el anonimato.

RESUMEN:

Todos los manuscritos deben incluir un resumen de 250 palabras tanto en inglés como en español, sintetizando el tema principal abordado por el trabajo, el método de investigación utilizado y los principales hallazgos.

PALABRAS CLAVE Y CÓDIGOS JEL:

Los autores también deben proporcionar de tres (3) a seis (6) Palabras clave y tres (3) códigos JEL para indexación y búsqueda.

DECLARACIONES:

(Incluya los títulos que correspondan a su manuscrito. Los marcados con * son obligatorios). En la versión final (una vez aceptada para publicación), estos irán antes de la sección de Referencias:

- **Conflicto de intereses***: el/la/los/las autor(es) del manuscrito deben manifestar si existe algún tipo de conflicto de interés con alguna entidad o institución, o de carácter personal en esta publicación, que pueda haber influido o sesgado de alguna manera este trabajo.

- **Agradecimientos y apoyo económico**: Si desea mencionar reconocimientos y apoyo económico, estos solo deben incluirse en la primera página, que se retira antes de enviar el manuscrito a los pares revisores para asegurar la objetividad en la evaluación.

- **Confidencialidad, privacidad, y consentimiento para publicación (material de terceros)***: mencione si los nombres utilizados en este manuscrito han sido modificados para proteger y mantener la confidencialidad de las fuentes de información, la identidad de los participantes y/o las organizaciones. Si se utiliza material propiedad de terceros que esté protegido por derechos de autor (p. ej. textos, imágenes, gráficos, capturas de pantalla, etc.), los autores deben declarar que cuentan con el consentimiento previo por escrito de los propietarios para incluir el material en el manuscrito. antes de su envío.

Nota: Estudios de Administración traducirá el Resumen, las Palabras clave y las Declaraciones para aquellos autores no angloparlantes.

CUERPO DEL MANUSCRITO

TÍTULOS DE SECCIÓN, ETIQUETAS Y SUBDIVISIONES

Los textos de informes de investigación tradicionales suelen incluir las siguientes secciones: 1) Introducción; 2) Revisión de la literatura o antecedentes teóricos - que pueden o no servir de base para formular hipótesis -; 3) Métodos de investigación; 4) Resultados y análisis; 5) Discusión; 6. Conclusiones; 7) Limitaciones e implicaciones de la investigación (si las hay); 8) Implicaciones prácticas o de gestión (si las hay); 8) Direcciones para futuras investigaciones (si las hay); 9) Apéndices (si los hay); y 10) Referencias.

De manera similar, para Revisiones de literatura, Casos de enseñanza y Artículos de conexión con la práctica, divida su manuscrito en secciones y subsecciones claramente definidas y numeradas, incluyendo siempre la sección de Referencias al final.

Los Títulos y Subtítulos deben ser breves, claramente definidos y en su propia línea separada. Numere los títulos de modo que los títulos de nivel superior se numeren 1, 2, 3, p. ej., comenzando con la sección Introducción y terminando en la sección Conclusiones. Los subtítulos de segundo nivel deben estar numerados 1.1, 1.2, 1.3, etc.

No utilice Funciones de Campo.

APÉNDICES

Si su manuscrito necesita incluir Apéndices, identifique cada tema por separado y etiquételo con una letra en secuencia (Apéndice A, Apéndice B, Apéndice C, etc.), de acuerdo con el orden en que se mencionan en el cuerpo del manuscrito. Para citar un Apéndice, utilice citas entre parentéticas. Por ejemplo, escriba en el cuerpo del manuscrito (ver el Apéndice D para indicadores y proyecciones económicas para América Latina y el Caribe), o simplemente (ver el Apéndice D). Cualquier cita dentro del Apéndice debe incluirse en la lista de Referencias.

Si sus apéndices incluyen Tablas, Figuras, Fórmulas y/o Ecuaciones, agregue la letra del Apéndice, dando una numeración separada: Por ejemplo, numere la tercera Figura en el Apéndice D, como "Figura D3". Cada etiqueta de sección del Apéndice presenta un "Título de formato de nivel 1" y debe tener un subtítulo, encabezado con un "Formato de nivel 2". Por ejemplo:

Apéndice D

Indicadores y proyecciones económicas para América Latina y el Caribe

La Tabla D1 muestra los indicadores económicos más importantes de...

TABLAS, FIGURAS, ECUACIONES Y FÓRMULAS

Las Tablas y las Figuras (si es posible) deben enviarse como texto editable y no como imágenes

para facilitar el proceso de revisión. Las Figuras y Tablas se pueden colocar junto al texto relevante en el artículo o en páginas separadas al final. Si se presentan en páginas separadas, se debe hacer referencia a ellos dentro del cuerpo del manuscrito para indicar su ubicación en líneas separadas como "INSERTE LA TABLA X AQUÍ".

No incluya archivos o imágenes que tengan una resolución demasiado baja. Asegúrate de que:

- Las líneas y letras son legibles para su revisión, manteniendo las letras y el tamaño de las Figuras y Tablas uniformes (aproximadamente 8-12 pt, o 2-3 mm) variando mínimamente el tamaño entre sus elementos (p. Ej., Ejes, títulos de gráficos, etiquetas de datos, encabezados, etc.).
- Asegúrese de que las Figuras, Tablas, Ecuaciones y Fórmulas tengan un número correlativo (1, 2, 3, etc.), para distinguirlos, y nombre sus archivos como "Figura" o "Tabla" seguido de su número (por ejemplo, Figura1 o Tabla 1).
- Los archivos de Figuras, "Guarde como" formato .JPG, con un mínimo de 300 ppp (evite los archivos optimizados para el uso de la pantalla, por ejemplo, GIF, BMP, PICT, WPG). La importación/escaneo de Dibujos de líneas debe estar en formato de mapa de bits (.BMP o .DIB), con una resolución mínima de 1200 ppp.
- Guarde sus archivos de tabla con formato .xls o .xlsx.

Las Notas para tablas y figuras deben especificarse debajo de ellas, utilizando Times New Roman de 8 puntos, siguiendo el orden General (primero), Específico (segundo) y Probabilidad (tercero).

- Las notas generales explican, califican o proporcionan información sobre la Tabla / Figura, incluidas las abreviaturas, los símbolos y las unidades de medida. Incluyen la cita de la fuente original de publicación en forma de referencia siguiendo el formato de Autor (es), (Año).
- Las notas específicas identifican elementos clave dentro de la Tabla/Figura utilizando letras minúsculas en superíndice (p. ej., a, b, c).
- Las notas de probabilidad muestran los resultados de las pruebas de significancia estadística (p. ej., *p < .05, de dos colas. **p < .01, de una cola, ***p < .001), etc.

Para Figuras, cite cualquier tipo de gráfico, cuadro, dibujo, mapas, diagramas, fotografías, etc., en su manuscrito como Figura.

Utilice el Editor de ecuaciones o Math Type para Ecuaciones y Fórmulas. En el caso de ecuaciones y fórmulas que no quepan en una columna, indique los puntos de corte apropiados.

El Material Complementario (p. ej., imágenes, archivos de video o audio, aplicaciones) son bienvenidos para revisión y estarán disponibles para los lectores exactamente como estén en la versión definitiva; por lo tanto, asegúrese de haber proporcionado un archivo actualizado en la fase previa a la publicación.

Si su manuscrito es aceptado para publicación, la mayoría de los códigos de formato se adaptarán a los estándares de la Revista en la etapa de producción;

por lo tanto, sugerimos mantener el diseño de su artículo lo más simple posible.

ESTILO DE CITACIÓN

Para cualquier cita directa o parafraseada en el texto (entre paréntesis o narrativa), siga el formato -Último nombre, Año-, como sugiere el Manual de la American Psychological Association.

Todas las citas dentro del texto dentro del cuerpo del manuscrito deben incluirse en la lista de Referencias. Las notas a pie de página no deben usarse para citar o referenciar.

Al copiar referencias (p. ej. de las citas de Google Académico), asegúrese de que toda la información esté completa y sin errores. Se recomienda verificar dos veces la referencia al incluir el DOI y confirmar con él la información de la fuente original. Por ejemplo, verifique el número de edición, el volumen, la edición y las páginas.

Las referencias de páginas web se pueden incluir en la lista de referencias. Asegúrese de incluir el autor, la fecha de publicación, el título de la página o el artículo, el nombre del sitio web, la URL y la fecha en la que se accedió por última vez a la referencia.

El material no publicado de Comunicaciones personales (p. ej., entrevistas, correos electrónicos, mensajes de texto, conferencias, etc.) NO debe incluirse en la lista de referencias. En vez de ello, utilice citas entre parentéticas en el cuerpo del manuscrito, citando el nombre del comunicador, seguido de "comunicación personal" y la fecha. Por ejemplo: (M. Martínez, comunicación personal, 14 de agosto de 2000).

Las Comunicaciones Personales que puedan ser consultadas por el lector, deben incluirse en la lista de referencias, siguiendo la estructura general: Autor, A. (Año, Mes Fecha). Tipo de entrevista.

REFERENCIAS

El orden en la lista de referencias es alfabético, por el nombre del grupo o el apellido de un autor individual. Si hay varias publicaciones por autor, ordénalas de la primera a la más reciente. Use solo las iniciales para el nombre de un autor individual: 'Serrano, J.', no 'Serrano, Juan'.

AVISO DE DERECHOS DE AUTOR

Descargo de responsabilidad y derechos de autor
Estudios de Administración no requiere ningún cargo ni tarifa por el envío, evaluación por pares o publicación posterior de los manuscritos. Tampoco existen costos asociados a su acceso por parte de los lectores. Los autores cuyos manuscritos han sido aceptados para publicación, aceptan formar parte del comité de revisión de Estudios de Administración. Estudios de Administración se adhiere a la política editorial de acceso abierto. De acuerdo con la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest - BOAI, académicos, investigadores, instituciones y otros usuarios de Estudios de Administración-Business Administration Studies, pueden "publicarlos, leerlos, descargarlos, copiarlos, distribuirlos, imprimirlos, buscarlos o usarlos para cualquier

propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica, fuera de las que son inseparables de las que implican acceder a Internet" (<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>)

Los resúmenes y los textos completos de todos los manuscritos publicados son de libre acceso en la página web de la revista:

<https://estudiosdeadministracion.uchile.cl/index.php/EDA/login>

Los manuscritos publicados en Estudios de Administración se encuentran bajo la Licencia Internacional Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0. Esto permite a los autores la distribución y reproducción total o parcial de la obra para su uso personal no comercial, siendo necesaria la cita y el reconocimiento de la publicación inicial en esta revista. Estudios de Administración no autoriza el autoarchivo de preimpresiones, sin embargo, fomenta el autoarchivo de posimpresiones, siempre que esté vinculado a la página de inicio del editor, que corresponde a una codificación azul en el esquema de codificación de la base de datos SHERPA/RoMEO. Una vez que el manuscrito ha sido aceptado para su publicación en su versión final, se le asigna un DOI (Identificador de objeto digital) (ver <https://www.crossref.org/education/metadata/persistent-identifiers/the-structure-of-a-doi/>). Todos los autores aceptan las condiciones de publicación, difusión, preservación y uso del contenido de las revistas. El (los) autor (es) transferirá (n) los derechos de autor a Estudios de Administración, reteniendo aquellos asociados con un uso particular y académico.

Los autores asumen toda la responsabilidad por el contenido del texto, así como por los aspectos éticos relacionados con los temas de estudio, nombres, marcas, datos y otro material divulgado en el manuscrito.

El contenido y las opiniones expresadas en el Manuscrito son responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente el punto de vista de la Universidad de Chile, la Facultad de Economía y Negocios, la revista Estudios de Administración, ni ninguno de sus miembros.

Declaración de privacidad:

Los nombres y las direcciones de correo electrónico ingresados en este diario se utilizarán exclusivamente para los fines establecidos en él y no se proporcionarán a terceros ni para su uso para otros fines.

NORMAS ÉTICAS

Código de Ética

Estudios de Administración busca cumplir con altos estándares éticos para las publicaciones, conforme a lo sugerido por COPE (ver <https://publicationethics.org/guidance/Guidelines>)

Acerca de los autores

La autoría hace referencia a los responsables intelectuales de la elaboración de una publicación académica. Quienes realicen otro tipo de contribuciones a la elaboración de los artículos

serán colaboradores, y deberán ser mencionados en la sección de agradecimientos del artículo.

Responsabilidad ética y buenas prácticas de los autores

Al someter a revisión para publicar una obra académica en Estudios de Administración, todos los autores aceptan las normas de ética, publicación y de propiedad intelectual de la revista. Los artículos son evaluados en sistema de doble ciego (double-blind peer review), debiendo ser manuscritos originales, y no estar en consideración para publicación por otro medio. Los autores deben asegurarse de la inclusión en el manuscrito de aquellas personas que han contribuido significativamente a la investigación. En general, la publicación de materiales idénticos en más de una revista se considera una práctica poco ética y no será tolerada. Los autores deberán asegurarse de la correcta y exhaustiva citación de fuentes de información que sean utilizadas en la elaboración del manuscrito. La información que haya sido obtenida por medios privados no puede ser publicada sin el consentimiento de la persona o institución que corresponda. De la misma manera, los autores deberán informar en el manuscrito sobre las fuentes de financiamiento de su trabajo, así como potenciales conflictos de interés que pudieran de alguna manera incidir en la imparcialidad del trabajo realizado. Cualquier tipo de correcciones o retractaciones solicitadas por el comité y/o el equipo editorial de Estudios de Administración deben ser realizadas por los autores. En cualquier caso, los autores podrán comunicar cualquier anomalía o equivocación en la publicación al correo electrónico de la revista estudios@unegocios.cl. La corrección será enmendada mediante fe de erratas en la siguiente publicación.

Responsabilidad ética y buenas prácticas del equipo editorial

El equipo editorial velará por que exista regularidad en los procesos y normas de publicación, desde su recepción, revisión por pares, hasta su producción y difusión. El equipo editorial asegura evaluar la pertinencia de las obras recibidas con respecto al alcance y objetivos de la revista, así como velar por el cumplimiento de las normas de publicación y éticas de la revista, evitando infracciones de derechos de autor y plagio. El equipo editorial tomará decisiones acerca de los manuscritos enviados a Estudios de Administración, independientemente de la raza, género, orientación sexual, creencias religiosas, origen étnico, nacionalidad o ideología política de los autores. El equipo editorial cautelara la confidencialidad de la información referente a los autores, datos incluidos en el artículo, análisis realizados o conclusiones durante el proceso de evaluación por pares. De la misma forma, el equipo editorial custodiará por el resguardo del prestigio de la revista ante cualquier conflicto ético producto de su accionar como medio de publicación académica.

Responsabilidad ética y buenas prácticas de los revisores

Los revisores son profesionales y/o académicos con conocimiento especializado en diversas áreas

de la administración de negocios, privilegiando su diversidad en cuanto a procedencia y filiación institucional. La asignación de los pares evaluadores se efectúa conforme a criterios del equipo editorial, esperando su actuar conforme a la idoneidad del tema tratado en el manuscrito con su área de conocimiento. Sin perjuicio de lo anterior, el revisor puede solicitar reasignación de su labor ante obras que no se ajusten a su área de especialidad, o algún conflicto de intereses. De la misma forma, si el factor tiempo es una limitante para realizar la revisión por pares de calidad, y de manera oportuna, los evaluadores deben informar al editor, rechazando la invitación extendida a participar como referee. Atendiendo normas de citación, los revisores alertarán acerca de omisión de fuentes relevantes, o la existencia de plagio total o parcial. Estudios de Administración apuesta por la crítica constructiva, por lo que se espera que las críticas realizadas ayuden en lo posible a mejorar la calidad del artículo, siendo hechas de forma neutral y articuladas con base en argumentos razonables. Las recomendaciones deberán ser presentadas en el formato de evaluación de la revista, debiendo aceptar, aceptar con mejoras, o rechazar el artículo científico presentado. Cualquier obra sujeta a revisión es considerada confidencial, por lo que los revisores no podrán presentarla ante terceros, ni total o parcialmente.

Proceso ante el reconocimiento de conducta no ética o errores mayores de material publicado

Ante la identificación de conductas no éticas o errores mayores, se deben reportar al editor de la revista, ofreciendo información y pruebas suficientes para dar inicio al proceso de investigación correspondiente. Cualquier denuncia recibida, será considerada con toda la seriedad y tratada indistintamente, hasta que se logre clarificar la situación. Para ello, el editor elige la forma que considere pertinente para realizar la investigación, pudiendo solicitar la asesoría del comité editorial, el par evaluador, o una comisión académica delegada ante la situación. En caso de inhabilitación, se notificará formalmente a los autores sobre la aplicación indebida de conductas no éticas, explicando detalladamente la evidencia existente de la actividad. Estudios de Administración publicará un comentario editorial dando detalle del comportamiento inapropiado, y procederá a retirar o eliminar los trabajos objeto de investigación.

De acuerdo con los lineamientos de COPE, el editor tendrá la decisión de presentar la retractación del artículo en caso de evidencia en: errores mayores en la investigación o en sus cálculos; conductas no apropiadas como plagio, utilización de contenido de material no autorizado u otra que pueda representar inconvenientes legales; otros comportamientos de investigación no ética como fabricación de datos, o publicación segmentada (salami). En tales casos, Estudios de Administración publicará un Comentario Editorial ligado al artículo publicado, informando el solicitante de la retractación y la razón de la retractación. El artículo previamente

publicado estará disponible con una marca de agua de "Retractación", vinculando la Nota Editorial respectiva. En caso de correcciones que no invaliden la investigación ni sus resultados, Estudios de Administración publicará una "Nota de Corrección", sin alterar la publicación original.

POLÍTICA DE PLAGIO

Estudios de Administración desaprueba cualquier forma de plagio, en todo o en cualquier parte de un manuscrito. El plagio se refiere a la copia deliberada del trabajo de otros sin el reconocimiento apropiado o referencias al trabajo original. Esto incluye publicaciones duplicadas de autores anteriores. Para verificar la originalidad de los manuscritos enviados, Estudios de Administración utiliza un "software de control de plagio" como paso preliminar del proceso de revisión editorial.

Cuando se detecta plagio en material en revisión, el equipo editorial alertará a los autores sobre la revisión del contenido y solicitará que se reescriba o cite adecuadamente el trabajo original de donde proviene dicho contenido. El manuscrito será rechazado si el porcentaje de plagio ocurrido es superior al 30%. Sin embargo, el manuscrito se puede volver a presentar en cualquier momento a Estudios de Administración, una vez se haya corregido los errores por citaciones, referencias o interpretaciones propias de los autores, que den por terminado el problema del plagio en el documento. Estudios de Administración alienta a los autores a utilizar el software de control de plagio previo envío completo.

Revista Estudios de Administración / *Business Administration Studies*

Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios

Dirección: Diagonal Paraguay 257, Santiago, Región Metropolitana

Código postal: 8330015

Teléfono: +562 29783375

Email: estudios@unegocios.cl; estudios@uchile.cl

Página web:

<http://estudiosdeadministracion.unegocios.cl/>

Sitio web para revisión y envío de manuscritos (Plataforma OJS):

<https://estudiosdeadministracion.uchile.cl/index.php/EDA>

Editorial information

GENERAL CONTENT

Estudios de Administración [ISSN: 0717-0653, e-ISSN: 0719-0816] is a double-blind peer-reviewed business Journal that has been published on a semester basis by the Business Department of the University of Chile since 1994, created to provide an academic forum for Chilean and Latin

American business academic community. Estudios de Administración publishes empirical research papers, methodological papers, systematic literature reviews, conceptual papers, and case studies in all business disciplines in both English and Spanish.

Original manuscripts not previously published elsewhere, addressing matters of Strategy, Finance, Marketing, Accounting, Operations, Innovation, Management and Development of Human Resources, Organizational Change, Information Systems, Supply Chain, Entrepreneurship and Decision-Making, among other topics, relevant for Latin American business are the main focus of publication.

AIMS AND SCOPE

We target a readership of Ibero-American and world scholars, graduate students, and business executives looking for new and solid knowledge in the field. We encourage authors and researchers from the academic community to present manuscripts for peer review in any of the five categories:

- **Empirical research papers:** Results of original research projects with empirical data analysis (qualitative, quantitative and/or mixed) associated with existing literature, and research replicas with consistent or non-consistent results.

- **Methods, methodological approaches and measuring instruments:** Manuscripts presenting the use of different methodologies and the application of models in different contexts, as well as studies that validate measurement instruments, bibliometrics, meta-analysis, or verifications of experimental procedures, which can be replicated are welcomed.

- **Literature reviews:** Contemporary articles that conceptually and theoretically synthesize, integrate or advance different scopes in business administration disciplines, particularly in Latin America and emerging countries.

- **Teaching cases:** Research articles based on real business situations, designed to instruct students in the faculties of administration and business, providing organizational experiences subject to reality, which allow the application of theoretical propositions and combine them with practical simulations and decision making.

- **Connection to practice:** Research studies that respond to the growing need for a greater focus on how business management and administration function, or on the way in which practitioners carry out their work in organizational practice. Research approaches such as Strategy-as-Practice (SAP), Marketing-as-Practice (MAP), Innovation-as-Practice (IAP), Entrepreneurship-as-Practice (EAP), etc. are welcome.

AUTHOR GUIDELINES

Editorial Process

To publish manuscripts in Estudios de Administración, authors should send their contribution via the Open Journal Systems platform

by registering or logging in at the platform.

The Editor will review the manuscript and will return it to the author(s), in no more than a week, indicating whether or not the manuscript will be sent for peer review, suggesting different paths for the manuscript.

Manuscripts will be blind reviewed by two referees according to different criteria including: clarity, literature review and conceptual development, method and data analysis, implications and relevance for theory and practice, and contribution to the discipline.

Reviewers may suggest: Acceptance; Acceptance with minor revision; Conditional acceptance with major revision; Rejection of the manuscript.

In any event, the Editor of Estudios de Administración will make the final decision. In most cases, the final decision will be made within sixty (60) days following the Editor's first communication. The author(s) will have to make the final corrections and prepare the final version of the manuscript within thirty (30) days following the Editor's decision in order to go to press.

PREPARATION

As part of the submission process, authors are required to check off their submission's compliance with all of the following items, and submissions may be returned to authors that do not adhere to these guidelines.

ETHICAL STANDARDS FOR AUTHOR

- Confirm that the manuscript has been submitted solely to this Journal and has not been published, is not in press, nor has it been submitted elsewhere.
- Confirm that all authors who have contributed significantly to the research are named in the manuscript.
- Confirm that all the research meets the Journal's ethical guidelines, including adherence to the legal requirements of the study country
- Confirm that there are no conflicts of interest with any entity or institution, or of a personal nature that could inappropriately have influenced or biased this work.
- In case of detection of errors in research, or misconduct due to citation, plagiarism, or any other that contravenes the ethical norms of publication of the journal, all authors are obliged to correct them, and/or to provide any necessary retraction/apologies.
- Ensure that the manuscript has been reviewed using plagiarism control software prior to submission.

Estudios de Administración disapproves of any form of plagiarism, in whole or in part, of any manuscript (this includes duplication of an author's prior publications). We employ plagiarism checking software as a preliminary step in our editorial review process.

LENGTH OF THE ARTICLE:

- Manuscripts should be between 5,000 and 7,000

words in length (including references, tables, and figures) in English or Spanish.

- They must include a 250-word ABSTRACT in both English and Spanish, synthesizing the main topic addressed by the paper, the method used in its preparation and its major findings.

- The author(s) must also provide from three (3) to six (6) KEYWORDS, and at least three (3) JEL Codes (Journal of Economic Literature codes) for indexing and search.

GENERAL FORMAT:

- Submission files must be in Microsoft Word, Open Office or Word Perfect file format.

- Font: 12-pt Times New Roman.

- Double-spacing is required throughout the document.

- Paragraphs should be indented 5-7 spaces or ½ inch. Use tab stops or other commands for indents, not the spacebar.

- Page numbers should be located in the upper right-hand corner. Use the automatic page numbering function.

- For equations, use MathType or Equation Editor.

ANONYMOUS ARTICLE/CASE FILE:

- Your article file must not contain any author details or any information that could identify the author(s), or the institution(s) where the research was carried out.

- Do not use page headers, footers or watermarks that would lead to any identification of the author(s) and/or the institution(s).

REFERENCE STYLE:

- Ensure correct and complete citation of the sources of any information used in the manuscript.

- Bibliographic citations and references should be inserted in the paper using the "Last name, (Year)" format, preferably following the APA referencing style. For some examples, please see the Author Guidelines

TITLE PAGE (first page)

MANUSCRIPT TITLE:

Articles must include a first page with the title and information on the author(s). The title should be no longer than 20 words in Times New Roman, font 14 (bold).

AUTHOR(S) NAMES AND AFFILIATION(S):

All authors must include given name(s) and family name(s), institution, email and ORCID id (if applicable). Please check that all names are accurately spelled. Avoid identifying the author(s) in the rest of the manuscript in order to ensure anonymity.

ABSTRACT:

All manuscripts must include a 250-word abstract in both English and Spanish, synthesizing the main topic addressed by the paper, the research method used and the major findings.

KEYWORDS AND JEL CODES:

Authors must also provide from three (3) to six (6) keywords and three (3) JEL Codes for indexation and search.

DECLARATIONS:

(Please include the headings that apply to your manuscript. Those marked with * are required). In the final version (once accepted for publication) these will go before the References section:

- **Conflict of interest***: the author(s) of the manuscript must state if there are any kind of conflicts of interest with any entity or institution, or of a personal nature in this publication, that may have inappropriately influenced or biased this work.
- **Acknowledgments and financial support**: If you wish to mention acknowledgments and financial support, these should only be included on the first page, which is removed before sending the manuscript to the peer-reviewers in order to ensure objectivity in the evaluation.
- **Confidentiality, privacy, and consent for publication (third-party material)***: mention whether the names used in this manuscript have been changed to protect and maintain the confidentiality of the information sources, the identity of the participants and/or the organizations. If third-party material owned and held in copyright (i.e., texts, images, graphs, screenshots, etc.) is used, the author(s) must state that they have the owners' prior written consent to include the material in the manuscript before submission.

NOTE: Estudios de Administración will translate the English Abstract, Keywords and Declarations for those non-English-speaking authors.

BODY OF THE MANUSCRIPT

SECTION TITLES, LABELS AND SUBDIVISIONS

Texts in traditional research reports usually include the following sections: 1) Introduction; 2) Review of literature or theoretical background - which may or may not serve as grounds for formulating hypotheses -; 3) Research methods; 4) Results and analysis; 5) Discussion; 6) Conclusions; 7) Limitations and implications of the research (if any); 8) Practical or managerial implications (if any); 8) Directions for future research (if any); 9) Appendices (if any); and 10) References.

Similarly, for Literature reviews, Teaching cases and Connection to practice articles, divide your manuscript into clearly defined and numbered sections and subsections, always including the References section at the end.

Titles and Subtitles must be brief, clearly defined, and on their own separate line. Number your headings so that top-level headings are numbered 1, 2, 3, for example, starting with the Introduction section, and finishing in the Conclusions section. Second-level subheadings must be numbered 1.1, 1.2, 1.3, etc.

Do not use field functions.

APPENDICES

If your manuscript needs to include Appendices, identify each separate topic, and label it with a letter in sequence (Appendix A, Appendix B, Appendix C, etc.), according to the order in which they are mentioned in the body of the manuscript. To refer to an Appendix, use parenthetical citation. For example, write in the body of the manuscript (see Appendix D for Economic indicators and projections for Latin America and the Caribbean), or just (see Appendix D). Any citation within the Appendix must be included in the References list.

If your appendices include Tables, Figures, Formulae and/or Equations, add the letter of the Appendix, giving separate numbering: For example, number the third Figure in Appendix D, as 'Figure D3'.

Each Appendix section label follows a 'Level 1 Format Heading', and must have a subtitle, headed with a 'Level 2 Format'. For example:

Appendix D

Economic indicators and projections for Latin America and the Caribbean

Table D1 shows the most important economic indicator of the ...

TABLES, FIGURES EQUATIONS AND FORMULAE

Tables and Figures (if possible) should be submitted as editable text and not as images to facilitate the revision process. Figures and Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. If they are presented on separate pages, they must be referenced within the body of the manuscript to indicate their location on separate lines as "INSERT TABLE X HERE".

Do not include files or images that are too low in resolution. Make sure that:

- Lines and letters are legible for review, keeping lettering and sizing of Figures and Tables uniform (about 8–12 pt, or 2–3 mm) minimally varying the size among their elements (e.g., axes, chart titles, data labels, headings, etc.).
 - Ensure that Figures, Tables, Equations and Formulae have a correlative number (1, 2, 3, etc.), for distinction, and name your files as "Figure" or "Table" followed by their number (e.g., Figure1 or Table 1).
 - 'Save as' your Figure files as .JPG, using a minimum of 300 dpi (avoid files optimized for screen use, e.g., GIF, BMP, PICT, WPG). Line drawing import/scan must be in bitmap format (.BMP or .DIB), with a minimum resolution of 1200 dpi.
 - Save your Table files with .xls or .xlsx format.
- Notes for Tables and Figures must be specified below them, using 8-pt Times New Roman, following the General (first), Specific (second) and Probability (third) order.
- General notes explain, qualify, or provide

information about the Table/Figure, including abbreviations, symbols, units of measurement. They include the citation of the original source of publication in the form of a reference following the Author(s), (Year) format.

- Specific notes identify key elements within the Table/Figure using superscript lowercase letters (e.g., a, b, c).

- Probability notes show the results of tests for statistical significance (e.g., * $p < .05$, two-tailed. ** $p < .01$, one-tailed, *** $p < .001$), etc.

For Figures, please refer to any type of graph, chart, drawing, maps, plots, photos, etc., in your manuscript as a Figure.

Use the Equation Editor or Math Type for Equations and Formulae. In the case of equations and formulae that do not fit in a column, indicate the appropriate cut-offs.

Supplementary materials (e.g., images, video or audio files, applications) are welcomed for revision, and will be available to the readers exactly as they are in the definitive version; therefore, please make sure you have provided an updated file in the pre-publishing phase.

If your manuscript is accepted for publication, most of the formatting codes will be adapted to the Journal's standards in the production stage; we therefore suggest keeping the layout of your article as simple as possible.

CITATION STYLE

For any direct quoting or paraphrasing in-text citations (parenthetical or narrative), please follow the -Last name, Year- format, as suggested by the Manual of the American Psychological Association, 7th Edition.

All the in-text citations within the body of the manuscript should be included on the Reference list. Footnotes should not be used for citation or referencing.

When copying references (i.e., from Google Scholar citation), please ensure that all the information is complete and free of errors. Double-checking the reference by including the DOI, and confirming with it, the information from the original source is highly recommended. For instance, check edition number, volume, issue, and pages.

Web references can be included in the reference list. Be sure to include the author, publication date, title of the page or article, website name, URL, and the date when the reference was last accessed.

Unpublished material of Personal Communications (e.g., interviews, emails, text messages, lectures, etc.) should NOT be included in the Reference list. Instead, please use parenthetical quotations in the body of the manuscript, citing the communicator's name, followed by "personal communication", and the date. For example: (M. Martinez, personal communication, August 14, 2000).

Personal Communications that can be retrieved by the reader, must be included in the reference list, following the general structure: Author, A. (Year, Month Date). Interview type.

REFERENCES

The order in the Reference list is alphabetical, by the name of the group or the last name of an individual author. If there are multiple publications per author, order them earliest to latest. Use only initials for an individual author's first name: 'Serrano, J.', not 'Serrano, Juan'.

COPYRIGHT NOTICE

Disclaimer and Copyrights

Estudios de Administración does not require any charge, nor fee for application, peer-evaluation, or subsequent publication of the manuscripts; nor are any costs associated with its access by readers. Authors whose manuscripts have been accepted for publication, agree to be part of the review committee of Estudios de Administración.

Estudios de Administración follows an Open access editorial policy. According to the Budapest Open Access Initiative (BOAI), academics, researchers, institutions and other users of Estudios de Administración, can "publish, read, download, copy, distribute, print, search or use them for any legal purpose, without any financial, legal or technical barrier, outside those that are inseparable from those that involve accessing the Internet itself " (<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>)

Abstracts and full texts of all published manuscripts are freely accessible at the Journal webpage:

<https://estudiosdeadministracion.uchile.cl/index.php/EDA/login>

Manuscripts published at Estudios de Administración are under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. This authorizes the authors to distribution, and totally or partially reproduce their work for their personal non-commercial use, the citation and acknowledgment of the initial publication in this Journal being required. Estudios de Administración does not authorize self-archiving of pre-prints, however, encourages self-archiving of post-prints, as long as it is linked to the publisher's homepage, which corresponds to a blue codification in the SHERPA/RoMEO database's coding scheme.

Once a manuscript has been accepted for publication in its final version, a Digital Object Identifier (DOI) is assigned (see <https://www.crossref.org/education/metadata/persistent-identifiers/the-structure-of-a-doi/>). All authors accept the Journals conditions of publication, dissemination, preservation and use of content. Author(s) will transfer copyrights to Estudios de Administración, retaining those associated with particular and academic use.

The authors assume full responsibility for the content of the text, as well as for the ethical aspects related to the subjects of study, names, brands, data and other material disclosed in the manuscript.

The content and opinions expressed in the Manuscript are the responsibility of its authors, and do not necessarily represent the point of view of the University of Chile, the Faculty of Economics and

Business, the journal Estudios de Administración, nor of any of its members.

Privacy Statement:

Names and email addresses entered in this journal will be used exclusively for the purposes established in it and will not be provided to third parties or for their use for other purposes.

ETHICAL STANDARDS

Code of ethics

Estudios de Administración seeks to meet the highest possible ethical standards for its publications, as suggested by COPE (see <https://publicationethics.org/guidance/Guidelines>)

About the authors

Authorship refers to those responsible for the preparation of an academic publication. Those who make other contributions to the preparation of the articles will be deemed “collaborators” and should be mentioned in the acknowledgments section of the article.

Ethical responsibility and good practices of the authors

When submitting a manuscript for editorial review to Estudios de Administración (Business Administration Studies), all authors accept the norms of ethics, publication, and intellectual property of the Journal. Articles are evaluated subject to a double-blind peer review system; they must be original manuscripts, and not be considered for publication by other means. Authors should ensure the inclusion in the manuscript of those who have contributed significantly to the research. Generally-speaking, the publication of identical material in more than one Journal is considered unethical and will not be tolerated. Authors must take pains to ensure the correct and thorough citation of sources of any information that is used in the preparation of the manuscript. Information that has been obtained by private means cannot be published without the consent of the corresponding person or institution. Similarly, the authors must report the sources of financing of their work in the manuscript, as well as potential conflicts of interest that could somehow influence the impartiality of the work carried out. Any type of corrections or retractions requested by the committee and/or the editorial team of Estudios de Administración (Business Administration Studies) must be made by the authors. In any event, the authors may report any anomaly or mistake in the publication to the e-mail of the Journal estudios@unegocios.cl. The correction will be amended per errata report in the following publication.

Ethical responsibility and best practices of the editorial team

The editorial team will ensure that there is the necessary regularity in the processes and standards of publication, from reception of the manuscript, its peer review, through to its production and dissemination. The editorial team will be sure to evaluate the relevance of the work received vis-à-vis the scope and objectives of the Journal, and

verify compliance with its publication and ethical standards, avoiding copyright infringement and plagiarism. They will make decisions about the manuscripts sent to Estudios de Administración (Business Administration Studies), regardless of the race, gender, sexual orientation, religious beliefs, ethnicity, nationality or political ideology of the authors. They will protect the confidentiality of the information related to the authors, data included in the article, analysis performed, or conclusions drawn during the peer evaluation process. Moreover, the editorial team will safeguard the prestige of the Journal against any ethical conflict that may result from its actions as a source of academic publications.

Ethical responsibility and best practices of the reviewers

The reviewers are professionals and / or academics with specialized knowledge in various areas of business administration, of diverse origins and institutional affiliation. The evaluation peers are assigned according to the criteria of the editorial team, expected to act according to the suitability of the subject discussed in the manuscript within their sphere of knowledge. Notwithstanding the foregoing, the reviewer may request reallocation of her/his work in the case of work that does not fall within her/his area of expertise, or any conflict of interest. Similarly, if the time factor is a limitation to conducting the peer review, the evaluators must timely inform the editor, rejecting the invitation extended to participate as a referee. In response to citation rules, the reviewers will warn about omission of relevant sources, or the existence of total or partial plagiarism. Estudios de Administración is committed to constructive criticism, so it can be expected that any neutral, articulated and well-founded criticism made will only go towards helping to improve the quality of the article. The recommendations must be presented in the Journal's evaluation format, accepting, accepting with improvements, or rejecting the scientific article presented. Any work subject to review is considered confidential, so reviewers may not submit same to third parties, either in whole or in part.

Process in the recognition of unethical conduct or major errors in published material

If unethical conducts, or major errors are detected, must be reported to the Journal's Editor, offering enough information and evidence to initiate the corresponding investigation process. Any complaint received will be considered with all seriousness and treated indistinctly, until the situation is clarified. To do so, the Editor will choose the form considered pertinent for carrying out the investigation and may request the advice of the editorial committee, the peer reviewer, or an academic commission appointed ad hoc. In case of disqualification, the authors will be formally notified of the unethical behavior, explaining in detail the evidence existing of the activity. Estudios de Administración will publish an editorial comment detailing the inappropriate behavior and will proceed to withdraw or eliminate the work(s) under review.

In accordance with the COPE guidelines, the Editor may retract an article in the following cases: major errors in the investigation including miscalculation; inappropriate conduct such as plagiarism, use of unauthorized material content or others that may involve legal issues; or unethical misconduct such as data fabrication or segmented posting ("salami slicing"). In such cases, Estudios de Administración will publish a "Retraction Note" linked to the published article, informing the applicant of the retraction and the reason for the retraction. The previously published article will be available with a "retraction" watermark, with a link to the respective retraction notice. In the case of corrections that do not invalidate the research or its results, Estudios de Administración will publish a "Correction Note", without altering the original publication.

PLAGIARISM POLICY

Estudios de Administración disapproves of any form of plagiarism, in whole or in part of any manuscript. Plagiarism refers to deliberately copying others' work without appropriate acknowledgement or references to the original work. This includes the duplication of prior publications by the same author(s). In order to verify the originality of the manuscripts submitted, Estudios de Administración employs so-called "plagiarism checking software" as a preliminary step of the editorial revision process. When plagiarism is detected in material under review, the editorial team will alert the authors to the need for a content revision and request the rewriting or proper citing of the original work that is the source of such content. The manuscript will be rejected if the percentage of plagiarism is over 30%. However, the manuscript can be submitted at any time to Estudios de Administración, once the errors have been corrected using citations, references or own interpretations of the authors, which resolve the problem of plagiarism in the document.

Estudios de Administración encourages authors to use plagiarism checking software prior to final submission.

Revista Estudios de Administración / *Business Administration Studies*

Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios

Address: Diagonal Paraguay 257, Santiago, Región Metropolitana

Post code: 8330015

Phone: +562 29783375

Email: estudios@unegocios.cl; estudios@uchile.cl

Website for review and submission of manuscripts: <https://estudiosdeadministracion.uchile.cl/index.php/EDA>

Estudios de Administración

Business Administration Studies

ISSN 0717-0653 / E-ISSN 0717-0616 Versión en línea

An Academic Business Journal Published by the Department of
Business of the University of Chile

La Revista Estudios de Administración, fue editada por la Escuela de Administración, de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Se terminó de imprimir y encuadernar en Andros Impresores, en Santa Elena 1955, Santiago de Chile, el mes de abril del 2021, siendo impresa sobre papel Couché opaco de 100 gramos. Esta edición contó con un tiraje de 200 ejemplares.

Estudios de Administración

ISSN 0717-0653 versión impresa
ISSN 0717-0616 versión en línea

