

Las limitaciones al financiamiento bancario de las Pymes de alta tecnología //
M. Belén Guercio, Lisana B. Martínez y Hernán Vigier

**La inversión de impacto como medio de impulso al desarrollo sostenible:
una aproximación multicaso a nivel de empresa en Colombia //**
Orlando E. Contreras-Pacheco, Aura Cecilia Pedraza Avella
y Mauricio José Martínez Pérez

**Relación entre los factores determinantes de la divulgación de información sobre
impactos ambientales de empresas brasileñas //** Mara Vogt, Nelson Hein,
Fabricia Silva da Rosa y Larissa Degenhart

**Gestión diferencial de recursos humanos: una revisión e integración de la literatura
//** Andrea Gabriela Rivero y Guillermo Enrique Dabos

**Medición del valor en riesgo de portafolios de renta fija usando modelos
multifactoriales dinámicos de tasas de interés //** Sara Isabel Álvarez-Franco,
Diego Alexander Restrepo-Tobón y Mateo Velásquez-Giraldo

**Una tipología de empresas latinoamericanas exportadoras de servicios intensivos
en conocimiento y los determinantes de su competitividad internacional //**
Andrés Niembro

Estudios de rendimiento en las empresas de familia. Una nueva perspectiva //
Paula Andrea Molina Parra, Sergio Botero Botero y Alexandra Montoya Restrepo

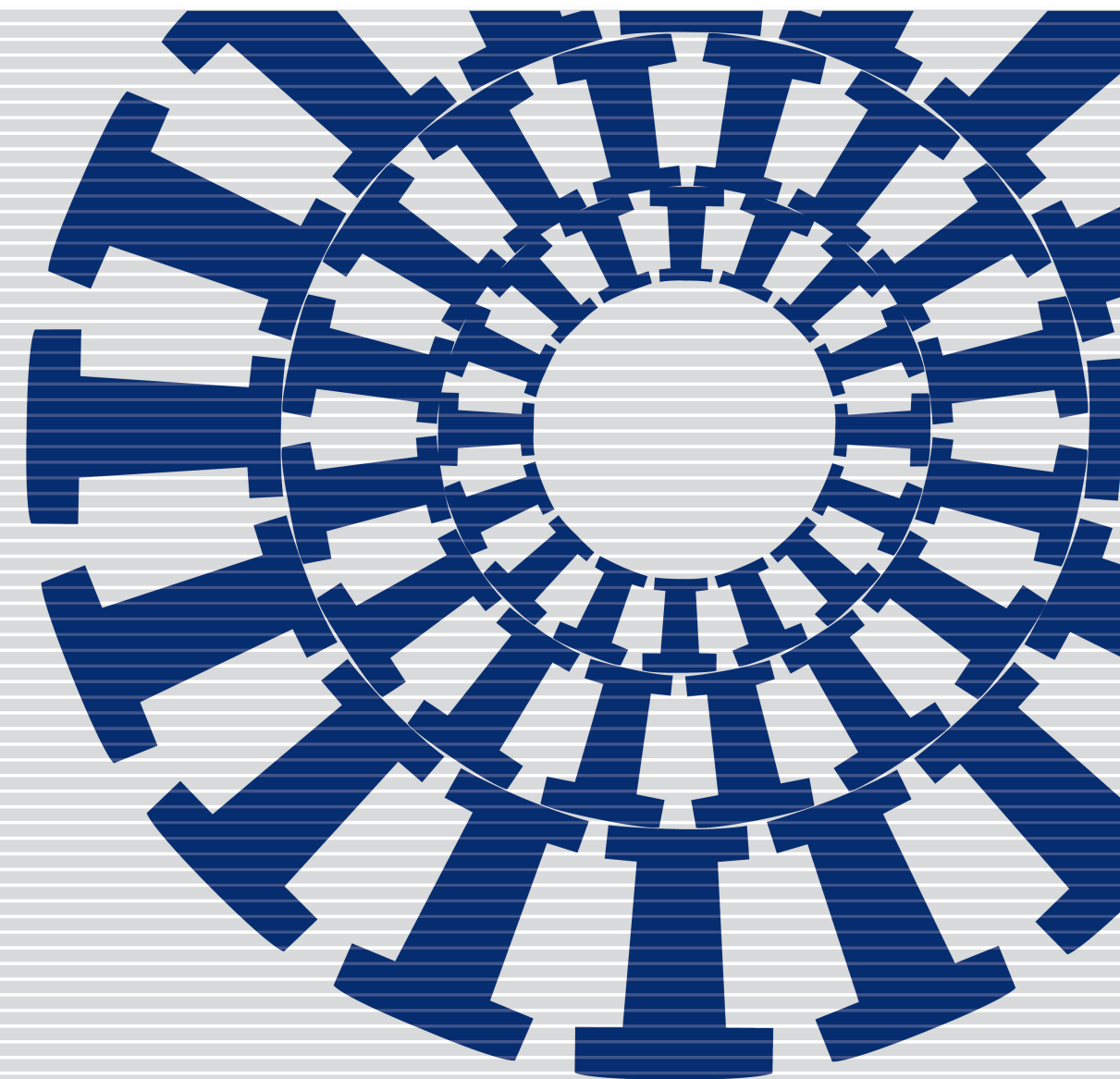
**Metaanálisis de la relación entre la orientación al mercado y los resultados
de la empresa //** Germán Castellanos Ordoñez y Daniel Solano Arboleda

**Relación entre marketing interno y compromiso organizacional en Centros
de Desarrollo Tecnológico colombianos //** Diana L. Araque Jaimes,
Julián Mateo Sánchez Estepa y Ana Fernanda Uribe R.

**Aplicación del modelo de revaluación de propiedades, planta y equipo en empresas
chilenas del sector energético //** Claudia Orellana Fuentes y Digna Azúa Álvarez

EG | Estudios Gerenciales

Journal of Management and Economics for Iberoamerica



Publicación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas
http://www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales

Misión

La Misión de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, se expresa en cuatro elementos fundamentales: El propósito, los valores centrales, la visión de futuro 2022 y los objetivos estratégicos institucionales.

Propósito central

Aprendemos a conocer y actuar para construir un mundo mejor.

Valores centrales

Reconocimiento de la dignidad de toda persona.

Pasión por el aprendizaje.

Compromiso con el bienestar de la sociedad y el cuidado del medio ambiente.

Visión de futuro - 2022

En el año 2022, la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas será reconocida por la sociedad colombiana, las organizaciones nacionales y pares académicos de prestigio internacional, por la excelencia de sus procesos de formación, por la creciente visibilidad de sus resultados de investigación y por el impacto positivo de su interacción con la región y con el país, en las diferentes disciplinas de la administración y economía.

Objetivos institucionales

1. Garantizar la calidad de la planta profesoral y de apoyo académico.
2. Contar con los recursos físicos, tecnológicos y bibliográficos adecuados para las necesidades de estudiantes, profesores y colaboradores administrativos.
3. Garantizar la coherencia, visión global y la actualidad del plan curricular, en términos de competencias, conocimientos, valores, ética y responsabilidad social.
4. Asegurar el compromiso de los profesores y estudiantes con el uso de metodologías activas en los procesos de aprendizaje.

5. Obtener los mejores resultados en los exámenes Saber Pro en Colombia.
6. Desarrollar competencias interculturales en los estudiantes que contribuyan a mejorar su visión global y la comprensión de los mercados internacionales.
7. Gestionar la contratación del número de profesores tiempo completo.
8. Asegurar financiación interna y externa para los proyectos de investigación.
9. Asegurar la participación de los profesores de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas en actividades académicas internacionales y la de profesores de otras universidades en actividades académicas realizadas en la Universidad Icesi.
10. Garantizar la más alta calificación para los grupos de investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas y la sostenibilidad del programa de formación de jóvenes investigadores.
11. Preparar proyectos de nuevos programas académicos relevantes para el desarrollo de las áreas de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas.
12. Garantizar el cumplimiento del presupuesto de matrículas en pregrado y postgrado.
13. Presentar y ejecutar programas y proyectos de Consultoría y Educación Continua de la más alta calidad.
14. Alcanzar y mantener los estándares de alta calidad internacional.
15. Lograr y mantener la Acreditación de alta calidad del CNA de los programas acreditables.
16. Reducir la tasa de deserción por motivos académicos.
17. Mejorar el nivel de desarrollo de competencias de los estudiantes de los programas de pregrado y posgrado

Publicaciones de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Estudios Gerenciales, Borradores de Economía, Apuntes de Economía, Cartillas Docentes, Textos Universitarios.



La Universidad Icesi forma profesionales en 27 programas de pregrado, 1 doctorado, 23 maestrías, 17 especializaciones médico-quirúrgicas y 12 especializaciones, todos ellos aprobados por el Ministerio de Educación Nacional.

Programas de pregrado

- Administración de Empresas
- Antropología
- Biología con Concentraciones en Conservación y Biología Molecular/Biotecnología
- Ciencia Política con Énfasis en Relaciones Internacionales
- Contaduría Pública y Finanzas Internacionales
- Derecho
- Diseño de Medios Interactivos
- Diseño Industrial
- Economía con énfasis en Políticas Públicas
- Economía y Negocios Internacionales
- Ingeniería Bioquímica
- Ingeniería de Sistemas
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Telemática
- Medicina
- Mercadeo Internacional y Publicidad
- Psicología
- Química con Énfasis en Bioquímica
- Química Farmacé
- Sociología

Licenciaturas

- En Enseñanza del Inglés
- En Educación Básica Primaria
- En Ciencias Naturales
- En artes y en tecnologías para la creación
- En Estudios Sociales y Humanos
- En Lenguaje y Literatura

Programa de Doctorado

- Doctorado en Economía de los Negocios

Programas de posgrado

- Maestría en Gestión de la Innovación
- Maestría en Derecho
- Maestría en Ciencias-Biotecnología
- Maestría en Estudios Sociales y Políticos
- Maestría en Gerencia de Organizaciones de Salud
- Maestría en Biotecnología
- Maestría en Formulación de Productos Químicos y Derivados
- Maestría en Gerencia para la Innovación Social
- Maestría en Periodismo
- Master's Program in the Teaching of English as a Foreign
- Maestría en Informática y Telecomunicaciones
- Maestría en Intervención Psicosocial
- Maestría en Gobierno
- Maestría en Educación
- Maestría en Gestión Informática y Telecomunicaciones
- Maestría en Ingeniería Industrial
- Maestría en Derecho
- Maestría en Administración Global con Doble Titulación
- Maestría en Administración MBA
- Maestría en Mercadeo
- Maestría en Economía
- Maestría en Finanzas

Especializaciones

- Auditoría en Salud
- Gerencia Tributaria
- Calidad para la Competitividad
- Gerencia del Medio Ambiente
- Negocios en Internet
- Derecho Comercial
- Especializaciones médico-quirúrgicas
- Derecho Laboral y de la Seguridad Social
- Legislación Laboral y de la Seguridad Social para no abogados

Programa de Alta Gerencia Internacional

Programas a la medida de las necesidades de la empresa

Universidad Icesi

Calle 18 No. 122-135

Tel. (57) (2) 5552334

Cali, Colombia

www.icesi.edu.co

Editor

Héctor Ochoa Díaz, Ph.D.
Universidad Icesi, Colombia
hochoa@icesi.edu.co

Comité Editorial/Editorial Committee

Bruce Michael Bagley, Ph.D.
University of Miami, Estados Unidos.
Eduardo Lora, M.Sc.
Center for International Development, Harvard University, Estados Unidos
José Pla Barber, Ph.D.
Universidad de Valencia, España.
Jose Luis Hervas Oliver, Ph.D.
Universidad Politécnica de Valencia, España
Julio César Alonso, Ph.D.
Cienfi - Universidad Icesi, Colombia.
Larry Crump, Ph.D.
Griffith University, Australia
Lorenzo Revuelto Taboada, Ph.D.
Universidad de Valencia, España.
Luis Eduardo Arango, Ph.D.
Banco de la República, Colombia.
Robert Grosse, Ph.D.
Thunderbird School of Global Management,
Estados Unidos
Roberto Santillán, Ph.D.
Tecnológico de Monterrey, México
Sergio Olavarrieta, Ph.D.
Universidad de Chile, Chile.

Comité Científico/Scientific Committee

Alfonso Pedro Fernández del Hoyo, Ph.D.
Universidad Pontificia Comillas, España.
Christian A. Cancino del Castillo, Ph.D.
Universidad de Chile, Chile
Florina Guadalupe Arredondo Trapero, Ph.D.
Tecnológico de Monterrey, México
Francisco Puig, Ph.D.
Universidad de Valencia, España.
Francisco Venegas Martínez, Ph.D.
Instituto Politécnico Nacional, México
Gastón Silverio Milanesi, Ph.D.
Universidad Nacional del Sur, Argentina
Harish Suján, Ph.D.
Tulane University, Estados Unidos.
Jhon James Mora, Ph.D.
Universidad Icesi, Colombia.
José Roberto Concha, Ph.D.
Universidad Icesi, Colombia.
Juan Muro, Ph.D.
Universidad Alcalá de Henares, España
Samuel Mongrut, Ph.D.
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México
Sigmar Malvezzi, Ph.D.
Universidad de Sao Paulo, Brasil.

Director Editorial/Managing Editor

Nathalia Solano Castillo
Universidad Icesi, Colombia
nsolano@icesi.edu.co

Indexaciones/Indexations

PUBLINDEX - Colciencias (Categoría A2)
ScienceDirect
SciELO Citation Index
SciELO - Colombia
AEA's electronic indexes (JEL, e-JEL, CD-JEL, EconLit)
Redalyc
Dialnet
CLASE
Thomson Gale - Informe Académico
Catalogo de Latindex
EBSCO
RePEc
DoTEc
EconPapers
DOAJ
Ulrich's

Años de publicación/Years publishing
33 años/years

Dónde consultar la revista/Where to find us
https://www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales

Envío de manuscritos
<http://www.ees.elsevier.com/estger/>

Suscripciones y Canje/Subscriptions and Exchange

Revista Estudios Gerenciales
Universidad Icesi
Calle 18 No. 122-135
Tel. (57) (2) 5552334 Ext. 8210
Cali, Colombia
estgerencial@icesi.edu.co



La revista se adhiere a los principios y procedimientos dictados por el Committee on Publication Ethics (COPE)
www.publicationethics.org



© Copyright 2017, Universidad Icesi.
Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas
Calle 18 No. 122-135, AA. 25608
Tel. (57) (2) 5552334 Ext. 8210
Cali, Colombia
estgerencial@icesi.edu.co



Publicado por Elsevier España, S.L.U.
Avda. Josep Tarradellas 20,1 Zurbano, 76
Tel.: 932 00 07 11 Tel.: 914 021 212
08029 Barcelona 28010 Madrid
http://www.elsevier.es/estudios_gerenciales

Esta revista y las contribuciones individuales contenidas en ella están protegidas por las leyes de copyright, y los siguientes términos y condiciones se aplican a su uso, además de los términos de cualquier licencia Creative Commons que el editor haya aplicado a cada artículo concreto:

Fotocopiar. Se pueden fotocopiar artículos individuales para uso personal según lo permitido por las leyes de copyright. No se requiere permiso para fotocopiar los artículos publicados bajo la licencia CC BY ni para fotocopiar con fines no comerciales de conformidad con cualquier otra licencia de usuario aplicada por el editor. Se requiere permiso de la editorial y el pago de una tasa para todas las demás fotocopias (en este caso, diríjase a CEDRO [www.cedro.org]).

Productos derivados. Los usuarios pueden reproducir tablas de contenido o preparar listas de artículos, incluyendo resúmenes de circulación interna dentro de sus instituciones o empresas. A parte de los artículos publicados bajo la licencia CC BY, se requiere autorización de la editorial para su reventa o distribución fuera de la institución o empresa que se suscribe. Para cualquier artículo o artículos suscritos publicados bajo una licencia CC BY-NC-ND, se requiere autorización de la editorial para todos los demás trabajos derivados, incluyendo compilaciones y traducciones.

Almacenamiento o uso. Excepto lo indicado anteriormente, o según lo establecido en la licencia de uso correspondiente, ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistemas de recuperación o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito del editor.

Derechos de autor. El autor o autores pueden tener derechos adicionales en sus artículos según lo establecido en su acuerdo con el editor (más información en <http://www.elsevier.com/authorsrights>).

Nota. Ni Elsevier ni Universidad Icesi tendrán responsabilidad alguna por las lesiones y/o daños sobre personas o bienes que sean el resultado de presuntas declaraciones difamatorias, violaciones de derechos de propiedad intelectual, industrial o privacidad, responsabilidad por producto o negligencia. Tampoco asumirán responsabilidad alguna por la aplicación o utilización de los métodos, productos, instrucciones o ideas descritos en el presente material.

Aunque el material publicitario se ajusta a los estándares éticos, su inclusión en esta publicación no constituye garantía ni refrendo alguno de la calidad o valor de dicho producto, ni de las afirmaciones realizadas por su fabricante.

TABLA DE CONTENIDO

Vol 33, N°. 142 | Enero - Marzo de 2017 | ISSN 0123-5923 | Cali, Colombia

PRESENTACIÓN	1
ARTÍCULOS	
Las limitaciones al financiamiento bancario de las Pymes de alta tecnología <i>M. Belén Guercio, Lisana B. Martínez y Hernán Vigier</i>	3
La inversión de impacto como medio de impulso al desarrollo sostenible: una aproximación multicaso a nivel de empresa en Colombia <i>Orlando E. Contreras-Pacheco, Aura Cecilia Pedraza Avella y Mauricio José Martínez Pérez</i>	13
Relación entre los factores determinantes de la divulgación de información sobre impactos ambientales de empresas brasileñas <i>Mara Vogt, Nelson Hein, Fabricia Silva da Rosa y Larissa Degenhart</i>	24
Gestión diferencial de recursos humanos: una revisión e integración de la literatura <i>Andrea Gabriela Rivero y Guillermo Enrique Dabos</i>	39
Medición del valor en riesgo de portafolios de renta fija usando modelos multifactoriales dinámicos de tasas de interés <i>Sara Isabel Álvarez-Franco, Diego Alexander Restrepo-Tobón y Mateo Velásquez-Giraldo</i>	52
Una tipología de empresas latinoamericanas exportadoras de servicios intensivos en conocimiento y los determinantes de su competitividad internacional <i>Andrés Niembro</i>	64
Estudios de rendimiento en las empresas de familia. Una nueva perspectiva <i>Paula Andrea Molina Parra, Sergio Botero Botero y Alexandra Montoya Restrepo</i>	76
Metaanálisis de la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa <i>Germán Castellanos Ordoñez y Daniel Solano Arboleda</i>	87
Relación entre marketing interno y compromiso organizacional en Centros de Desarrollo Tecnológico colombianos <i>Diana L. Araque Jaimes, Julián Mateo Sánchez Estepa y Ana Fernanda Uribe R.</i>	95
Aplicación del modelo de revaluación de propiedades, planta y equipo en empresas chilenas del sector energético <i>Claudia Orellana Fuentes y Digna Azúa Álvarez</i>	102
AGRADECIMIENTO REVISORES	112

TABLE OF CONTENTS

PRESENTATION	1
ARTICLES	
Limitations to bank financing of high-tech SMEs <i>M. Belén Guercio, Lisana B. Martinez and Hernán Vigier</i>	3
Impact investment as a way to boost sustainable development: A multi-case company-level approach in Colombia <i>Orlando E. Contreras-Pacheco, Aura Cecilia Pedraza Avella and Mauricio José Martínez Pérez</i>	13
Relationship between determinant factors of disclosure of information on environmental impacts of Brazilian companies <i>Mara Vogt, Nelson Hein, Fabricia Silva da Rosa and Larissa Degenhart</i>	24
Human resources differential management: A review and an integration of the literature <i>Andrea Gabriela Rivero and Guillermo Enrique Dabos</i>	39
Measuring the value at risk of fixed-income portfolios using interest rate multi-factor dynamic models <i>Sara Isabel Álvarez-Franco, Diego Alexander Restrepo-Tobón and Mateo Velásquez-Giraldo</i>	52
A typology of Latin American companies exporting knowledge-intensive services and the determinants of their international competitiveness <i>Andrés Niembro</i>	64
Performance studies of family businesses. A new perspective <i>Paula Andrea Molina Parra, Sergio Botero Botero and Alexandra Montoya Restrepo</i>	76
Meta-analysis of the relationship between market orientation and company performance <i>Germán Castellanos Ordoñez and Daniel Solano Arboleda</i>	87
Connection between internal marketing and organizational commitment in Colombian Technological Development Centers <i>Diana L. Araque Jaimes, Julián Mateo Sánchez Estepa and Ana Fernanda Uribe R.</i>	95
Application of revaluation model of property, plant and equipment in Chilean companies in the energy sector <i>Claudia Orellana Fuentes and Digna Azúa Álvarez</i>	102
AGRADECIMIENTO REVISORES	112

TABELA DE COTEÚDOS

APRESENTAÇÃO	1
ARTÍCULOS	
Limitações ao financiamento bancário das PME de alta tecnologia <i>M. Belén Guercio, Lisana B. Martinez e Hernán Vigier</i>	3
Investimento de impacto como um meio de promover o desenvolvimento sustentável: uma abordagem multi-caso a nível de empresa na Colômbia <i>Orlando E. Contreras-Pacheco, Aura Cecilia Pedraza Avella e Mauricio José Martínez Pérez</i>	13
Relação entre os determinantes da divulgação de informações sobre o impacto ambiental de empresas brasileiras <i>Mara Vogt, Nelson Hein, Fabricia Silva da Rosa e Larissa Degenhart</i>	24
Gestão diferencial de recursos humanos: uma revisão e integração da literatura <i>Andrea Gabriela Rivero e Guillermo Enrique Dabos</i>	39
Medição do valor em risco de carteiras de renda fixa usando modelos multifatoriais dinâmicos de taxas de juro <i>Sara Isabel Álvarez-Franco, Diego Alexander Restrepo-Tobón e Mateo Velásquez-Giraldo</i>	52
Uma tipologia de empresas latino-americanas exportadoras de serviços intensivos em conhecimento e os fatores determinantes da competitividade internacional <i>Andrés Niembro</i>	64
Estudos de desempenho em empresas familiares. Uma nova perspectiva <i>Paula Andrea Molina Parra, Sergio Botero Botero e Alexandra Montoya Restrepo</i>	76
Meta-análise da relação entre a orientação para o mercado e os resultados do negócio <i>Germán Castellanos Ordoñez e Daniel Solano Arboleda</i>	87
Relação entre o marketing interno e o compromisso organizacional em Centros de Desenvolvimento Tecnológico da Colômbia <i>Diana L. Araque Jaimes, Julián Mateo Sánchez Estepa e Ana Fernanda Uribe R.</i>	95
Aplicação do modelo de reavaliação de imóveis, instalações e equipamentos em empresas chilenas no sector da energia <i>Claudia Orellana Fuentes e Digna Azúa Álvarez</i>	102
AGRADECIMIENTO REVISORES	112

Presentación

Presentación revista ESTUDIOS GERENCIALES N.º 142



Tenemos el gusto de presentar la revista ESTUDIOS GERENCIALES—JOURNAL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS FOR IBEROAMERICA número 142, correspondiente al periodo enero-marzo de 2017, en la cual se incluyen 10 artículos de autores de Argentina, Colombia, Brasil y Chile, donde se tratan temas relacionados con finanzas, gestión, emprendimiento, recursos humanos, competitividad internacional, empresas familiares, mercadeo, dirección estratégica y contabilidad.

Los invitamos a seguir difundiendo los artículos, para lo cual es importante recordar que ESTUDIOS GERENCIALES es una revista de acceso abierto que permite usar la versión final de los artículos sin requerimientos de registro, suscripción o pago. Por lo tanto, los autores pueden contribuir con la visibilidad de sus artículos a través del repositorio de su institución, páginas web personales, perfil personal de Google Scholar, ORCID, repositorios temáticos, bases de datos y redes sociales; también pueden subir su artículo a Research Gate, Academia, Mendeley o realizar difusión por Facebook, Twitter, etc. Complementando lo anterior, mantenemos la invitación para que nos sigan a través de la página de la revista en Facebook, la cual la pueden encontrar como @Estudios Gerenciales.

Por otra parte, aprovechamos para compartir algunos indicadores relacionados con la gestión de la revista durante 2016. Como se puede evidenciar en la figura 1, ESTUDIOS GERENCIALES experimentó un aumento en las descargas de artículos realizadas a través de ScienceDirect, alcanzando en 2016 aproximadamente 250.000. En lo que respecta a los tiempos editoriales (fig. 2), se logró reducir a aproximadamente 6 meses el tiempo que toma el proceso

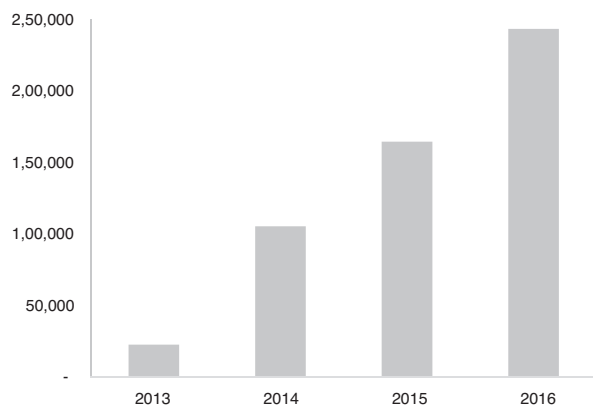


Figura 1. Descargas de artículos a través de ScienceDirect.
Fuente: ScienceDirect.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2017.03.002>

0123-5923/© 2017 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Universidad ICESI. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

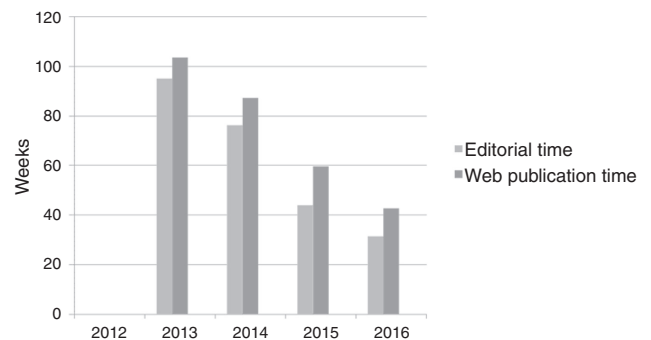


Figura 2. Tiempos editoriales.
Fuente: Elsevier.

de evaluación de los artículos desde que se postulan hasta que se aceptan (*editorial time*); asimismo, se logró reducir a 8 meses el proceso de publicación total desde que se recibe un artículo hasta su publicación en un número específico (*web publication time*).

La mayor visibilidad de la revista y la agilización de los procesos editoriales han estado acompañados de mayor rigurosidad en los procesos de revisión. De esta manera, la figura 3 presenta el comportamiento de la tasa de rechazo, la cual alcanzó el 74% en el 2016. El comportamiento desagregado de esta tasa evidencia un mayor esfuerzo por parte del equipo de la revista para seleccionar los artículos que pasan a revisión por pares, lo que se refleja en una mayor tasa de rechazo en el primer filtro (*desk reject*). Asimismo, esta rigurosidad se complementa con el proceso de evaluación por

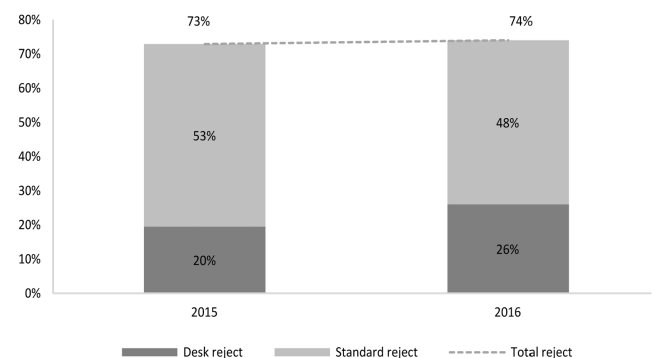


Figura 3. Tasa de rechazo.
Fuente: Elsevier.

revisores, a partir del cual se seleccionan los artículos que finalmente se publican; en este caso, en 2016 se presentó una tasa de rechazo por parte de los pares evaluadores del 48% (*standard reject*).

Después de revisar algunas noticias y avances de la revista, a continuación se realiza una breve revisión de los artículos incluidos en el presente número.

Inicialmente, María Belén Guercio, Lisana Martínez y Hernán Vigier (Universidad Nacional del Sur, CONICET, Universidad Provincial del Sudoeste, Argentina), analizan el efecto del grado de intensidad tecnológica de las Pymes en el acceso al financiamiento, a partir de lo cual encuentran que esta es una de las variables que más impacta en la probabilidad de financiarse en el sector bancario.

Posteriormente, Orlando Contreras, Aura Cecilia Pedraza y Mauricio José Martínez (Universidad Industrial de Santander, Colombia), a partir de un enfoque teórico y práctico, estudian el tema de las inversiones de impacto como promotoras del emprendimiento y la gestión de empresas sostenibles.

Por otra parte, los autores Mara Vogt, Nelson Hein, Fabricia Silva da Rosa y Larissa Degenhart (Universidad Regional de Blumenau, Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil), analizan la relación entre los factores determinantes de la divulgación de información sobre los impactos ambientales en una muestra de 97 empresas brasileñas.

Los investigadores Andrea Rivero y Guillermo Enrique Dabos (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina) realizan una revisión de la literatura sobre gestión diferencial de recursos humanos, con lo cual identifican los criterios utilizados para identificar y gestionar estratégicamente a distintos grupos de empleados.

Respecto al artículo de Sara Isabel Álvarez, Diego Alexander Restrepo y Mateo Velásquez (Universidad EAFIT, Colombia), en este se evalúa el desempeño de 3 modelos dinámicos de la estructura a plazos de tasas de interés para estimar el valor en riesgo de portafolios de renta fija.

Por su parte, Andrés Niembro (Universidad Nacional de Río Negro, Argentina) realiza en su artículo una caracterización de las empresas latinoamericanas exportadoras de servicios intensivos en conocimiento, con el fin de contribuir al estudio de los determinantes de la competitividad internacional en estos sectores.

Referente al artículo de los profesores Paula Andrea Molina, Sergio Botero y Alexandra Montoya (Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Universidad Nacional de Colombia, Colombia), en este se realiza una revisión sistemática de artículos que estudian la relación entre la participación de la familia en las empresas familiares y sus rendimientos financieros.

A continuación, en el artículo de Germán Castellanos y Daniel Solano (Universidad Icesi, Colombia) se evalúa el impacto de la crisis económica mundial del 2008 en la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa, lo anterior a través de un metaanálisis de los estudios realizados antes y después del 2008.

Los autores Diana Araque, Julián Mateo Sánchez y Ana Fernanda Uribe (Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia), estudian en su artículo la relación que existe entre el marketing interno y el compromiso organizacional en 2 Centros de Desarrollo Tecnológico colombianos.

Finalmente, Claudia Orellana y Digna Azúa (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile), analizan los resultados de la aplicación de un modelo de reevaluación de propiedades, planta y equipo en empresas chilenas del sector energético, evaluando su impacto en el patrimonio de estas empresas.

Agradecemos a los autores y evaluadores que participaron en la realización y revisión de los artículos de la presente edición y, adicionalmente, extendemos nuestra invitación a los autores, pares y lectores, para que sigan participando y colaborando con nuestra revista.

Artículo

Las limitaciones al financiamiento bancario de las Pymes de alta tecnología


 M. Belén Guercio^{a,b,*}, Lisana B. Martínez^{c,d} y Hernán Vigier^{e,f,g}
^a Investigadora Adjunta, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur, Universidad Nacional del Sur-CONICET, Bahía Blanca, Argentina

^b Profesora Adjunta, Facultad de Pequeña y Mediana Empresa, Universidad Provincial del Sudoeste, Bahía Blanca, Argentina

^c Investigadora Asistente, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur, Universidad Nacional del Sur-CONICET, Bahía Blanca, Argentina

^d Ayudante de docencia, Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur y Universidad Provincial del Sudoeste, Bahía Blanca, Argentina

^e Profesor Asociado, Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina

^f Investigador Adjunto, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Bahía Blanca, Argentina

^g Rector, Universidad Provincial del Sudoeste, Bahía Blanca, Argentina

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 23 de septiembre de 2016

Aceptado el 6 de febrero de 2017

On-line el 23 de marzo de 2017

Códigos JEL:

G32

G23

O3

Palabras clave:

Financiamiento

Pymes de base tecnológica

Países emergentes

Logit ordenado

R E S U M E N

El objetivo de este trabajo es analizar el efecto del grado de intensidad tecnológica asociado a las Pymes en el acceso al financiamiento. Por lo tanto, se estima un modelo Logit ordenado considerando un conjunto de variables independientes como el tamaño de la empresa, la antigüedad, la capacidad exportadora y la intensidad tecnológica asociada al sector. Los resultados obtenidos muestran que la intensidad tecnológica de la empresa resulta ser la variable que más impacta en la probabilidad de financiarse en el sector bancario. Esta conclusión es relevante para Argentina, dado que, a diferencia de otros países emergentes, las empresas no cuentan con instrumentos alternativos al financiamiento bancario que se adapten a las características propias de las Pymes de alta tecnología.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Limitations to bank financing of high-tech SMEs

A B S T R A C T

The aim of this paper is to analyze whether the technological intensity level associated with the company affects financial access. The methodology applied is an ordered logit model considering a set of variables such as company size, age, export capacity and technological intensity associated to the company's sector. The results show that the technological intensity of the company turns out to be the variable that most affects the probability of financing itself in the banking sector. This conclusion is relevant to Argentina, given that, if compared to others emerging markets, SMEs do not have alternative instruments to bank financing suitable to the characteristics of high technological SMEs.

© 2017 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

JEL classification:

G32

G23

O3

Keywords:

Financing

Technology-based SMEs

Emerging markets

Ordered logit

* Autor para correspondencia. Altos de Palihue 800, Bahía Blanca, Argentina.
 Correo electrónico: mbguercio@iiecs-conicet.gob.ar (M.B. Guercio).

Limitações ao financiamento bancário das PME de alta tecnologia

R E S U M O

Classificações JEL:

G32
G23
O3

Palavras-chave:

Financiamento
PME de base tecnológica
Países emergentes
Logit ordenado

O objetivo deste artigo é analisar o efeito do grau de intensidade tecnológica associada com as PME no acesso ao financiamento. Portanto, um modelo Logit ordenado e utilizado considerando um conjunto de variáveis independentes, tais como o tamanho da empresa, a experiência, a capacidade de exportação e a intensidade tecnológica associada ao setor. Os resultados mostram que a intensidade tecnológica da empresa passa a ser a variável que mais afeta a probabilidade de financiamento do setor bancário. Essa conclusão é relevante para a Argentina, uma vez que, ao contrário de outros países emergentes, as empresas não têm os instrumentos alternativos de financiamento bancário para atender as características das PME de alta tecnologia.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

En la literatura económica existen desarrollos teóricos y empíricos que explican las restricciones que tienen las Pymes, en relación con las grandes empresas, para acceder al financiamiento externo, como la teoría de la jerarquía financiera (Myers, 1984; Myers y Majluf, 1984) o el enfoque del ciclo de crecimiento (Berger y Udell, 1998), entre otros. Estas teorías se centran en los problemas de información asimétrica entre prestatarios y prestamistas, y argumentan cómo el tamaño y la antigüedad de las Pymes configuran su estructura de capital.

Dentro del universo Pymes existe un grupo de empresas, denominado «empresas de base tecnológica» (EBT), cuyas limitaciones para acceder al financiamiento externo son más profundas que las Pymes en general, por presentar mayores asimetrías de información, escasez de activos tangibles, altos periodos de maduración de la inversión, entre otras características (Roberts, 1991; Bank of England, 1996, 2001; Amit, Mac Crimmon y Zietsma, 2001; Oakey, 2003; Hogan y Huston, 2005; Ullah y Taylor, 2007; Bozkaya y van Pottelsberghe, 2008; Cassia y Minola, 2012; Minola, Cassia y Criaco, 2013).

En este trabajo se define a las Pymes de base tecnológica (PyMEBT) en función de su intensidad tecnológica, con el objetivo de analizar el impacto que tiene el hecho de pertenecer al sector de actividad denominado «alta intensidad tecnológica» sobre la probabilidad de obtener financiamiento bancario para una muestra de Pymes en Argentina.

La principal contribución de este trabajo es que analiza los problemas de acceso al financiamiento externo de las PyMEBT para economías emergentes como Argentina, con un sector bancario con deficiencias para financiar la actividad productiva de las mismas, además de la escasa participación del mercado bursátil, e inexistentes mecanismos legales que incentiven el financiamiento a través de capitales de riesgos, *business angels*, *crowdfunding* y otros mecanismos alternativos de financiamiento (Beck, Demirguc-Kunt y Levine, 2005; Briozzo y Vigier, 2009, 2012; Bebczuk, 2010). Además, en Argentina son escasos los trabajos que estudian las PyMEBT, por lo que este trabajo propone iniciar el tratamiento de las particularidades de este tipo de empresas.

La importancia de investigar las PyMEBT surge del impacto que tienen el nacimiento y el desarrollo de dichas empresas en el crecimiento económico. En términos de recursos humanos, las PyMEBT generan empleos de alta calidad, lo cual impacta directamente sobre la educación y la calificación de los recursos humanos de toda la sociedad (Trenado y Huergo, 2007). También, las PyMEBT tienen un papel preponderante en la transferencia tecnológica industrial a través de la generación de redes, en las cuales ellas juegan un rol de transferencia tecnológica. Por otro lado, varios autores han

comprobado el desplazamiento del origen de la innovación desde los laboratorios centrales de I+D de las grandes empresas hacia un ambiente más difuso comprendido por las Pymes (Gompers, Lerner y Scharfstein, 2005), donde se ha comprobado que la cantidad de innovación por cantidad de financiamiento es mucho mayor (Kortum y Lerner, 2000).

La estructura del trabajo es la siguiente. En la segunda sección se presenta una discusión acerca de las distintas definiciones de las EBT. En la tercera sección se desarrolla el marco teórico, con las principales aportaciones teóricas que explican el diseño de la estructura de capital de las Pymes y de las particularidades de las PyMEBT. En la cuarta sección se describen los datos y la metodología econométrica aplicada. En la quinta sección se presentan los resultados obtenidos, y, por último, las conclusiones del trabajo.

2. Definición de empresas de base tecnológica

En la literatura económica se pueden encontrar diversas definiciones respecto al concepto de empresas de base tecnológica (EBT). Una de las definiciones más aceptadas es la de Allen (1992), la cual expresa que las EBT son aquellas cuyos productos o servicios dependen de la aplicación del conocimiento científico o tecnológico, o bien cuya producción incorpora un componente tecnológico como fuente de ventajas competitivas.

Por otra parte, Storey y Tether (1998) determinan que las nuevas empresas de base tecnológica (NEBT) son empresas de no más de 25 años de edad que se basan en la explotación de una innovación o invención que implica un riesgo tecnológico sustancial, es decir, que implica una elevada incertidumbre. A diferencia de la definición de Allen (1992), se hace mención a que la tecnología debe ser reciente y se contempla el riesgo de su explotación.

Específicamente, para el caso de Argentina, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)¹ define a las EBT como aquellas empresas que tienen como fin explotar nuevos productos y/o servicios a partir de resultados de investigación científica y tecnológica. Esta institución remarca que la creación de EBT es una «importante vía para transferir tecnología y llevar los resultados de investigación del laboratorio a la sociedad, así como para crear empleos calificados y de calidad».

Otro de los enfoques utilizados para definir EBT, denominado enfoque sectorial, es determinar la intensidad tecnológica de la industria en donde dicha empresa desarrolla su actividad principal. La clasificación de empresas en función a la intensidad tecnológica fue desarrollada por Butchart (1987), y en este trabajo se considera la última revisión de la Organización para la Cooperación y el

¹ <http://vinculacion.conicet.gov.ar/ebt-3/>

Desarrollo Económico (OCDE) realizada por Loschky (2010), quien construye tres indicadores para distinguir las empresas intensivas en tecnología de las que no lo son: dos de estos indicadores miden la intensidad tecnológica directa, y el tercero mide la intensidad tecnológica indirecta. Los indicadores de intensidad directa se calculan a partir de los ratios: gastos en I+D sobre el valor agregado, y gastos de I+D sobre el producto total. Para calcular la intensidad indirecta, es decir, la intensidad tecnológica de los productos intermedios, se utilizan los coeficientes técnicos de la industria manufacturera en función de la matriz insumo producto. A partir de estos tres indicadores se clasifican los sectores económicos por intensidad tecnológica en cuatro grupos: baja intensidad tecnológica, media/baja intensidad tecnológica, media/alta intensidad tecnológica, alta intensidad tecnológica.

El enfoque sectorial se utilizará en este trabajo como aproximación a la definición de empresas de base tecnológica debido a la disponibilidad de información que brinda la base de datos². Sin embargo, este enfoque presenta algunas limitaciones, como las destacan Alarcón Osuna y Díaz Pérez (2016), ya que la intensidad tecnológica no necesariamente proviene de nuevas tecnologías, sino que solo hace referencia a los niveles de avance tecnológico y a la sofisticación de las maquinarias que estas empresas utilizan para realizar su actividad principal. Sin embargo, la disponibilidad de la información proveniente de la base de datos permite realizar una clasificación de empresas únicamente por el enfoque sectorial.

3. La estructura de capital de las Pyme de base tecnológica a la luz de las teorías tradicionales

Varias teorías centran la atención en la información asimétrica entre prestamistas y prestatarios, para explicar el origen de las restricciones que tienen las Pymes para obtener financiamiento externo. Entre estas teorías se encuentra la teoría de la jerarquía financiera o *Pecking Order Theory* (Myers, 1984; Myers y Majluf, 1984), la cual considera que los empresarios eligen las fuentes de financiamiento en forma inversa a la necesidad de información de cada una de ellas. Por lo tanto, utilizan en primer lugar la reinversión de utilidades, luego el endeudamiento bancario y, por último, el acceso al mercado de capitales.

En esta misma línea se encuentra el enfoque del ciclo de crecimiento de Berger y Udell (1998), quienes afirman que la estructura financiera de la empresa se va modificando con su dimensión y su antigüedad. De esta forma, cuando las Pymes son jóvenes y/o pequeñas, son menos transparentes en cuanto a la información financiera presentada, lo cual las lleva a financiarse con recursos propios, recursos provenientes de familiares y amigos, con créditos comerciales o a través de *business angels*. Cuando la empresa comienza a crecer, se financian con instituciones de capital de riesgo y luego en el mercado de deuda y/o ampliación de capital. Briozzo y Vigier (2009, 2012) analizan las decisiones de financiamiento del lado de la demanda y proponen un enfoque complementario denominado «ciclo de vida del propietario-gerente», el cual considera que la aversión al riesgo del propietario aumenta con la edad, mientras que sus objetivos se modifican a lo largo de su ciclo vida. En primer lugar, el empresario busca aumentar los beneficios y crecer, y luego esos objetivos se van orientando a los objetivos familiares.

Otros trabajos testean empíricamente cómo las características de las Pymes —como tamaño, antigüedad, sector, entre otras variables— afectan a la estructura de capital. Entre ellos, Petersen y Rajan (1994), Cardone Riportella y Casasola (2003) y Hutchinson (2003) encuentran que el tamaño de la empresa está positivamente

relacionado con el endeudamiento de la empresa. Para Pymes de países emergentes, Kumar y Francisco (2005), Krasniqi (2010) y Bebczuk (2010) encuentran los mismos resultados.

La antigüedad de la empresa, sin embargo, es una variable controversial. Mientras que algunos autores encuentran una relación negativa entre la antigüedad de las Pymes y el acceso al financiamiento externo (Petersen y Rajan, 1994; Kumar y Francisco, 2005), otros autores encuentran una relación positiva (Gregory, Rutherford, Oswald y Gardiner, 2005; Bougheas, Mizen y Yalcin, 2006). Briozzo y Vigier (2009), Cole y Dietrich (2012) y Guercio, Vigier y Briozzo (2014), en cambio, no encuentran relaciones significativas entre estas dos variables.

Otra característica estudiada está vinculada con el mercado de destino, es decir, si exportan o no sus productos. Varios trabajos demuestran que las empresas tienen una mayor probabilidad de obtener financiamiento externo si exportan parte o toda su producción (Pasquini y de Giovanni, 2010).

Adicionalmente, el sector en donde desarrollan la actividad las Pymes también afecta el acceso al financiamiento. Varios trabajos han comprobado empíricamente que las Pymes pertenecientes al sector servicios presentan mayores limitaciones para acceder al financiamiento externo. De esta forma, relacionado con la actividad que desarrolla la empresa, se encuentran los trabajos que analizan las particularidades de las PyMEBT que afectan el acceso al financiamiento externo.

Varios autores coinciden en que los problemas de acceso al financiamiento externo de las PyMEBT son más profundos que en las Pymes tradicionales, lo cual afecta su estructura financiera (Roberts, 1991; Bank of England, 1996, 2001; Amit et al., 2001; Oakey, 2003; Hogan y Huston, 2005; Ullah y Taylor, 2007; Bozkaya y van Pottelsberghe, 2008; Cassia y Minola, 2012; Minola et al., 2013; Guercio, Vigier, Briozzo y Martínez, 2016). Lo anterior, en primer lugar, porque las asimetrías de información son más profundas para las PyMEBT debido a su corta trayectoria, a la incertidumbre del proceso de innovación y a la dificultad de controlar y entender los proyectos que suelen ser tecnológicamente complejos para los inversores y las instituciones financieras (Berger y Udell, 1998; Carpenter y Petersen, 2002; Coleman y Robb, 2012). Otra característica que agrava los problemas de información es que las PyMEBT son reticentes a brindar información acerca de sus innovaciones debido a la competencia en este sector (Bank of England, 1996; Cassar, 2004).

En segundo lugar, para las empresas de alta tecnología el periodo de maduración de la inversión (tiempo entre el desarrollo del producto y su comercialización) es, en general, más elevado que para las Pymes tradicionales, por lo cual requieren un mayor plazo para la financiación (Bank of England, 1996; Oakey, 2003).

En tercer lugar, las PyMEBT son empresas cuyos activos tangibles son escasos, lo cual impide que el financiamiento pueda ser garantizado con este tipo de activos. El valor de las PyMEBT se basa en el valor presente de su posibilidad de crecimiento o *growth options*; sin embargo, los bancos son reticentes a aceptar este tipo de garantías (Barclay y Smith, 2005; Rajan y Zingales, 1995; Stiglitz y Weiss, 1981). Por otro lado, la intangibilidad y la especificidad que tienen los activos de las PyMEBT intensifican la caída del valor de la empresa en el caso de quiebra (Revest y Sapio, 2012; Bozkaya y van Pottelsberghe, 2008).

Todas estas características aumentan el riesgo de supervivencia y crecimiento de las PyMEBT, sobre todo en las primeras etapas de desarrollo de la empresa, lo cual afecta directamente a la capacidad de financiar sus necesidades con fuentes externas tradicionales como instituciones financieras. Sin embargo, los resultados de los trabajos empíricos que explican el comportamiento de las PyMEBT no son concluyentes.

Bozkaya y van Pottelsberghe (2008) realizan un estudio empírico de la canasta financiera de las PyMEBT belgas en distintas

² Este enfoque ha sido utilizado por otros autores, como Colombo y Grilli (2007, 2010), Giudici y Paleari (2000) y Tether y Storey (1998).

etapas del ciclo de vida y encuentran que, luego de los recursos internos, la financiación bancaria aparece como la principal fuente financiera. Estos autores encuentran que en la etapa semilla el 16% de las Pymes crea una canasta mixta de financiamiento interno y externo, y solo el 3% de las PyMEBT utiliza financiamiento externo. Por otro lado, a diferencia de los trabajos realizados en Estados Unidos, estos autores afirman que el financiamiento a través de inversores ángeles sigue siendo poco común en muchos países europeos. Por último, encuentran que la estructura financiera de las PyMEBT se puede explicar en parte por la teoría de jerarquía financiera, pero a diferencia de las Pymes tradicionales, las PyMEBT no son capaces de acumular ganancias para financiar sus necesidades de inversión en las primeras etapas de vida, lo cual posiblemente se deba a los mayores periodos de maduración de la inversión.

Cassia y Minola (2012) seleccionan una muestra de PyMEBT jóvenes de Estados Unidos y analizan su estructura de capital tanto en sus primeros años de vida como después de 3 años. Encuentran que en los primeros años de vida las PyMEBT se financian de acuerdo a la teoría de la jerarquía financiera, pero esta hipótesis no se confirma luego de 3 años, ya que priorizan la ampliación de capital en lugar del endeudamiento bancario. Los mismos resultados son encontrados por Minola et al. (2013).

Giudici y Paleari (2000) realizan estudios específicos del subsector TIC y afirman que las empresas de tecnologías de información se diferencian de otros sectores de PyMEBT, debido a su carácter de empresas de servicios. En este sentido, las empresas TIC emplean en menor medida la ampliación de capital en las primeras etapas del ciclo de vida, en relación con otros sectores como electrónica o mecánica. Además, en la etapa de desarrollo las empresas de *Informational Technology* (IT) utilizan menos recursos externos que los otros sectores mencionados, dado que en general son intensivas en capital humano.

Hogan y Huston (2005), a partir de las percepciones de los propietarios de PyMEBT del subsector de Software y servicios informáticos (SSI) en Irlanda, encuentran que, si bien en la puesta en marcha de la empresa la primera fuente de financiamiento corresponde a recursos propios, los propietarios prefieren ampliaciones de capital en lugar de endeudamiento, situación que contrasta con el orden jerárquico que siguen las Pymes tradicionales. Estos autores sostienen que en los primeros 2 años de vida, el 73% de los recursos que emplea la empresa son propios, y que luego la participación de los recursos externos e internos se iguala, representando el 50%, respectivamente. Por otro lado, la mayoría de los recursos externos corresponden a fondos provenientes de capital de riesgo o inversores ángeles, y que la participación de los bancos solo representa el 8% del total de recursos externos. Por último, destacan que esta estructura financiera no solo proviene de restricciones financieras (lado de la oferta), sino que es una consecuencia de las preferencias de los propietarios de las PyMEBT, la cual difiere de las Pymes tradicionales, dado que no tienen tan arraigado el deseo de independencia y, en consecuencia, prefieren compartir la propiedad de la empresa e incorporar inversores externos que forman parte de su empresa, en lugar de endeudarse en el sistema financiero.

Ullah, Abbas y Akbar (2010) realizan un estudio comparativo entre PyMEBT de los subsectores de SSI y de Biotecnología en el Reino Unido y encuentran una mayor tasa de rechazo en la solicitud de financiamiento en las empresas del subsector de SSI que en las empresas de biotecnología. Este resultado se debe a la mayor percepción del riesgo en las primeras empresas, basado en diversas causas. En primer lugar, la explosión de la burbuja de las punto.com en el año 2000, que provocó que los inversores vean a estas empresas más riesgosas. En segundo lugar, los productos de estas empresas presentan mayores riesgos de obsolescencia, generando una mayor incertidumbre al momento de lanzar un producto al mercado. Además, estos autores encuentran que las empresas

de SSI tienen carácter transitorio en el mercado. Con relación a la estructura financiera, los recursos internos provenientes del ahorro personal son la principal fuente de financiación. En segundo lugar aparece el capital riesgo, y en tercer lugar, los préstamos hipotecarios.

Para el caso de Argentina, Guercio et al. (2016) estudian el financiamiento de PyMEBT del sector de SSI para 2006 y 2010, encontrando que la estructura de capital como un todo se apoya en las predicciones de la teoría de la jerarquía financiera y el ciclo financiero de crecimiento. Obtienen que la principal fuente de financiamiento son los recursos internos, seguidos por los adelantos de clientes y créditos de proveedores, luego el financiamiento con instituciones financieras y, por último, la ampliación de capital.

Como se puede observar, la mayoría de los trabajos empíricos realizados en economías desarrolladas demuestran que la principal fuente externa de financiamiento son los recursos provenientes de inversores como capitales de riesgo, inversores ángeles, etc. Pero en Argentina dichos inversores son poco comunes y la obtención de recursos externos a mediano y largo plazo se centra casi exclusivamente en el financiamiento bancario. Este trabajo pretende brindar evidencia acerca de las diferencias en la utilización de financiamiento bancario entre las Pymes que pertenecen al sector de alta intensidad tecnológica y aquellas Pymes que se encuentran en otros sectores.

4. Datos y metodología

En Argentina, las Pymes representan el 99% de las empresas, aportan el 45% del producto interno bruto (PIB) y emplean el 60% de los trabajadores³. Los datos utilizados en este trabajo provienen de la Encuesta sobre la Demanda Financiera de las Pymes en la Provincia de Buenos Aires, realizada por el Consejo Asesor para la Competitividad Industrial (CACI), organismo dependiente de la Unión Industrial de la Provincia de Buenos Aires (UIPBA), a pedido de la Gerencia de Estudios Económicos del Banco de la Provincia de Buenos Aires. La base de datos contiene 965 Pymes industriales del conurbano bonaerense pertenecientes a 30 municipios, y la encuesta fue realizada durante el año 2009. Sin embargo, se han utilizado 836 empresas debido a datos faltantes de variables específicas para el estudio.

Para definir una Pyme se hace referencia al artículo 1.º del Reglamento del Programa de Inserción Laboral⁴, que define las microempresas como aquellas que tienen una planta de personal de hasta 5 trabajadores; pequeñas, cuando tengan una planta de personal de 6 a 50 trabajadores, y medianas, cuando tengan una planta de personal de 50 a 200 trabajadores.

4.1. Modelo econométrico

La metodología utilizada para analizar el acceso al financiamiento bancario de las Pymes del conurbano bonaerense, y su relación con la intensidad tecnológica, es el modelo Logit ordenado. Dicho modelo se considera apropiado dadas las características de la variable dependiente, que se presenta en intervalos de la misma amplitud, ordenados de menor a mayor ante la utilización del financiamiento bancario, pero no se conoce el verdadero valor que toma la variable para las distintas observaciones. En este sentido, se pretende evaluar la probabilidad de que una empresa cubra sus necesidades financieras en el sector bancario.

³ <http://www.industria.gob.ar/wp-content/themes/twentyten/images/decadaganada/PYMES-Protagonistas.pdf>

⁴ Resolución 1479/2013. Secretaría de Empleo. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/215000-219999/217216/norma.htm>

En la literatura se pueden encontrar trabajos que han utilizado mínimos cuadrados ordinarios para estudiar la relación entre una variable dependiente categorizada en intervalos y las variables independientes. Sin embargo, esta metodología no refleja la incertidumbre sobre la naturaleza de los valores exactos dentro de cada intervalo, ni resuelve las cuestiones vinculadas con los valores censurados a la izquierda y a la derecha del intervalo.

Otra forma de analizar la relación entre la variable dependiente y las independientes sería estimar un Logit binario, pero se debería reducir la variable dependiente a dos categorías con la consiguiente pérdida de información que contiene cada uno de los intervalos.

El modelo Logit ordenado se utiliza para estimar regresiones cuya variable dependiente es categórica ordinal, y dicha variable puede tomar j categorías que siguen un orden. El método de estimación de estos modelos es el de máxima verosimilitud.

De esta forma, se parte del supuesto de que la variable latente y_i^* se relaciona linealmente con las variables explicativas a través del siguiente modelo:

$$y_i^* = x_i \beta + \mu \tag{1}$$

Cuanto más alto sea el valor de y_i^* mayor será la probabilidad de que ocurra el evento. En el modelo ordinal, y_i^* se divide en j categorías, donde:

$$y_i = m \text{ si } \tau_{m-1} \leq y_i^* < \tau_m \text{ para } m = 1 \text{ a } J,$$

donde se estiman los puntos de corte desde τ_1 a τ_{j-1} . Al respecto, Long y Freese (2001) asumen que $\tau_0 = -\infty$ y $\tau_j = \infty$.

Por lo tanto, la variable observada se relaciona con la variable latente y_i^* de la siguiente manera:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } \tau_0 = -\infty \leq y_i^* < \tau_1 \\ 2 & \text{si } \tau_1 \leq y_i^* < \tau_2 \\ \dots & \dots \\ j & \text{si } \tau_{j-1} = -\infty \leq y_i^* < \tau_j + \infty \end{cases} \tag{2}$$

La probabilidad de que y sea igual al valor de la categoría m para un valor determinado de x se puede escribir como:

$$Pr(y_i = m/x_i) = Pr(\tau_0 \leq y_i^* < \tau_1/x_i) \tag{3}$$

Sustituyendo $x\beta + \mu$ por y_i^* :

$$\begin{aligned} Pr(y_i = m/x_i) &= Pr(\tau_0 \leq x_i\beta + \mu < \tau_1/x_i) \\ &= Pr(\tau_0 - x_i\beta \leq \mu < \tau_1 - x_i\beta/x_i) \\ &= F(\tau_1 - x_i\beta/x_i) - F(\tau_0 - x_i\beta) \end{aligned}$$

Se llega a la fórmula de la probabilidad de ocurrencia:

$$Pr(y_i = m/x_i) = F(\tau_m - x_i\beta) - F(\tau_{m-1} - x_i\beta)$$

Donde, F es la función de distribución acumulada, de tal forma que para el Logit ordenado F es una función logística con $Var(\mu) = \pi^2/3$.

4.2. Definición de la variable dependiente

La variable dependiente del análisis empírico surge a partir de la siguiente pregunta de la encuesta: «¿En qué porcentual se financia su empresa?»⁵

- A través de las empresas proveedoras.
- A través del sistema financiero.
- Sistemas no formales de crédito.
- Mediante autofinanciamiento.

Para construir la variable dependiente se utilizan los porcentajes de la respuesta: «a través del sistema financiero», ya que el objetivo del trabajo es analizar el acceso al financiamiento bancario de las Pymes. En la base de datos, la definición de sistema financiero corresponde a los «fondos provenientes de bancos y cajas de crédito»; por ello, a partir de aquí se hará referencia al financiamiento bancario.

Los resultados de dicha pregunta están codificados en 11 categorías, que se presentan en la primera columna de la tabla 1, «Categoría original», con su correspondiente intervalo presentado en la columna 2. La primera de estas categorías se define como base, e indica la cantidad de empresas que contestaron que no cubren sus necesidades financieras con el financiamiento bancario (intervalo = 0%). Las restantes 10 categorías, del 1% al 100%, corresponden a los intervalos de igual amplitud que incluyen a las empresas que sí cubren parte de sus necesidades financieras con el sector bancario.

Posteriormente, se genera la variable dependiente, *finan_banc*, que indica la participación de fuentes bancarias para financiar la actividad, y se reducen las categorías de las respuestas a 4. La categoría base, cuya etiqueta es «nulo», indica que no se utiliza financiamiento bancario; la categoría 1 se etiquetó como «escaso» y representa a las empresas que cubren entre un 1 y un 20% de sus necesidades con financiamiento bancario; la categoría 2 se etiquetó como «medio» e indica que las empresas contestaron que utilizan entre un 21 y un 40% de financiamiento bancario para cubrir sus necesidades financieras; la categoría 3 se etiquetó como «alta» y representa aquellas empresas que contestaron que más del 40% de sus necesidades las cubren con financiamiento bancario.

Las razones para esta recategorización son las siguientes. En primer lugar, en Argentina, varios trabajos han comprobado que, en promedio, entre el 30 y el 40% de las empresas utilizan financiamiento bancario (Pasquini y de Giovanni, 2010; Fundación Observatorio PyME, 2016); por lo tanto, la recategorización pretende adaptarse a este patrón de comportamiento. En segundo lugar, se han corrido las estimaciones para diferentes categorizaciones de la variable dependiente, y se llega a los mismos resultados con relación a la significatividad de las variables. En tercer lugar, la interpretación de los resultados de la estimación con 11 categorías resulta compleja cuando se trabaja con un Logit ordinal, y la estimación con menos categorías es más sencilla de presentar y analizar.

En la tabla 1 también se presenta la frecuencia relativa y absoluta de la variable dependiente. Se puede observar que el 68,3% de las empresas de la muestra contestaron que no se financian a través del sector bancario, lo cual se encuentra en concordancia con trabajos anteriores (Vigier, Briozzo y Guercio, 2014).

Dentro del 32% restante, el 18% se encuentran en la categoría «escaso», es decir, cubren menos del 20% de sus necesidades financieras con el sector bancario. Por su parte, el 6,4% contestaron que cubren entre el 21 y el 40% de sus necesidades con financiamiento bancario, y solo el 7,5% de las Pymes contestaron que financian más del 40% de sus necesidades en el sector bancario.

4.3. Descripción de las variables independientes

En la tabla 2 se presenta el detalle de las variables independientes de la regresión: las variables control y la variable explicativa, así como el efecto sobre la variable dependiente. Las variables control se seleccionan a partir de la literatura detallada anteriormente. Sin embargo, es necesario mencionar que dichas variables surgen de un relevamiento cuyo objetivo difiere del presente trabajo; por ello la

⁵ «Esta variable busca indagar los medios financieros que son empleados para sustentar y desarrollar la empresa y alude al total de sus necesidades financieras. El valor correspondiente para esta variable deberá ser completado en términos porcentuales, pudiendo marcarse más de uno en función del tipo o los tipos de financiamiento a los que accede la firma.» Nota Metodológica, Encuesta sobre la Demanda Financiera de las Pymes en la Provincia de Buenos Aires.

Tabla 1
Distribución de frecuencia de la variable *finan_banc*

Categoría original	Intervalo	<i>finan_banc</i>	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Distribución de empresas	Etiqueta
0	0%	0	587	68,3%		Nulo
1	1 a 10%	1	75	8,7%	18% (153)	Escaso
2	11 a 20%	1	78	9,1%		
3	21 a 30%	2	37	4,3%	6,4% (55)	Medio
4	31 a 40%	2	18	2,1%		
5	41 a 50%	3	33	3,8%	7,5% (64)	Alto
6	51 a 60%	3	3	0,3%		
7	61 a 70%	3	4	0,5%		
8	71 a 80%	3	6	0,7%		
9	81 a 90%	3	2	0,2%		
10	91 a 100%	3	16	1,9%		
Total de empresas que se financian con bancos				272	32%	
Total de empresas				859	100%	

Fuente: elaboración propia con base en la información de la Encuesta sobre la Demanda Financiera de las PyMEs en la Provincia de Buenos Aires.

Tabla 2
Descripción de las variables independientes

Variable	Definición	Efecto esperado en relación con la utilización de financiamiento bancario
<i>Control</i>		
<i>antigüedad_i</i>	Variable continua que indica la cantidad de años que se encuentra la empresa <i>i</i> en el mercado dedicada a su actividad principal	+
<i>empleados_i</i>	Variable continua que indica la cantidad de personas que se encuentran directamente implicadas en la actividad de la empresa <i>i</i> (incluye personal permanente, contratado y eventual)	+
<i>dexp_i</i>	Variable categórica que toma valor 1 si la empresa <i>i</i> exporta parte o toda su producción y 0 si no exporta	+
<i>Explicativa</i>		
<i>alta.tec_i</i>	Variable categórica que toma valor 1 si la empresa <i>i</i> forma parte del sector de alta intensidad tecnológica y valor 0 si la empresa <i>i</i> forma parte del sector de baja intensidad tecnológica	-

Fuente: elaboración propia.

selección de las mismas está condicionada a su disponibilidad en la base de datos.

Adicionalmente, para definir la variable explicativa que indica la intensidad tecnológica de la empresa se utiliza el enfoque del grado de intensidad tecnológica del sector en donde la misma desarrolla su actividad. Se define la variable *alta.tec_i* como una variable categórica que toma valor 1 si la empresa *i* forma parte de los subsectores: alta y media alta intensidad tecnológica, y valor 0 si la empresa *i* forma parte de los subsectores: media baja o baja intensidad tecnológica.

Para definir si una empresa pertenece al sector de alta intensidad tecnológica se siguió a Loschky (2010), quien clasifica los sectores económicos del código *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities* (ISIC) en 4 subsectores: alta intensidad tecnológica, media-alta intensidad tecnológica, media-baja intensidad tecnológica y baja intensidad tecnológica. Los sectores industriales que se destacan como de alta y media alta intensidad tecnológica son los que se presentan en la tabla A1 del anexo.

5. Resultados

En la tabla 3 se presenta la media de las variables control (*antigüedad*, *empleados* y *dexp*) y de la variable explicativa del modelo (*alta.tec*) con relación a la frecuencia de utilización de financiamiento bancario. Tal como puede observarse, las Pymes encuestadas tienen en promedio 28 años de antigüedad y poseen 29 empleados. Además, el 36% de las mismas exporta parte o toda su producción. En lo que respecta a la distinción entre sectores por su intensidad tecnológica, se observa que el 17% de las empresas corresponden a sectores de alta intensidad tecnológica.

A su vez, se observa que las empresas que se encuentran dentro de la categoría «nulo» o «escaso» son más jóvenes que las que se encuentran dentro de la categoría «medio» o «alto». Además, las empresas que contestaron que no se financian con recursos externos son más pequeñas en términos de empleados que las que utilizan dichos recursos, y la edad crece a medida que las empresas utilizan más recursos bancarios para financiar su actividad. En relación con las variables discretas, se observa que la participación de las empresas que exportan aumenta a medida que crece la utilización de recursos bancarios para cubrir las necesidades financieras. Por el contrario, la participación de las empresas de alta tecnología disminuye a medida que aumenta el uso del financiamiento bancario, lo cual genera indicios de una relación negativa entre la utilización de recursos bancarios y la intensidad tecnológica que presente en la empresa.

Para profundizar en el estudio de la influencia de la intensidad tecnológica de la empresa en la utilización de recursos bancarios, se estima un modelo Logit ordinal. En este sentido, se pretende evaluar la probabilidad de que una empresa cubra sus necesidades financieras en el sector bancario en función de la antigüedad, el tamaño, las exportaciones y la intensidad tecnológica.

Los resultados de la estimación de la probabilidad de obtener financiamiento bancario se presentan en la tabla 4. Como se puede observar, las variables que resultan ser significativas son el tamaño de la empresa, medido a través de la cantidad de empleados, y la intensidad tecnológica del sector donde se desempeña la misma, *alta.tec*.

En la estimación ordinal hay un punto de corte (*cut*) para cada categoría de la variable dependiente menos uno. En este caso, la variable dependiente tiene cuatro categorías, por lo que hay tres puntos de corte (*cut* 1, *cut* 2 y *cut* 3). Estos tres puntos de corte

Tabla 3
Variables independientes en función a la frecuencia de utilización de financiamiento bancario

	Muestra total	Nulo	Escaso	Medio	Alto
finan_banc	100%	68,3%	18,4%	6,4%	7,5%
antigüedad	28	28,14	27,1	31	31
empleados	29	23	31	46	58
dexp	36%	31%	41%	45%	45%
alta_tec	17%	20%	12%	12%	7,8%

Fuente: elaboración propia con base en la información de la Encuesta sobre la Demanda Financiera de las Pymes en la Provincia de Buenos Aires.

Tabla 4
Estimación Logit ordenado

	Coef.	Robust Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]	
antigüedad	-0,0020739	0,0042164	-0,49	0,623	-0,0103379	0,0061901
empleados	0,0123586	0,002273	5,44	0,000***	0,0079035	0,0168136
dexp	0,2095583	0,1640929	1,28	0,202	-0,1120578	0,5311745
alta_tec	-0,6832489	0,2173872	-3,14	0,002***	-1,10932	-0,2571778
/cut1	1,033256	0,1474889			0,7441835	1,322329
/cut2	2,146788	0,1639921			1,825369	2,468207
/cut3	2,883422	0,1905579			2,509936	3,256909

Número de observaciones = 836. Variable dependiente: *finan_ban*. Para medir el grado de significancia se utiliza *** para un nivel de confianza del 99%.

Fuente: elaboración propia con base en la información de la Encuesta sobre la Demanda Financiera de las Pymes en la Provincia de Buenos Aires.

representan las probabilidades acumuladas de ocurrencia de las tres categorías inferiores de la variable dependiente cuando todas las variables independientes son iguales a 0, expresadas en logaritmos de sus cocientes de razones.

En la tabla A2 del anexo se presentan las medidas de ajuste del modelo. En primer lugar se puede observar que el logaritmo de verosimilitud del modelo completo (ll) es mayor al logaritmo de verosimilitud del modelo solo con la constante (ll.0), y esta diferencia resulta significativa si se observa el p-valor del LR test (Prob > LR). Por lo tanto, se concluye que el modelo que incluye todas las variables independientes es superior al modelo solo con la constante. El test de Wald indica que el modelo resulta significativo para explicar la probabilidad de tener créditos bancarios. El McFadden's R2 indica el ajuste del modelo, aunque el McFadden's Adj R2 es más preciso. Si bien el McFadden's R2 es bajo (0,039), el Count R2, que está basado en la comparación de los valores observados de la muestra y los predichos por el modelo, muestra que el porcentaje de predicciones que el modelo acierta es del 67,5%, lo cual da la pauta de que, a pesar del que el McFadden's R2 sea bajo, el modelo predice correctamente la probabilidad de utilizar financiamiento bancario en función de las variables independientes.

Los coeficientes de las variables de la estimación del Logit ordenado no se pueden interpretar directamente. El efecto de una variable independiente sobre la dependiente en el modelo Logit ordenado depende no solo de su magnitud, sino también de la magnitud del resto de las variables incluidas en el modelo. En este sentido, el coeficiente de cada variable no expresa el efecto de la misma sobre la variable dependiente, y es necesario recurrir a otras herramientas que permitan el análisis de los resultados, como las predicciones estimadas y el cociente de razones.

La interpretación de los resultados a partir de las predicciones estimadas tiene como objetivo estudiar la probabilidad estimada de la variable dependiente en función de una variable independiente objeto de estudio, condicionando las restantes variables independientes. Esta forma tiene la ventaja de que los resultados son más intuitivos que aquellos que muestran los cocientes de razones, aunque requiere la realización de supuestos con respecto al resto de las variables independientes.

En la tabla 5 se presentan los resultados de las probabilidades estimadas. El primer bloque de la tabla, «Valores medios»,

presenta las probabilidades estimadas de las distintas categorías de la variable dependiente manteniendo las variables control en sus niveles medios. Por ejemplo, la primera fila muestra la probabilidad estimada de que la variable dependiente se encuentre en la categoría «nulo» para las empresas de alta y baja intensidad tecnológica, es decir, cuando *alta_tec* toma valor 0 y cuando *alta_tec* toma valor 1, manteniendo las demás variables en sus valores medios.

Se puede observar que una empresa con alta intensidad tecnológica (*alta_tec* = 1) tiene un 79,3% de probabilidad de que haya contestado que no utiliza financiamiento bancario para cubrir sus necesidades (nulo). Con relación a las empresas de baja intensidad tecnológica, esta probabilidad es del 65,92%. En la columna «Diff» se presenta la diferencia en la probabilidad estimada cuando una empresa pertenece al sector de baja tecnología, con relación a una empresa que pertenece al sector de alta tecnología. La interpretación es la siguiente: pasar de ser una empresa con baja intensidad tecnológica a una empresa con alta intensidad tecnológica aumenta la probabilidad estimada de no utilizar recursos bancarios en un 13,38%.

Igual resultado se obtienen cuando se observan las restantes categorías que indican la utilización de recursos bancarios. Se observa que la probabilidad de utilizar recursos bancarios, ya sean escasos, medios o altos, disminuye con la intensidad tecnológica, de tal forma que *alta_tec* pasa de 0 a 1. En este sentido, la probabilidad estimada de que las empresas con baja intensidad tecnológica hayan utilizado escaso financiamiento bancario para cubrir sus necesidades es del 19,6%, en relación con el 12,8% de las empresas incluidas en el sector de alta tecnología; dicha diferencia ronda en 6,7 puntos porcentuales. Por otro lado, la probabilidad estimada de que las empresas de alta intensidad tecnológica hayan utilizado medio y alto financiamiento bancario para cubrir sus necesidades es de alrededor del 4%, siendo para las empresas de baja tecnología de un 7%; la diferencia entre pertenecer o no al sector de alta tecnología disminuye alrededor de 3 puntos porcentuales la probabilidad estimada de utilizar medio o alto financiamiento bancario.

En los bloques siguientes se muestran los resultados de las estimaciones a través de perfiles de empresas, en donde se analiza el impacto de la intensidad tecnológica sobre el financiamiento bancario evaluando distintos perfiles de empresas, es decir, jóvenes o antiguas, que exporten, micro, pequeñas y medianas. Por ejemplo,

Tabla 5
Probabilidades estimadas de la utilización de financiamiento bancario

Bloques	Etiquetas	<i>alta.tec</i> = 0	<i>alta.tec</i> = 1	Diff
Valores medios	Pr(y = nulo/x)	0,6592	0,793	0,1338
	Pr(y = escaso/x)	0,1957	0,128	-0,0676
	Pr(y = medio/x)	0,07	0,039	-0,0304
	Pr(y = alto/x)	0,0752	0,039	-0,0357
Antigüedad = 5 Empleados = 5 dexp = 0	Pr(y = nulo/x)	0,7275	0,8409	0,1134
	Pr(y = escaso/x)	0,163	0,1006	-0,0624
	Pr(y = medio/x)	0,0539	0,0296	-0,0243
Antigüedad = 20 Empleados = 30 dexp = 0	Pr(y = alto/x)	0,0556	0,0289	-0,0267
	Pr(y = nulo/x)	0,6691	0,8001	0,1311
	Pr(y = escaso/x)	0,1912	0,124	-0,0672
Antigüedad = 40 Empleados = 100 dexp = 0	Pr(y = medio/x)	0,0676	0,038	-0,0296
	Pr(y = alto/x)	0,0721	0,0378	-0,0344
	Pr(y = nulo/x)	0,4701	0,6373	0,1672
	Pr(y = escaso/x)	0,2597	0,2052	-0,0545
	Pr(y = medio/x)	0,1196	0,0753	-0,0443
	Pr(y = alto/x)	0,1505	0,0821	-0,0684

Fuente: elaboración propia con base en la información de la Encuesta sobre la Demanda Financiera de las Pymes en la Provincia de Buenos Aires.

en el segundo bloque se muestran los resultados de la estimación para una empresa con 5 años de antigüedad, 5 empleados y que no exporta. Se puede observar que la probabilidad de tener financiamiento bancario (escaso, medio o alto) mantiene el signo, y los valores son similares a la estimación de los valores medios. Los mismos resultados se observan para el tercer y cuarto bloque, en donde se calculan las probabilidades estimadas para una empresa de 20 años de antigüedad, mediana y que no exporta, y de una empresa de 40 años de antigüedad, con 100 empleados y que no exporta, respectivamente.

En la tabla A3 del anexo se presentan los cocientes de razones con el objetivo de evaluar cuál es la variable que tiene más influencia en la probabilidad de utilizar financiamiento bancario. La columna $e\hat{b}StdX$ muestra el cociente de razones para un incremento de cada una de las variables independientes. La unidad de variación que se utiliza es el desvío estándar, y de esta forma, se pueden comparar los coeficientes de las distintas variables. Se observa en la tabla A3 del anexo que la magnitud del efecto de la intensidad tecnológica aumenta sustancialmente al medirlo en desviaciones típicas; de hecho, tiene un efecto mayor que la variable empleados. Esto se observa cuando se calculan los valores inversos del cociente de razones para las variables significativas, empleados y *alta.tec*. La inversa de la cantidad de empleados es 0,628, y la inversa de la variable *alta.tec*, que indica que la empresa pertenece al sector de alta tecnología, es 1,29⁶.

6. Conclusiones

Las Pymes en Argentina, al igual que en la mayoría de los países, son el motor de la economía. Además de la participación que tienen estas empresas en el entramado productivo, su importancia radica en la generación de empleo de la economía. Sin embargo, la continua inestabilidad económica en Argentina ha afectado tanto la capacidad del sistema financiero de generar recursos prestables, como la capacidad del sector real para invertir dichos recursos en proyectos rentables.

Es absolutamente conocido que la innovación tecnológica es una variable crítica para mantener un desarrollo económico sostenible. El surgimiento de las PyMEBT, su crecimiento y su desarrollo es un tema sumamente importante para el desarrollo tecnológico de una región. Estas empresas juegan un rol muy importante en la transformación económica e industrial en una economía basada

en el conocimiento, con alto valor agregado y elevado margen de beneficios. Las PyMEBT, como las Pymes en general, necesitan financiamiento externo para llevar adelante sus proyectos de inversión. Sin embargo, se ha comprobado que estas empresas tienen mayores limitaciones de las que ya presentan las Pymes en general.

La mayoría de los trabajos que analizan los problemas de acceso al financiamiento externo de las PyMEBT se desarrollan en economías industrializadas, con amplios instrumentos de financiamiento disponible para estas empresas y mercados financieros desarrollados, donde es menos dificultoso conseguir financiamiento para este tipo de empresas. Sin embargo, en Argentina, el financiamiento externo para las Pymes, tanto tradicionales como tecnológicas, proviene del sector bancario, y dicho financiamiento es escaso si se lo compara con otros países de la región.

Considerando el enfoque que define a las EBT en relación con los gastos de I+D, este trabajo brinda evidencia empírica acerca de la relación entre la intensidad tecnológica y el acceso al financiamiento bancario para un conjunto de Pymes industriales del conurbano de la Provincia de Buenos Aires relevadas por la Unión Industrial de la Provincia durante el año 2009.

Para ello, se han analizado las principales variables que inciden en la estructura de financiamiento de las Pymes de la Provincia de Buenos Aires, considerando como variable explicativa la intensidad tecnológica del sector donde se desarrollan las Pymes.

Los resultados encontrados en el análisis empírico corroboran y complementan trabajos empíricos previos. En términos generales, se observa una baja participación de los recursos bancarios en el financiamiento de las Pymes, y las principales características de las Pymes que afectan el acceso al financiamiento externo son el número de empleados y la pertenencia a un sector de alta tecnología.

En relación con las empresas que se clasificaron como Pymes con alta intensidad tecnológica, los resultados son contundentes. En primer lugar, la variable que indica la intensidad tecnológica de la empresa resultó ser significativa para explicar la probabilidad que tienen las Pymes de acceder al financiamiento bancario. En este sentido, la pertenencia al sector de alta tecnología disminuye la probabilidad esperada de utilizar financiamiento bancario para cubrir las necesidades financieras de la empresa.

En segundo lugar, dicha variable también resultó ser la más relevante para explicar la cobertura de las necesidades financieras a partir del financiamiento bancario en relación con el tamaño de la

⁶ Para más detalle acerca de la interpretación de los resultados, ver Escobar Mercado, Fernández Macías y Bernardi (2012).

empresa. En este sentido, se puede concluir que en la obtención de financiamiento es más relevante la intensidad tecnológica de la empresa que su tamaño.

A diferencia de trabajos anteriores, en este trabajo se tomó una muestra de Pymes industriales argentinas, lo cual es novedoso, ya que no hay trabajos orientados a profundizar el análisis de la relación entre el acceso al financiamiento y la intensidad tecnológica, y se aplicó una metodología que permitió incorporar toda la información posible con relación a la variable dependiente.

Los resultados obtenidos permiten plantear diversas líneas de investigación a resolver en futuros trabajos. En primer lugar, se pretende realizar un análisis más profundo acerca de la demanda de financiamiento externo, evaluando la relación entre necesidades financieras, la solicitud de financiamiento y la autoexclusión de los potenciales demandantes de crédito, con el objetivo de detectar posibles comportamientos disímiles entre las Pymes cuya actividad se desarrolla en el sector de alta intensidad tecnológica en relación con aquellas que pertenecen al sector de baja intensidad tecnológica. En segundo lugar, se prevé dividir los recursos externos

de financiamiento en función de su origen, es decir, en proveedores, sistema financiero e instituciones no formales, y analizar cómo afectan las variables que caracterizan la empresa al uso de cada fuente de financiamiento.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

El grupo de investigación quiere agradecer a la Gerencia de Estudios Económicos del Banco de la Provincia de Buenos Aires y a la Unión Industrial de la Provincia de Buenos Aires (UIPBA), por facilitar el acceso a la base de datos de la Encuesta sobre la Demanda Financiera de las Pymes en la Provincia de Buenos Aires. Sin la información brindada por los organismos mencionados, no hubiese sido posible realizar este trabajo de investigación.

La Dra. M. Belén Guercio y la Dra. Lisana B. Martínez cuentan con el apoyo del CONICET-IIESS, Argentina.

Anexo.

Tabla A1 Clasificación de industrias basadas en la intensidad tecnológica

Intensidad tecnológica	IO Sector/Descripción	ISIC Rev. 3
Alta tecnología	10 Productos farmacéuticos	2423
	20 Aparatos de medicina, precisión y ópticos	33
	19 Radio, televisión y equipos de comunicación	32
	23 Aeronaves y naves espaciales	353
	17 Oficina, contabilidad y equipos informáticos	30
Media tecnología	24 Equipos ferroviarios y materiales de transporte	352 + 359
	21 Motores, remolques y semirremolques	34
	18 Maquinaria eléctrica y aparatos	31
	16 Equipo de maquinaria	29

Fuente: tomado de Loschky (2010, p. 10).

Tabla A2 Ajustes del modelo

Log-Lik Intercept Only (II.0):	-790,649	Log-Lik Full Model (II):	-759,533
LR(4):	62,231	Prob > LR:	0,000
Wald chi*(4) =	50,46	Prob > chi ² =	0,000
McFadden's R2:	0,039	Count R2	0,675
McFadden's Adj R2:	0,031		

Fuente: elaboración propia con base en la información de la Encuesta sobre la Demanda Financiera de las Pymes en la Provincia de Buenos Aires.

Tabla A3 Cocientes de razones

<i>finan_banc</i>	b	z	P > z	$\hat{e}b$	$\hat{e}bStdX$	SDofX
Antigüedad	-0,00207	-0,487	0,626	0,9979	0,9635	17,9448
Empleados	0,01236	6,195	0,000	1,0124	1,592	37,624
Dexp	0,20956	1,289	0,197	1,2331	1,1056	0,4789
<i>alta_tec</i>	-0,68325	-3,094	0,002	0,505	0,7714	0,3799

Fuente: elaboración propia con base en la información de la Encuesta sobre la Demanda Financiera de las Pymes en la Provincia de Buenos Aires.

Bibliografía

- Alarcón Osuna, M. A. y Díaz Pérez, C. C. (2016). La empresa de base tecnológica y su contribución a la economía mexicana en el periodo 2004-2009. *Contaduría y Administración*, 61(1), 106–126.
- Allen, J. (1992). *Starting a Technology Business*. London: Pitman.
- Amit, R., Mac Crimon, K. R. y Zietsma, C. (2001). Does money matter? Wealth attainment as the motive for initiating growth-orientated technology ventures. *Journal of Business Venturing*, 16(2), 119–143.
- Bank of England. (1996). *The Financing of Technology-Based Small Firms*. London: Bank of England.
- Bank of England. (2001). *The Financing of Technology-Based Small Firms*. London: Bank of England.
- Barclay, M. y Smith, C. (2005). The capital structure puzzle: Another look at the evidence. *Journal of Applied Corporate Finance*, 12(1), 8–20.
- Bebczuk, R.N. (2010). Acceso al financiamiento de las PyMEs en Argentina: estado de situación y propuestas de política. Sección de Estudios del Desarrollo, n.º 227. CEPAL.
- Beck, R., Demirgüç-Kunt, A. y Levine, R. J. (2005). SMEs, growth and poverty: Cross-country evidence. *Journal of Economic Growth*, 10(3), 197–227.
- Berger, A. y Udell, G. (1998). The economics of Small Business finance: The roles equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking and Finance*, 22(6–8), 613–673.
- Bougheas, S., Mizen, P. y Yalcin, Y. (2006). Access to external financing: Theory and evidence on the impact of monetary policy and firm-specific characteristics. *Journal of Banking and Finance*, 30(1), 199–227.
- Bozkaya, A. y van Pottelsberghe de la Potterie, B. (2008). Who funds technology-based small firms? Evidence from Belgium. *Economics of Innovation and New Technology*, 17(1/2), 97–122.
- Briozzo, A. y Vigier, H. (2009). A demand-side approach to SME's capital structure. Evidence from Argentina. *Journal of Business and Entrepreneurship*, 21(1), 30–56.
- Briozzo, A. y Vigier, H. (2012). Diversification of financing sources for SMEs: The effect of life cycles. Evidence from Argentina. *African Journal of Business Management*, 6(3), 811–826.
- Butchart, R. (1987). A new UK definition of high technology industries. *Economic Review*, 400, 82–88.
- Cardone Riportella, C. Casasola, M.J. (2003). ¿Qué sabemos sobre el comportamiento financiero de la PYME?: Un análisis empírico español. Documentos de Trabajo Economía de la Empresa, Universidad Carlos III, Departamento de Economía de la Empresa, wb033708.
- Carpenter, R. y Petersen, B. (2002). Capital market imperfections, high-tech investments, and new equity financing. *Economic Journal*, 112(447), 54–72.
- Cassar, G. (2004). The financing of business start-ups. *Journal of Business Venturing*, 19(2), 261–283.
- Cassia, L. y Minola, T. (2012). Hyper-growth of SMEs: Toward a reconciliation of entrepreneurial orientation and strategic resources. *International Journal of Entrepreneurial Behavior and Research*, 18(2), 179–197.
- Cole, R. y Dietrich, A. (2012). SME credit availability around the world: Evidence from the World Bank's Enterprise Survey. In *Paper presented at the 2012 Annual Meetings of the Southern Finance Association in Charleston SC USA held Nov.* (pp. 15–17).
- Coleman, S. y Robb, A. (2012). Capital structure theory and new technology firms: Is there a match? *Management Research Review*, 35(2), 106–120.
- Colombo, M. G. y Grilli, L. (2007). Funding gaps? Access to bank loans by high-tech start-ups. *Small Business Economics*, 29(1), 25–46.
- Colombo, M. G. y Grilli, L. (2010). On growth drivers of high-tech start-ups: Exploring the role of founders' human capital and venture capital. *Journal of Business Venturing*, 25(6), 610–625.
- Escobar Mercado, M., Fernández Macías, E. y Bernardi, F. (2012). *Manual de datos con Stata*. Madrid: Colección Cuadernos Metodológicos.
- Fundación Observatorio PyME (2016). Informe 2015–2016. Evolución reciente, situación actual y desafíos para 2017. Tema especial: Indicadores de producción [consultado 1 Sep 2016]. Disponible en: <http://www.observatoriopyme.org.ar/newsite/wp-content/uploads/2016/10/Informe-FOP-2015-16.Baja.pdf>
- Gompers, P., Lerner, J. y Scharfstein, D. (2005). Entrepreneurial spawning: Public corporations and the genesis of new ventures, 1986 to 1999. *Journal of Finance*, 60(2), 577–614.
- Gregory, B. T., Rutherford, M. W., Oswald, S. y Gardiner, L. (2005). An empirical investigation of the Growth Cycle Theory of small firm financing. *Journal of Small Business Management*, 43(4), 382–392.
- Guercio, M. B., Vigier, H. P. y Briozzo, A. E. (2014). The legal form and access to financing for industrial SMEs. *DYNA Management*, 2(1), 1–8.
- Guercio, M. B., Vigier, H. P., Briozzo, A. E. y Martínez, L. B. (2016). El financiamiento de las pymes del sector de software y servicios informáticos en Argentina. *Cuadernos de Economía*, 35(69), 615–635.
- Giudici, G. y Paleari, S. (2000). The provision of finance to innovation: A survey conducted among Italian technology-based small firms. *Small Business Economics*, 14(1), 37–53.
- Hogan, T. y Hutson, E. (2005). Capital structure in new technology-based firms: Evidence from the Irish software sector. *Global Finance Journal*, 15, 369–387.
- Hutchinson, P. (2003). How much does growth determine SMEs' capital structure? *Small Enterprise Research*, 12(1), 81–92.
- Kortum, S. y Lerner, J. (2000). Assessing the contribution of venture capital to innovation. *The Rand Journal of Economics*, 31(4), 674–692.
- Krasniqi, B. A. (2010). Are small firms really credit constrained? Empirical evidence from Kosova. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 6(4), 459–479.
- Kumar, A. y Francisco, M. (2005). Enterprise size, financing patterns, and credit constraints in Brazil. Analysis of data from the investment climate assessment survey. *The World Bank Working Paper*, 49, 1–55.
- Long, J. S. y Freese, J. (2001). *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata*. College Station: Stata Press Publication.
- Loschky, A. (2010). Reviewing the nomenclature for high-technology—the sectoral approach. Joint Research Centre Institute for the Protection and Security of the Citizen, European Commission. *Proceedings of the 1st Meeting of the WPTGS*, 1–10.
- Minola, T., Cassia, L. y Criaco, G. (2013). Financing patterns in new technology-based firms: An extension of the pecking order theory. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 19(2), 212–233.
- Myers, S. C. y Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221.
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, 39(3), 575–592.
- Oakey, R. P. (2003). Funding innovation and growth in UK new technology-based firms: Some observations on contributions from the public and private sectors. *Venture Capital*, 5, 161–180.
- Pasquini, R. A. y de Giovanni, M. (2010). Access to financing of SMEs in Argentina. *CAF, Documento de trabajo 08*, 1–51.
- Petersen, M. y Rajan, R. (1994). The benefits of lending relationships: Evidence from small business data. *Journal of Finance*, 49(1), 3–37.
- Rajan, R. y Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The Journal of Finance*, 50(5), 1421–1460.
- Revest, V. y Sapio, A. (2012). Financing technology-based small firms in Europe: What do we know? *Small Business Economics*, 39(1), 179–205.
- Roberts, E. B. (1991). *Entrepreneurs in high technology. Lessons from MIT and Beyond*. New York: Oxford University Press.
- Stiglitz, J. E. y Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71(3), 383–410.
- Storey, D. J. y Tether, B. S. (1998). Public policy measures to support new technology based firms in the European Union. *Research Policy*, 26(9), 1037–1057.
- Tether, B. S. y Storey, D. J. (1998). Smaller firms and Europe's high technology sectors: A framework for analysis and some statistical evidence. *Research Policy*, 26(9), 947–971.
- Trenado, M. y Huerdo, E. (2007). Nuevas empresas de base tecnológica: una revisión de la literatura reciente. Documentos de trabajo n.º 03. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.
- Ullah, F., Abbas, Q. y Akbar, S. (2010). The relevance of pecking order hypothesis for the financing of computer software and biotechnology small firms: Some UK evidence. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 6(3), 301–315.
- Ullah, F. y Taylor, P. J. (2007). Are UK technology-based small firms still finance constrained? *The International Entrepreneurship and Management Journal*, 3(2), 189–203.
- Vigier, H. P., Briozzo, A. E. y Guercio, M. B. (2014). *Grandes desafíos para pequeñas empresas: informalidad, financiamiento e información. El caso de las PyMEs de Bahía Blanca*. Bahía Blanca: EDIUNS.

Artículo

La inversión de impacto como medio de impulso al desarrollo sostenible: una aproximación multicaso a nivel de empresa en Colombia


 Orlando E. Contreras-Pacheco^{a,*}, Aura Cecilia Pedraza Avella^b y Mauricio José Martínez Pérez^c
^a Profesor asociado, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

^b Profesora asociada, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

^c Estudiante de Maestría en Ingeniería Industrial, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 14 de julio de 2016

Aceptado el 3 de febrero de 2017

On-line el 23 de marzo de 2017

Códigos JEL:

G11

P31

Q01

Palabras clave:

Inversiones de impacto

Desarrollo sostenible

Emprendimiento sostenible

Desempeño empresarial sostenible

RESUMEN

En el presente trabajo se formula un planteamiento conceptual que expone el fenómeno de las inversiones de impacto como promotoras del desarrollo sostenible desde la perspectiva de la dinámica de creación y gestión de empresas sostenibles. Para ello se parte de una metodología inductiva que emplea 3 casos de estudio del entorno colombiano y que expone la participación del emprendimiento sostenible y del desempeño empresarial sostenible como constructos mediadores en la relación propuesta. Con lo anterior se contribuye a ilustrar el tópico emergente de las inversiones de impacto desde un enfoque teórico y práctico, enlazándolo con las temáticas de emprendimiento y gestión de empresas sostenibles, y se cimenta el terreno para la comprobación empírica del modelo sugerido.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Impact investment as a way to boost sustainable development: A multi-case company-level approach in Colombia

ABSTRACT

We present a conceptual approach that exposes the phenomenon of impact investments as a promoters of sustainable development from a perspective of dynamic creation and management of sustainable companies. In order to do so, we based our work on an inductive methodology that uses 3 study cases in the Colombian context, which exposes the participation of sustainable entrepreneurship and sustainable business performance as mediators in the proposed association. Like this, we contribute to the emerging topic of impact investments from the theoretical and practical scopes. Furthermore we present its link with topics like entrepreneurship and sustainable company management. Finally, we set the ground for future exercises that empirically examines the suggested model.

© 2017 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

JEL classification:

G11

P31

Q01

Keywords:

Impact investment

Sustainable development

Sustainable entrepreneurship

Corporate sustainable performance

* Autor para correspondencia. 2 Rue Pierre Henri Teitgen, C004, 35000, Rennes, Francia.
 Correo electrónico: ocontrer@uis.edu.co (O.E. Contreras-Pacheco).

Investimento de impacto como um meio de promover o desenvolvimento sustentável: uma abordagem multi-caso a nível de empresa na Colômbia

R E S U M O

Classificações JEL:

G11
P31
Q01

Palavras-chave:

Investimentos de impacto
Desenvolvimento sustentável
Empreendedorismo sustentável
Desempenho sustentável de empresas

Neste trabalho é formulada uma abordagem conceitual que expõe o fenômeno dos investimentos de impacto como promotores do desenvolvimento sustentável do ponto de vista da dinâmica da criação e gestão de empresas sustentáveis. Pois, partimos de uma metodologia indutiva que usa três casos de estudo do entorno colombiano e que expõe a participação do empreendedorismo sustentável e desempenho de negócios sustentável como mediadores na proposta de relacionamento. Com isso, contribuimos para ilustrar o tópico emergente dos investimentos de impacto a partir de uma abordagem teórica e prática, ligando-o com os temas de empreendedorismo e gestão de empresas sustentáveis e se funda o campo para os testes empíricos do modelo sugerido.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

Las *impact investments* (II, «inversiones de impacto») se definen como la colocación rentable de recursos financieros en iniciativas empresariales que apunten al *sustainable development* (SD, «desarrollo sostenible») de una sociedad. Así las cosas, la dinámica en su adopción ayudaría a resolver problemas sociales o ambientales mientras se generan retornos financieros (Bugg-Levine y Emerson, 2011). Este tipo de acciones resultan clave para la sostenibilidad de una región, ya que apoyan a individuos y organizaciones que poseen un fuerte propósito social y/o medioambiental, los cuales, apelando a las palabras de Porter y Kramer (2011), representan una forma más elevada de capitalismo que crea un ciclo positivo de prosperidad para sí misma y la comunidad. Sin embargo, y a pesar de lo manifestado por la *United Nations Conference on Trade and Development* [como es citado en Stagars (2015)], en donde se identifica a Latinoamérica y el Caribe como las regiones receptoras más activas con este tipo de recursos a la fecha, se encuentra que el conocimiento que se ha producido al respecto es aún incipiente y, por ende, con un gran potencial de profundización (Clarkin y Cangioni, 2016).

Consecuentemente, un planteamiento conceptual de este tipo de fenómenos es pertinente para entender de forma profunda una realidad que se hace más tangible en la práctica que en la teoría. Asimismo, también se podría generar un conocimiento importante sobre un tópico emergente, que a su vez tiene connotaciones directas y muy tangibles en el campo de conocimiento del emprendimiento y de la gestión orientada al SD (Burckart, 2015, Clarkin y Cangioni, 2016 y Vecchi, Casalini y Caselli, 2016). En este sentido, se deben considerar los constructos de *sustainable entrepreneurship* (SE, «emprendimiento sostenible») y *business sustainable performance* (BSP, «desempeño empresarial sostenible») como recursos conceptuales que permiten ilustrar el planteamiento en mención.

Adicionalmente, se debe tener presente que además de desarrollar dicha aproximación cualitativa y proponerla como un insumo teórico para futuras comprobaciones empíricas, el presente trabajo también pretende resaltar la relevancia teórica del tópico de las II, junto con su potencial investigativo, especialmente en el contexto latinoamericano. Para tal fin, desde lo metodológico se parte de los antecedentes teóricos más relevantes, que junto con el análisis del estudio de 3 casos particulares, permiten la postulación inductiva de las relaciones teóricas (proposiciones) que finalmente dan forma al planteamiento en mención. La muestra de 3 casos de estudio seleccionada corresponde al mismo número de empresas de diferentes sectores y con características diversas, que han sido beneficiadas con financiación a través de II en Colombia. Dichos casos fueron analizados en profundidad, comparados e

interpretados, de tal manera que pudieron actuar como datos de entrada para la generación del resultado obtenido.

De esta forma, el principal supuesto que expone el presente trabajo es que, en la misma línea de aportes previos, como los de Bocken (2015), Geobey, Westley y Weber (2012) y Hockerts (2015), la positiva dinámica tanto del SE como del BSP son efectos de la adopción de la figura de las II, lo que las afianza como un factor impulsor del SD. Adicionalmente, dado el insuficiente conocimiento que se tiene de ellas en la arena teórica (Höchstädter y Scheck, 2015), cualquier iniciativa que busque expandir la literatura en esta vía es más que justificada, más aún si su propósito es llegar a interesantes implicaciones teóricas y prácticas que permitan continuar un camino investigativo en la materia.

Los resultados del presente trabajo contribuyen a la literatura de emprendimiento y de gestión de la sostenibilidad en la medida en que bajo una óptica gerencial se involucra el componente inversionista (a través de las II) como un factor importante que puede impulsar el SD. Adicionalmente, propone ciertas condiciones de mediación (representadas con los roles del SE y del BSP) que permitirían catalizar, en la práctica, la proliferación de la adopción de II con un propósito sostenible definido a partir del entendimiento del fenómeno y, por ende, de la participación de los actores inmersos en dicha dinámica. Finalmente, se crea la oportunidad de continuar con el testeó empírico de las proposiciones generadas mediante futuros trabajos de investigación de corte deductivo, que podrían emerger de aproximaciones tanto cualitativas como cuantitativas.

El artículo está organizado de la siguiente forma: en primera instancia se estructura un marco teórico en donde se conceptualizan los tópicos y temáticas que son necesarios para el posterior despliegue del documento y en donde también se deja explícita la brecha en la literatura que se pretende abordar. Más adelante se explica el modelo metodológico implementado en aras de dar paso a la presentación del planteamiento conceptual respectivo, que a manera de resultado se obtiene con los 3 casos seleccionados. Para finalizar, se presentan las conclusiones generales del trabajo desarrollado.

2. Marco teórico

La forma en la cual se explicarán los conceptos utilizados para la formulación teórica del presente trabajo se plantean de lo general a lo particular. Así las cosas, el punto de inicio será el SD, como fin último de la relación del hombre con la sociedad y el medio ambiente (Sauvé, 1996). Se continuará con la conceptualización del BSP y del SE, entendiéndolos como constructos obtenidos gracias al impulso generado por la incorporación del SD como un elemento indivisible del *management*, tanto en lo disciplinar como en lo práctico (Schaltegger y Burritt, 2005). Finalmente, se

hará especial énfasis en el tópico de las II, que naturalmente se desarrollará con más nivel de detalle por su condición novedosa en la literatura presente a la fecha.

2.1. Desarrollo sostenible

Numerosas contribuciones literarias evidencian la tendencia a consolidar conceptualmente los tópicos concernientes a bienestar social, ambiental y financiero con respecto a la demanda de la sociedad de que haya una mayor responsabilidad en el actuar empresarial en el verdadero quehacer de los negocios y no solo a través de acciones aisladas. Adicionalmente, se han realizado importantes aportes a la teoría y la práctica del concepto de la responsabilidad social empresarial en conjunción con el desarrollo y la prosperidad de una sociedad vinculada con su tejido empresarial (Contreras, Pedraza y Herrera, 2015). Teniendo en cuenta lo anterior, se despliega el concepto del SD.

La definición más universalmente aceptada de SD está consignada en el cuerpo del conocimiento construido por la Organización de las Naciones Unidas, conocido como Informe Brundtland: el SD es «aquél que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades» (Brundtland Commission, 1987, p. 43). Esto le otorga una orientación clara hacia el largo plazo que para el propósito del presente trabajo hace que se asocie directamente a la viabilidad de la empresa en el futuro, lo cual se ha venido convirtiendo últimamente en un referente conceptual predominante para incluso medir el éxito organizacional (Pinillos y Fernández, 2011).

Es así como el SD, adicional a la creación de valor social y ambiental para la sociedad circundante, también es producto de la búsqueda continua de resultados financieros positivos en las empresas involucradas (Dyllick y Hockerts, 2002; Van Marrewijk, 2003). De esta forma se infiere que la tendencia de emprender y administrar negocios que impacten positivamente el medio ambiente o la sociedad es absolutamente coincidente y casi sinérgico con los legítimos intereses de creación y aumento de riqueza de emprendedores y empresarios. En este contexto, Alvarado, Bigné y Curras (2011) y Blázquez y Peretti (2012) han hecho mención del SD en trabajos teóricos y propositivos, que aclaran ampliamente sus condicionantes y diferencias con otras áreas de estudio, como la responsabilidad social desde la perspectiva de empresa.

Más recientemente, y gracias a la natural evolución del concepto como tópico de estudio, se encuentran contribuciones que de manera directa se enfocan al contexto latinoamericano. El trabajo de Arredondo, Vázquez y de la Garza (2016) es un buen ejemplo de ello. Allí se hace evidente el reconocimiento del protagonismo del SD en la agenda de desarrollo empresarial de los países de la región de la Alianza-Pacífico, a la luz de lo consignado en los propósitos mundiales que sobre el tema se han planteado.

2.2. Desempeño empresarial sostenible

Una vez se consolida la dinámica asociada con la asimilación del concepto y la filosofía del SD en los diferentes macroniveles de análisis, se comienza a pensar también en su incorporación al ámbito de los negocios y las organizaciones. El camino natural para este cometido se dio a través de su vínculo con la responsabilidad social empresarial, la gestión de los *stakeholders* y la estrategia empresarial, honrando su componente de largo plazo (Van Marrewijk, 2003). Es así como luego se creó el concepto de los negocios o empresas sostenibles, que de acuerdo con la definición de Hockerts (1999) corresponde a todas aquellas unidades productivas que satisfacen las necesidades de sus *stakeholders*, sin comprometer su viabilidad ni su habilidad de cumplir con sus propios objetivos empresariales futuros.

Vale la pena mencionar que uno de los insumos más relevantes en este «aterrizaje» a nivel de la empresa tuvo como estandarte el concepto de la triple utilidad (en inglés, *triple bottom line*) como un marco de referencia para entender la gestión de los negocios sostenibles. La triple utilidad es un término evocador del rendimiento empresarial, que contiene 3 dimensiones complementarias: la utilidad financiera, la utilidad medioambiental y la utilidad social (Elkington, 1994). Su lógica está basada en lograr el balance de estas 3 dimensiones a través de la gestión como requisito para considerarse un negocio orientado al SD o, mejor aún, para considerarse un negocio sostenible.

Las implicaciones surgidas de dicho desarrollo hicieron que se afectara la forma en que las compañías debían medir su rendimiento integrado (Hubbard, 2009). De esta manera, y como una evolución conceptual de lo expresado, se entiende por BSP el resultado intersección entre el desempeño financiero, el desempeño ambiental y el desempeño social de una organización (Ranganathan, 1998). Por lo tanto, este representa una forma de medición integrada del aporte de cada organización al objetivo último de SD.

No obstante, aunque hay consistencia en la forma de evaluación del desempeño financiero de una organización, el problema natural que surgió con dicha concepción radicó en la unificación de criterios para lograr la medición de los 2 últimos elementos y su cálculo integrado posterior (Peloza, 2009). De hecho, según autores como Epstein, Buhovac y Yuthas (2015), esta es una preocupación que a la fecha no ha sido posible aclararse ni a nivel teórico ni a nivel práctico. Sin embargo, una forma de aliviar un poco dicho vacío en la literatura viene representada en la gran cantidad de estudios orientados a evaluar y validar la correlación directa entre el desempeño financiero de los negocios (*business financial performance*) y el BSP, a partir de diferentes métricas que sí han permitido su comparación respectiva (Flammer, 2015; Orlitzky, Schmidt y Rynes, 2003; Peloza y Papania, 2008).

Asimismo, un buen número de propuestas para la medición por componentes y/o agregada del BSP pueden ser encontradas en la literatura relevante. Existen aquellas que son entendidas a la luz de la información contable y financiera de las empresas (Atkinson, 2000; Huizing y Dekker, 1992) y otras que se soportan en propuestas previas de medición de desempeño empresarial, como el *balanced scorecard* (Figge, Hahn, Schaltegger y Wagner, 2002; Hubbard, 2009). Algunas de ellas son puramente conceptuales (Nicolăescu, Alpopi y Zaharia, 2015) o son reducidas a un solo indicador (Dočekalová y Kocmanová, 2016). Además, existe todo un cuerpo de conocimiento dedicado a la estandarización de los reportes sociales y medioambientales de las organizaciones (*Social and Environmental Reporting* o SER, por sus siglas en inglés; Epstein y Buhovac, 2014), en donde se pueden encontrar metodologías muy elaboradas, como la del *Global Reporting Initiative*, que intentan sistematizar la temática en aras de hacer comparables los desempeños (Isaksson y Steimle, 2009). En este contexto, Alonso-Almeida, Marimon y Llach (2015) hacen un análisis sobre la penetración de los estándares del *Global Reporting Initiative* en la forma en que se mide el desempeño de las empresas latinoamericanas, y Polanco, Ramírez y Orozco (2016) concluyen que la adopción de estándares internacionales de medición y reporte de la sostenibilidad empresarial se puede ver como una causa directa de la forma de liderar las organizaciones y de los valores propios de sus dirigentes. Por otro lado, y con mucha más popularidad que la generada por la academia, también puede hallarse una cantidad importante de estándares, metodologías e iniciativas de medición del BSP que provienen principalmente de empresas consultoras, entidades multilaterales e incluso herramientas diseñadas e implementadas por los mismos ejecutivos de los fondos administradores (Szekely y Knirsch, 2005).

2.3. Emprendimiento sostenible

Para comenzar a hablar de emprendimiento sostenible es necesario aclarar que son varias las concepciones y términos utilizados en la literatura que en cierta medida se refieren a lo mismo o a un subconjunto específico del constructo en mención (Dean y McMullen, 2007; Shepherd y Patzelt, 2011). Por lo tanto, se pueden encontrar coincidencias o traslapes literarios con los términos emprendimiento social y/ambiental, emprendimiento de (alto) impacto, emprendimiento de triple utilidad y/o emprendimiento con propósito, entre otros. Por ello, sin entrar en debates conceptuales o epistemológicos que nada aportan al propósito del presente estudio, siempre se hará referencia al SE para sustentar el planteamiento respectivo.

Asimismo, es pertinente apelar una vez más a los legítimos derechos de creación y aumento de riqueza por parte de un emprendedor (y sus inversionistas), además de la tensión que esto crea con el concepto puro y duro de SD. En esta línea, se resalta el postulado de Cohen, Smith y Mitchell (2008), quienes, para aclarar dicho debate, proponen 7 elementos necesarios para la creación de valor en el largo plazo con miras al SD: desempeño financiero, propósito, perpetuidad, eficacia social, responsabilidad (*stewardship*), ecoeficiencia y sostenibilidad. De esta forma, se entiende que en primera instancia se excluyen de la definición particular de SE aquellas organizaciones que, por su vocación puramente social y/o ambiental, no contemplan un foco financiero que trascienda su mera supervivencia. Tampoco aplican para este espectro las clásicas compañías con orientación puramente financiera que desconozcan (bien sea en el discurso, bien en la acción) un compromiso mínimo con los objetivos de SD.

En paralelo con lo anterior, el SE ha sido formalmente definido por Dean y McMullen (2007) como «el proceso de descubrir, evaluar y explotar oportunidades económicas que se presentan como coyunturas de mercado, las cuales nacen debido a causas asociadas a la sostenibilidad, incluidas aquellas que son relevantes desde el punto de vista medio-ambiental» (p. 58). De esta forma se afirma que el SE debe contribuir a resolver problemas sociales y medioambientales a través de la constitución y el desarrollo de negocios con ánimo de lucro (Stubbs, 2016). No obstante, aunque en teoría estas afirmaciones cobran mucho sentido debido a los retos futuros que deben enfrentar las organizaciones para garantizar su supervivencia, la dificultad de llevarlas a la práctica no es menor por cuanto la preocupación de los emprendedores representa ahora una tríada de resultados concurrentes en lugar de uno solo (Muñoz y Dimov, 2015). En otras palabras, si el emprendimiento convencional es un fenómeno de naturaleza compleja, el SE lo es todavía más.

Así las cosas, entendiendo dicha complejidad como una oportunidad académica para clarificar más detalladamente las concepciones, se acude a una definición más elaborada de SE. En este sentido, los profesores Shepherd y Patzelt (2011), siguiendo un propósito claro de convertir el SE en un tópico de estudio relevante en la disciplina de la gestión de negocios, se dieron a la tarea de identificar antecedentes, describir el estado de la cuestión y delinear un camino futuro de esta temática particular. De esta forma, llegaron al establecimiento de la siguiente, bien detallada definición: «El SE está enfocado en la preservación de la naturaleza, el soporte a la vida y a las comunidades a partir de la búsqueda de oportunidades de negocio que generen nuevos productos, procesos y servicios rentables; en donde esta rentabilidad contemple la inclusión de ganancias financieras y no-financieras para los individuos, la economía y la sociedad» (Shepherd y Patzelt, 2011, p. 142). Teniendo en cuenta lo anterior, el SE es claramente visto como trascendente en el desarrollo socioeconómico de las naciones, lo que incluso implica la participación activa del aparato estatal para fomentar su proliferación. Precisamente, a manera de ejemplo relevante de esto último en el contexto latinoamericano, el trabajo de Guzmán y Trujillo

(2008) presenta un análisis de la pertinencia del emprendimiento social como política pública para economías emergentes.

2.4. Inversiones de impacto

La temática de las II no ha sido parte del cuerpo de conocimiento divulgado ampliamente por la literatura científica a la fecha. De hecho, se puede afirmar que salvo algunas contribuciones puntuales provenientes de España, y especialmente a nivel gubernamental, el tópico es casi embrionario en la literatura de las áreas empresariales y de negocios en idioma español. Se valida, por tanto, la afirmación coincidente tanto de Bocken (2015) como de Höchstädter y Scheck (2015), quienes sostienen que las II representan un tópico que está más desarrollado en la literatura gris y/o de corte informativo que en la académica e investigativa.

En términos generales, las II se definen como posiciones de riesgo financieras asumidas sobre negocios que generan primordialmente impacto social y/o ambiental, pero que vienen acompañadas por un retorno económico menor que el de las inversiones habituales (Combs, 2014; Fontrodona, Levy, Sanz y Casas, 2015). Este tipo de negociaciones poseen un enfoque en causas compatibles con el SE y pese a que buscan una retribución monetaria, aunque esta pueda ser inferior a la que los grandes inversionistas esperan usualmente, les permite a estos reflejar beneficios ambientales y sociales con sus acciones (Snider, 2015).

De una forma un poco más simple y práctica a la vez, de acuerdo con Johnson y Lee (2013), una II es una inversión realizada sobre un negocio (bien sea una corporación, un proyecto, un gobierno o cualquier otra institución) que ofrece una solución con potencial rentable y orientada a un mercado, pero que a su vez asume un reto social o ambiental que el inversor también desea enfrentar. Su dinámica ha ido evolucionando significativamente como un válido ejemplo de cómo la gestión de la inversión y el riesgo es compatible con las tendencias de prosperidad colectiva futura.

En esta misma línea, un esfuerzo interesante e integral para el entendimiento de la temática en cuestión fue el realizado por Höchstädter y Scheck (2015), quienes desde las perspectivas definicional, conceptual y terminológica pudieron llegar a una aproximación teórico-práctica del tópico, concluyendo que más que un área de estudio (desde lo teórico) o un instrumento financiero de riesgo (desde lo práctico), una II representa realmente una «filosofía de inversión», en donde concurren la motivación de generación de impacto sostenible para una sociedad de parte tanto del inversionista como del receptor de la inversión. No obstante, se afirma que el desempeño financiero (rentabilidad y riesgo) de dicho ejercicio, pese a ser importante en la práctica, debe ser considerado un asunto secundario cuando de verdaderas II se trata.

A pesar de esto último, tanto desde la óptica del *Global Impact Investing Network*¹, que a la fecha constituye la mayor plataforma de influencia del fenómeno de las II a nivel mundial, como desde su contraparte académica, con las contribuciones de autores como Berry y Yeung (2013), Calvo, Ivorra y Liern (2015) y Pérez-Gladish, Benson y Faff (2012), se afirma y demuestra un atractivo relativo de este tipo de inversiones con respecto a otras más convencionales para un inversionista. La explicación básicamente viene dada en el sentido de la existencia de un menor nivel de riesgo asociado a un más largo horizonte de tiempo (justificación teórica de la sostenibilidad), lo cual implica que la menor rentabilidad viene siendo compensada con una mayor seguridad en la colocación de los recursos.

En este punto, es importante mencionar que tal como lo manifiestan Johnson y Lee (2013), desde la perspectiva del inversionista,

¹ Ver mayor información en la página web referenciada en la literatura como *Global Impact Investing Network* (2016).

una II no corresponde a un tipo de activo particular, siendo posible que teóricamente puedan desarrollarse infinidad de figuras financieras, como créditos convencionales, adquisición de bonos de deuda, deudas convertibles (de tipo *mezzanine*), o simplemente inversiones directas para ejecutar una operación con esta finalidad.

2.5. Brecha en la literatura y oportunidad de investigación

La posibilidad de construir conocimiento respecto a la temática en cuestión aborda simultáneamente 3 necesidades académicas o brechas por desarrollar. En principio, la identificación de las II como constructo integrador, que junto con los otros conceptos presentados permiten consolidar un planteamiento conceptual inédito que intenta explicar un fenómeno real desde lo teórico. Segundo, el hecho de que aún hagan falta contribuciones regionales en aras de construir una tendencia ascendente en cuanto a los estudios relacionados con la figura de las II, teniendo en cuenta su novedad, pertinencia y aplicabilidad en el contexto latinoamericano. Y por último, se puede aportar al entendimiento del fenómeno desde el punto de vista del receptor de una II (el emprendedor), lo cual es un tema que tímidamente se ha tratado en la literatura científica a la fecha (Clarkin y Cangioni, 2016; Höchstädter y Scheck, 2015). Naturalmente, en el presente artículo la aproximación a este aspecto se aborda más desde lo descriptivo que desde lo prescriptivo.

3. Metodología

El presente trabajo muestra el entendimiento del fenómeno generado bajo el efecto de las II como una forma de impulsar el desarrollo de una sociedad, gracias a su positiva influencia multiplicadora sobre indicadores económicos, sociales y ambientales. Para ello se construye un planteamiento inductivo, no generalizable, con potencial futuro de comprobación empírica, el cual hace uso de la experiencia de 3 compañías colombianas que han sido receptoras de este tipo de figuras financieras y que a la fecha han alcanzado cierto tipo de consolidación en su accionar empresarial. Las empresas analizadas son Mukatri, Crezcamos y el Hotel Waya Guajira, las cuales serán abordadas posteriormente.

Este estudio se basa en el trabajo de Eisenhardt y Graebner (2007), soportado por las contribuciones de Yin (1994) y del mismo Eisenhardt (1989), los cuales son punto de referencia obligado a la hora de la generación de teorías a partir de múltiples casos de estudio en la disciplina del *management*. La representatividad de los casos seleccionados es atribuida principalmente a su capacidad explicativa (Mitchell, 1983), ya que en ellos se encontraron los puntos de convergencia necesarios para darle forma a la propuesta aquí planteada. De hecho, también se puede afirmar que la muestra es suficiente en la medida en que aún no se aspira a generar un conocimiento definitivo sobre una realidad (es decir, testear hipótesis), sino que, tal como Eisenhardt (1989) propone, se pretende interpretar sistemáticamente la dinámica presente en diferentes escenarios a la luz de un marco teórico determinado. Así las cosas, se considera que más que con una muestra de potencial generalizable, se trabajará realmente con una «muestra teórica», la cual es idónea para el propósito planteado (Yin, 1994). De cualquier manera, las 3 empresas que forman parte del estudio provienen de diferentes sectores económicos y regiones geográficas; además, tienen tamaños y formas de organización diferentes, lo que aporta un carácter de diversidad al análisis, contribuyendo a la transferibilidad de la lógica utilizada (Eisenhardt y Graebner, 2007).

Con respecto al plan de trabajo desarrollado para llegar al planteamiento conceptual en cuestión, se hace uso de un proceso de entendimiento del contexto y de los actores del fenómeno estudiado, en donde, como ya se mencionó, fue necesaria la consulta

exhaustiva de las temáticas involucradas en la propuesta y su correlación con los casos de estudio analizados.

Para esto último, de acuerdo con la selección de la muestra respectiva, adicional a la consulta de la historia y la descripción presente en las páginas web de las compañías seleccionadas² y de medios de comunicación corporativos y convencionales, también se hizo uso de entrevistas estructuradas con involucrados en el proceso de inversión de las compañías tratadas y del análisis de múltiples informes y videos de los protagonistas de los casos en donde relatan su experiencia. El propósito de dichas aproximaciones se enfocaba exclusivamente en los aspectos de la constitución de las empresas respectivas, los momentos de las inversiones y sus modelos de negocio. Cada entrevista, junto con los videos, fueron transcritos e interpretados con el fin de obtener un paralelo entre los casos respectivos, obtener coincidencias y hacer aportes significativos al resultado. Asimismo, se hizo uso del reportaje de Arteaga (2014) sobre la constitución y el crecimiento de Mukatri, del caso de enseñanza de Contreras, Muñoz y Hernández (2015) sobre la estrategia de crecimiento de Crezcamos, la página web del fondo Incofin IM³ y de la cadena Oxohotel⁴, el caso de estudio de Van Hoof (2013) sobre las acciones del Fondo Inversor, en donde se menciona su participación en el Hotel Waya Guajira, así como la información sobre el Fondo Inversor disponible en su página web y en la de la Bolsa de Valores de Colombia⁵.

3.1. Contexto

En términos generales, de acuerdo con estudios oficiales como el informe de la Global Entrepreneurship Monitor Colombia (2014), el entorno del emprendimiento en Colombia tiene 2 caras: por un lado, tiene un dinamismo interesante en cuanto al número de negocios creados, lo que ubica a la nación como uno de los 5 países más emprendedores de la región, pero, al mismo tiempo, también muestra cifras muy altas en términos de mortalidad empresarial temprana (Global Entrepreneurship Monitor Colombia, 2014), lo que en palabras sencillas indica que son muchos los negocios que se crean, pero pocos los que logran mantenerse (y aún sin contar con la medición del «éxito» de aquellas empresas que logran permanecer). Esto crea un precedente poco atractivo para aquellos que piensan invertir en ideas de negocios en un país como Colombia, ya que la incertidumbre es alta y, por supuesto, es un inhibidor del apetito inversionista.

En cuanto al comportamiento de las II, se puede afirmar que existe una enorme oportunidad de dinamización de este fenómeno, por cuanto las necesidades de un país como Colombia son más que evidentes desde los puntos de vista ambiental y social, y además porque las economías en vías de desarrollo son las naturales receptoras de este tipo de figuras financieras, lo cual se atenúa aún más si se hace referencia a los países latinoamericanos, que, junto con los países caribeños, son los beneficiarios más representativos a nivel mundial de este tipo de recursos (Stagars, 2015). De acuerdo con la Liechtenstein Global Trust Venture Philanthropy [LGT VP] (2014), fueron 35 las operaciones de II que se ejecutaron en Colombia durante el año 2014, las cuales ascendieron a una suma de entre 35 y 45 millones de dólares americanos. Adicionalmente, para el año 2015 se pretendía generar un crecimiento de entre el 54,28 y el 251,43%, representado en al menos 37 operaciones (estos últimos

² Estas se encuentran referenciadas en la bibliografía así: Crezcamos (2016), Mukatri (2016) y Hotel Waya Guajira (2016).

³ Se cita en la bibliografía como Incofin IM (2016).

⁴ Se cita en la bibliografía como Oxohotel (2016).

⁵ Se citan en la bibliografía, respectivamente, como Inversor (2016) y Bolsa de Valores de Colombia (2016).

Tabla 1
Información comparativa entre Mukatri, Crezcamos y Hotel Waya Guajira

Nombre comercial	Mukatri	Crezcamos	Hotel Waya Guajira
Nombre empresa	Mukatri de la Amazonia E. A. T.	IMF Crezcamos S. A.	Oxohotel Waya Guajira S. A. S.
Ciudad	Florencia (Caquetá)	Bucaramanga (Santander)	Albania (Guajira)
Inicio de operaciones	2006	2008	2013
Modelo de negocio	Producción y comercialización de conservas preparadas con frutas amazónicas	Compañía microfinanciera con énfasis en el sector rural	Hotel ecológico y social
Misión o propósito	«En Mukatri trabajamos para que nuestros clientes y proveedores cuenten con la solidez de nuestro equipo de trabajo. La sostenibilidad ambiental, social, cultural y económica es nuestra premisa fundamental» (Mukatri, 2016)	«Acompañamos con servicios financieros adecuados y responsables el desarrollo de las familias emprendedoras principalmente del sector rural» (Crezcamos, 2016)	«Somos competitivos en el desarrollo de una estrategia de Responsabilidad Social Empresarial que busca satisfacer las expectativas de nuestros clientes, accionistas, colaboradores, la sociedad y muy especialmente las comunidad wayúu» (Hotel Waya Guajira, 2016)
Mayor fortaleza	Diferenciación de producto	Capacidad de gestión	Respaldo institucional (Cerrejón, quien también es su cliente natural)
Año primer apoyo por inversión de impacto	2013	2009	2011 (fase de construcción)
Valor aproximado primera inversión de impacto en dólares americanos	54.000	1.500.000	1.000.000
Tipo de inversión	Crédito de inversión	Aporte a patrimonio	Financiación de proyecto
Sector económico	Manufactura	Servicios financieros	Hotelería y turismo
Principal resultado de desempeño empresarial sostenible	Red asociativa de más de 152 familias campesinas y 62 pequeños productores de la región para la proveeduría de frutas orgánicas	Impulso al sector agropecuario de la región nororiental colombiana a través de microcrédito empresarial	Promoción del turismo de experiencia social, junto con un ciclo sostenible en la operación hotelera en donde se destaca el apoyo a pequeños negocios articulados a su cadena de valor
Compañía inversionista	Aprovechamiento sostenible de la biodiversidad amazónica IC Fundación (Colombia)-LGT Venture Philanthropy Foundation (Liechtenstein)	Incofin IM (Bélgica)	Fondo Inversor (Colombia)
Equipo emprendedor	Gamaliel Alvarez y Gloria Angel Hurtado	Mauricio Osorio Sánchez	Oxohotel S. A. S. Operador Hotelero
Experiencia en el negocio (para el momento de la inversión)	5 años de constitución	2 años de experiencia en microfinanzas bajo la figura de FUNDACOOOP y un año de constitución como Crezcamos	Más de 18 años de operación hotelera multimarca
Apoyo para el desarrollo del negocio	Universidad; Liderazgo	Liderazgo; Regulación; Capital humano	Mercado propicio; Instituciones financieras; Interés político; Apoyo tipo <i>sponsorship</i>
URL	www.mukatri.com	www.crezcamos.com	www.hotelwayaguajira.com
Entrevistado	Gamaliel Alvarez (fundador y gerente de Mukatri)	Mauricio Osorio Sánchez (fundador y gerente de Crezcamos)	Ellis Sprockel (jefe de Gestión Social Hotel Waya Guajira)

Fuente: elaboración propia.

datos, basados en expectativas de los administradores de fondos a la fecha del reporte).

A manera de referencia, se presentan y describen 3 casos de compañías colombianas que han sido destinatarias de fondos financieros por parte de sociedades inversionistas y administradoras de fondos de impacto. Su descripción se centra en la puesta en marcha del proyecto de inversión, en el modelo de negocio y en el momento de la aproximación al fondo respectivo. Como complemento, en la tabla 1 se presenta, de forma comparativa, información descriptiva de las 3 compañías.

3.2. Primer caso: Crezcamos

Luego de un traumático desprendimiento de una importante cooperativa regional en donde inició operaciones de manera exitosa y que mantuvo durante 2 años bajo otro nombre comercial, en el 2008, la microfinanciera Crezcamos logra recibir por primera vez el apoyo de una compañía administradora de fondos de inversión denominada Incofin IM (cuya sede principal es en Bélgica). Dicha inversión correspondió al equivalente a 1,5 millones de dólares americanos.

Crezcamos es una entidad de naturaleza financiera ubicada en la ciudad de Bucaramanga (capital del departamento de Santander, Colombia). En el año 2016 reporta interesantes cifras de crecimiento constante y se destaca en el rubro de los servicios microfinancieros (créditos, ahorros y seguros) a través del fomento

continuo del desarrollo de las familias emprendedoras del sector rural del nororiente colombiano, que en muchos casos no pueden recurrir a bancos convencionales. Al cierre de su ejercicio del año 2014 contaba con 49 oficinas, 73.370 clientes, 794 colaboradores en su planta de personal y un 81% de su patrimonio (cerca de 21 millones de dólares americanos, según valor en libros) en manos de fondos inversionistas extranjeros. A la fecha, la compañía se proyecta en el largo plazo como el banco rural más destacado del país.

3.3. Segundo caso: Hotel Waya Guajira

Este hotel fue inaugurado en el mes de diciembre de 2013, se encuentra ubicado en Albania, departamento de La Guajira (Colombia), y además de apoyar las operaciones de los ejecutivos y contratistas de El Cerrejón (importante compañía en el rubro de la explotación de minas de carbón), también expresa su intención por impulsar el turismo en la región, además de manifestar ser amigable con el entorno mitigando su impacto en el medio ambiente. Es el primer hotel de 4 estrellas de la zona. Contó desde su etapa de estructuración con el apoyo de fondo de impacto inversor, originado y activo desde el año 2011 en Colombia, encargado de financiar una parte importante de la construcción del hotel.

En el año 2016, este hotel estaba posicionado como uno de los más importante de La Guajira y uno de los pocos del país con el concepto de ser ecológicos. Cuenta con 71 empleados y

9 oficinas, aunque espera contar con 400 colaboradores en el futuro. La estructuración de este proyecto, así como su operación en la fase empresarial, estuvo y está a cargo de Oxohotel Operador Hotelero, compañía que cuenta con más de 18 años de experiencia en la operación multimarca y multinacional del sector hotelero del país.

3.4. Tercer caso: Mukatri

Mukatri es una empresa dedicada a la producción de confites, salsas, mermeladas y galletas con base en materias primas provenientes de frutales amazónicos. Su sede está ubicada en la ciudad de Florencia (departamento de Caquetá, Colombia), desde donde distribuye sus productos a todo el país. La idea surgió desde una tesis de grado que se materializó en el año 2006 con un capital equivalente a 400 dólares americanos; no obstante, aunque en sus primeros años no generó ganancia alguna, ya para el año 2008 pudo contar con una importante presencia en el mercado local y regional. En el año 2011, luego de una preparación previa en temas de emprendimiento e innovación social, participó en una muestra empresarial en la ciudad de Mérida (México), donde logró atraer el interés de LGT VP.

Fue así como esta sociedad administradora (con origen en Liechtenstein), junto con IC Fundación (originaria de Colombia y activa desde 2010), decidieron apoyar en principio a Mukatri con un crédito para el desarrollo y la consolidación de su línea de confites y conservas de frutales amazónicos. En total, esta empresa ha contado con el apoyo de 3 desembolsos financieros provenientes de fondos administrados por estas 2 firmas: en el 2013 a través de un crédito de acompañamiento, en el 2014 por medio de un crédito para el balanceo de sus líneas de producción y en el mismo año con una inversión que les ha permitido mejorar su capacidad operativa, su estructura financiera y comercial, y su talento humano. Gracias a sus continuos esfuerzos, esta empresa ha ido creciendo poco a poco, logrando agremiar a 152 familias y apoyando la consolidación de un grupo de 62 pequeños productores del departamento de Caquetá, quienes ven en este negocio una alternativa para generar ingresos y conservar sus bosques naturales.

4. Resultados

Las preguntas que guiaron el planteamiento conceptual propuesto fueron básicamente 4: i) ¿cuál es el objetivo natural a largo plazo que se desprende del otorgamiento de II sobre una sociedad?; ii) ¿cuál es el mecanismo inmediato que estimula la adopción de II con miras al SD?; iii) ¿cuál es el resultado que a nivel empresarial evidencia que la gestión de un SE efectivamente influye sobre el SD?; y, finalmente, iv) ¿cuál es el papel que cumple el establecimiento del BSP en la búsqueda de SD? De esta forma, se procedió a su análisis con detenimiento a la luz de los 3 casos presentados:

4.1. ¿Cuál es el objetivo natural a largo plazo que se desprende del otorgamiento de inversiones de impacto sobre una sociedad?

Desde las mismas definiciones del término se da por descontado que las II, además de una retribución financiera, buscan contribuir a resolver los problemas actuales de la sociedad. De hecho, tal como lo aseguraron Sir Ronald Cohen y su *Social Impact Investment Task Force* para el G8, el comportamiento derivado del fenómeno de las II es análogo al de las inversiones convencionales en una economía cualquiera con el gran atractivo de estar canalizado a empresas orientadas a la rentabilidad financiera, pero con propósito. Así que el resultado natural de este proceso no es otro más que el «progreso» (Cohen, 2014). Dichas afirmaciones están más que sustentadas cuando se analizan los propósitos de los inversionistas

involucrados en los 3 casos de estudio presentes en este trabajo:

- IC Fundación y LGT VP, como impulsores financieros de Mukatri, buscan apoyar la creación de empresas asociativas lideradas por comunidades vulnerables, además de contribuir a su cohesión social (Suárez, 2016) y mejorar la calidad de vida de personas en situación de desventaja a través del apoyo financiero a organizaciones que busquen un positivo impacto social o medioambiental (LGT VP, 2016).
- Por su parte, Incofin IM, inversionista de Crezcamos, aspira a lograr un equilibrio entre resultados sociales y financieros a través de sus aportes sobre instituciones microfinancieras (IMF) en países emergentes. Adicionalmente, manifiestan que asignan una gran relevancia a la misión social de las entidades que respaldan, las cuales deben girar en torno a mejorar la calidad de vida de sus clientes y de sus empleados (Incofin IM, 2016).
- Finalmente, Inversor, siendo uno de los principales promotores financieros del Hotel Waya Guajira, declara abiertamente que busca convertir problemáticas sociales y ambientales en oportunidades para el cambio de Colombia (Inversor, 2016). Su foco de acción se centra en apalancar el crecimiento, la expansión y/o la consolidación de pequeñas y medianas empresas ya constituidas, que además de su potencial de negocio también generen un alto impacto social y ambiental (Bolsa de Valores de Colombia, 2016).

Lo anterior significa que el vínculo aspiracional de las II con el concepto del SD es, por tanto, más que evidente. De esta forma, se podría entender que:

Proposición 1. Una II tiene como fin último influir positivamente en los objetivos de SD de una sociedad.

4.2. ¿Cuál es el mecanismo inmediato que estimula la adopción de inversiones de impacto en la búsqueda del desarrollo sostenible?

Teniendo en la mira el avance en torno al SD, se evidencia que tal como indica Combs (2014), el tópic de estudio de las II es prácticamente indivisible del fenómeno del emprendimiento y específicamente del SE. Por ello, como se ha tratado anteriormente, es evidente que, por definición, una II se ejecuta solo con el ánimo de impulsar iniciativas empresariales de corte sostenible; es decir, que indiferentemente de la etapa del ciclo de vida de una compañía (inicio, crecimiento, consolidación e incluso maduración), las II promueven la dinámica emprendedora sostenible (el SE).

La figura 1, desarrollada por la European Venture Philanthropy Association (2014) con miras a definir el potencial destino de las II, ayuda a entender el concepto en cuestión. En ella se puede apreciar el espectro de acción respectivo, el cual es coincidente con la concepción de SE.

En cuanto a los casos de estudio analizados, la relación de causalidad inferida se aprecia claramente de esta forma:

- Mukatri requirió recursos financieros desde sus inicios. Sus emprendedores, a pesar de contar con el acceso a la materia prima y tener el conocimiento del proceso, no contaban con la solvencia necesaria para poder encaminarse solos, en un proceso de introducción de su negocio orientado al crecimiento.
- Para Crezcamos, el apoyo recibido en una etapa muy temprana de su constitución implicó supervivencia presente (esos recursos eran imprescindibles para no pensar en la liquidación del negocio en ese momento específico) y proyección futura de crecimiento del negocio. Así las cosas, más que un inversionista, en Incofin IM encontraron un asesor y un aliado.

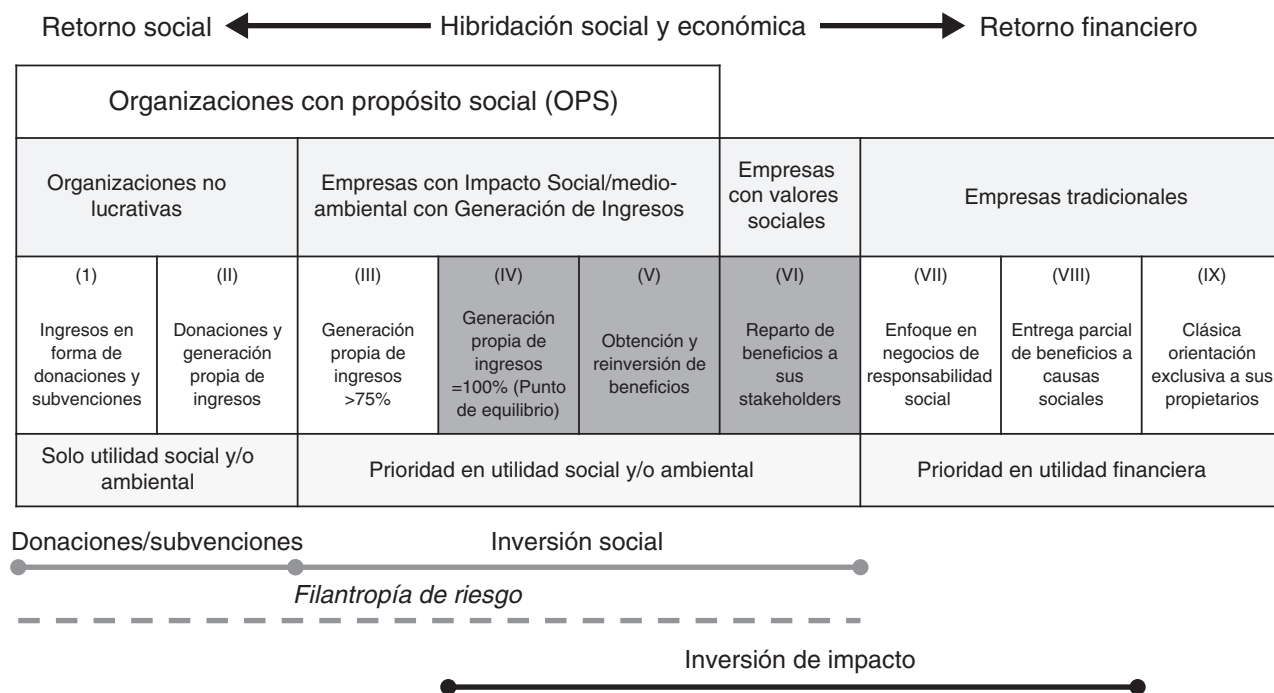


Figura 1. Posicionamiento conceptual de las inversiones de impacto.
 Fuente: elaborada a partir de European Venture Philanthropy Association (2010) y Ruiz de Munain y Cavanna (2012).

- En cuanto al Hotel Waya Guajira, se puede apreciar un típico caso de intraemprendimiento (Antonci y Hisrich, 2003). Para Oxohotel, el proyecto empresarial representó desde el principio una oportunidad de diversificación de su negocio y de crear una alianza con un actor poderoso del sector minero en Colombia, con un apetito importante de legitimar su operación en la región.

Complementariamente, y con relación a lo definido por el European Venture Philanthropy Association (2010) que fue presentado en la figura 1, de manera aproximada (para este análisis no es realmente necesario ser preciso) se podría afirmar que estas 3 compañías se deberían ubicar entre los cuadrantes vi y viii. En consecuencia, y sin mucha controversia, se podría afirmar que:

Proposición 2. El fenómeno de las II activa el SE, como mecanismo catalizador en su búsqueda del SD.

4.3. *¿Cuál es el resultado que a nivel empresarial mide la gestión de los emprendimientos sostenibles?*

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, al hacer referencia a aquellos negocios que buscan un triple impacto (social, medioambiental y financiero), una medición exclusivamente financiera es insuficiente para satisfacer las necesidades de información en términos de sus resultados. Y a pesar de la falta de unificación de criterios y estandarización en el cálculo y la presentación a la sociedad de dichos resultados, es necesario agruparlos conceptualmente. Se considera que el BSP es, por tanto, el constructo que mejor ilustra a nivel global (y bajo muchas alternativas de unidad de medida) el efecto natural de la gestión de los SE. Las empresas que forman parte del presente estudio lo evidencian de diferente manera:

- Debido tal vez a su condición de pequeña empresa, Mukatri tiene un estilo más narrativo para reportar sus resultados. Compartir historias y anécdotas, conceder entrevistas, participar en charlas y eventos, o incluso formar parte de premiaciones (en donde efectivamente ha sido galardonada) son ejemplos de la presentación de sus resultados de sostenibilidad a la sociedad. Adicionalmente,

se evidencia que LGT VP, como uno de sus principales inversionistas, también toma la vocería en este aspecto y socializa los logros sociales y ambientales obtenidos por Mukatri, como una forma de «rendición de cuentas» de su gestión (LGT VP, 2016).

- En cuanto a Crezcamos, la evidencia muestra que hay una forma más sofisticada de reportar sus resultados en términos de sostenibilidad. De hecho, su metodología de medición viene transferida directamente desde Incofin IM, la cual utiliza a ECHOS® para este propósito. ECHOS® es una herramienta basada en un cuestionario que contiene 5 dimensiones que reportan el «performance social de sus inversiones», incluidas las IMF a las que apoya (Incofin IM, 2016). Asimismo, Crezcamos es sometida de manera voluntaria a una auditoría periódica de su «rating social», en donde se evalúan simultáneamente aspectos relacionados con: su gestión y desempeño social, la protección al cliente y responsabilidad social, el alcance y la calidad en los servicios.
- Finalmente, para el caso del Hotel Waya Guajira se pudo constatar que esta empresa se acoge a la metodología denominada *Global Impact Investing Rating System* creada por *B Analytics*, la cual pretende crear un estándar mundial que genere y compare el desempeño social y medioambiental (pero no financiero) de los actores presentes en la cadena de valor de las II (Saltuk, Bouri y Leung, 2011).

Por consiguiente, se puede establecer una afirmación que indique que:

Proposición 3. La gestión de los SE es representada por la medición y reporte de sus BSP respectivos.

4.4. *¿Cuál es la implicación de la obtención, cálculo y reporte de desempeño empresarial sostenible sobre la búsqueda de desarrollo sostenible en una sociedad?*

Hay algo que se debe mencionar sin rodeos. A pesar de la inclusión del componente financiero dentro de la definición de triple utilidad, el resultado obtenido por cuenta de las mediciones de BSP corresponde básicamente a la validación del compromiso

organizacional en sus dimensiones social y medioambiental. El aspecto financiero (y, por lo tanto, la medición del desempeño en esta misma vía) es y será siempre inherente al ejercicio gerencial convencional. Por lo tanto, el objetivo del BSP en el escenario analizado no será otro que la misma verificación y control del cumplimiento del propósito social y medioambiental de la organización (es decir, del SE) para la sociedad respectiva.

De esta forma, se evidencia una correlación entre estos 2 constructos, en donde una modificación en el BSP implica un impacto directo sobre los objetivos de SD de la sociedad respectiva.

Es así como, en el marco de su respectiva declaración de BSP, se reporta que:

- Mukatri ha contribuido con la preservación de la reserva forestal del piedemonte amazónico (aproximadamente 3.720 ha), a la vez que ha mejorado los estándares de vida de la población que allí reside. Ha logrado que sus proveedores de materia prima (pequeñas familias productoras), además de haberse certificado en prácticas sostenibles, hayan incrementado su renta promedio hasta en un 40%, ubicándola por encima de la línea de pobreza nacional, la cual se ve representada en valores inferiores a 2 dólares americanos por persona como ingreso diario (LGT VP, 2016).
- De acuerdo con la firma MicroFinanza Rating, Crezcamos obtuvo un rating social de A– tanto para el año 2014 como para el 2015. Esta calificación da cuenta de sus logros en términos de cumplimiento de su misión social, gobernabilidad, inclusión financiera (especialmente en entornos rurales, en donde se alcanza el 62% de su cartera total), equidad de género (con un 54% de clientas) y la calidad del servicio de sus clientes (con una puntuación de 100/100) (De Cannière, 2016).
- De manera general, el Hotel Waya Guajira ha logrado un mayor desarrollo de los empleados y proveedores a través de su operación. Para los primeros (de los cuales el 42% son mujeres y un 73% poseen condición de vulnerabilidad) lo hace gracias a sendos planes de formación y bienestar. Asimismo, en el caso de sus proveedores, se reporta que el 47% de las compras del hotel se han realizado directamente a la comunidad local. Particularmente, en la calificación *Global Impact Investing Rating System*, los puntajes obtenidos por el Hotel Waya Guajira son de 153,7 y de 143 para los años 2014 y 2015, respectivamente, con base en una escala de 0 a 200 puntos (Bolsa de Valores de Colombia, 2016).

Adicionalmente a lo expuesto con anterioridad, existe un componente al cual no se ha hecho referencia alguna hasta el momento, ya que implica adentrarse en un terreno más macro que el que se

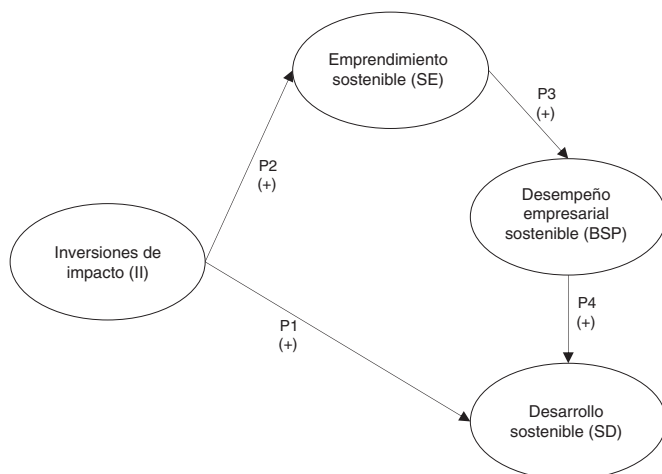


Figura 2. Planteamiento conceptual propuesto.
Fuente: elaboración propia.

ha venido tratando. Este tiene que ver con el concepto de competitividad. Y es que a todas luces es palpable el efecto de generación de una dinámica empresarial competitiva cuando se genera una cultura de orientación colectiva hacia el SD. Así las cosas, un sub-producto de esta relación (que en el fondo también se encuentra contenido dentro del concepto de SD) es la influencia en los niveles de competitividad del entorno respectivo.

En consecuencia, y teniendo en cuenta todos los argumentos expuestos, se podría plantear que:

Proposición 4. El BSP es la forma de representación del aporte de una empresa al SD de una sociedad.

De esta forma, la aproximación conceptual completa queda representada mediante la figura 2.

5. Conclusiones

El presente artículo cuestionó los factores que activan la dinámica de las II y sus efectos en el largo plazo para el contexto latinoamericano. El enfoque utilizado para iniciar un proceso investigativo al respecto partió de un planteamiento conceptual y posteriormente aplicó una metodología de construcción de teorías a partir de casos de estudio. Fue así como se hizo uso de 3 casos reales, que fueron analizados, comparados y brindaron los elementos suficientes para llegar a un modelo en el cual 3 constructos y una variable fueron relacionados por medio de 4 proposiciones que pretenden ayudar a explicar la realidad desde la teoría, además de cimentar el terreno para su comprobación empírica. Algunas consideraciones adicionales complementaron la aproximación teórica respectiva.

La principal contribución de este trabajo corresponde a la formulación del planteamiento conceptual en mención, construyendo sobre el conocimiento producido a la fecha en las temáticas que involucra. Dicho planteamiento demuestra que la figura de las II influye positivamente en los objetivos de SD de una sociedad, tal como se afirma en la primera proposición de esta investigación. Por otro lado, como mecanismo catalizador en su búsqueda del SD, el fenómeno de las II activa el emprendimiento sostenible, cuya gestión es representada por la medición y reporte de sus BSP respectivos, que son la forma de representación del aporte de una empresa al SD de una sociedad. Estas relaciones se concretan en las proposiciones 2, 3 y 4 que esta investigación formula.

Teniendo en cuenta que las II son una figura «novedosa» en la literatura académica, el modelo conceptual propuesto es un punto de partida para entender esta forma de financiamiento. Los resultados presentados se pueden equiparar a los formulados por Bocken (2015) en referencia al aporte de los capitalistas de riesgo al éxito de los SE, cuando afirma que además de proveer fondos como función principal, ayudan a las nacientes empresas a desarrollar negocios que crean un impacto positivo en la sociedad y el ambiente. Las II están enfocadas en asumir posiciones de riesgo financiero para el apoyo al crecimiento de emprendimientos sociales (o empresas tipo B), ya que adicionalmente al espíritu filantrópico de los inversionistas respectivos, se han encontrado interesantes resultados financieros gracias el *performance* de dichas inversiones (Wilburn y Wilburn, 2014).

Claramente se espera que lo consignado en el presente trabajo sirva como punto inicial para futuros proyectos investigativos que exploren los componentes de los constructos señalados y prueben, desde lo empírico, las proposiciones teóricas planteadas. El contexto latinoamericano es propicio, dada la dinámica presente del fenómeno estudiado (Stagars, 2015; Clarkin y Cangioni, 2016) y su potencial de generalización. De hecho, la literatura ofrece espacios explícitos para posibles esfuerzos investigativos que complementen las contribuciones aquí obtenidas. Por ejemplo, tal como lo exponen Morioka y de Carvalho (2016), citando a Dahlström, Howes, Leinster y Skea (2003), todavía está pendiente medir el

aporte al SD de manera más tangible y objetiva, más aún cuando ya se ha avanzado en la operacionalización de las variables más relevantes.

Por otra parte, las implicaciones prácticas del presente trabajo se traducen en valiosos aportes para los emprendedores actuales interesados en fortalecer y/o hacer crecer sus negocios sostenibles; también para los administradores de los fondos que buscan nuevas alternativas de diversificación en sus ofertas y diseño de productos y para los inversionistas que también procuran una diversificación de su portafolio, o a los que simplemente les atrae la idea de invertir «con propósito». Por supuesto, se genera un impacto positivo sobre todos los interesados en el evento de lograr el crecimiento y la consolidación del tejido empresarial de una sociedad (gobiernos, gremios, universidades y cámaras de comercio), más si este cuenta con una dosis importante de empresas que apuntan a lo sostenible, como puede estar surgiendo en el contexto latinoamericano. Asimismo, se rescata en este artículo un tema que en la práctica también es novedoso y pertinente, especialmente en el contexto latinoamericano. El presente trabajo demuestra que esta región, por sus condiciones de desarrollo, tiene el potencial de atraer aún más II en aras de generar un ciclo virtuoso de desarrollo para sus sociedades.

Aspectos como el perfil o carácter emprendedor, el factor innovación o la coherencia discurso/acción, en su relación con las II, quedan fuera del análisis para ser ahondados en futuras investigaciones. Lo mismo sucede con el análisis de la influencia que ejerce el contexto sobre el ejercicio del emprendedor sostenible, en donde puede haber aproximaciones interesantes que considere la intervención. Otro ítem podría estar dedicado a plantear la cuestión de la diferencia existente entre las II y las inversiones convencionales, específicamente a la luz del modelo planteado.

A pesar de dejar claro que no se trata de un estudio empírico, la limitación más lógica del presente trabajo se podría deber a su carácter puramente inductivo, ya que en lugar de describir una realidad, desea proponer un planteamiento teórico con la posibilidad de predecir comportamientos futuros. Por otra parte, 3 casos de estudio parecerían insuficientes para soportar lo planteado, y a pesar de los argumentos expuestos previamente, aún no hay manera de reivindicar la generalización de las conclusiones expuestas sobre una población. Por último, dado que el foco contextual estudiado se limita a las empresas receptoras de II en Colombia, existe la posibilidad de desarticulación de los resultados con el de un contexto más amplio (por ejemplo, Latinoamérica). No obstante, de alguna manera todas estas limitaciones fueron contempladas en la agenda investigativa preliminar, en donde aspectos como la naturaleza del estudio, la diversidad de la muestra, la homogeneidad de los datos recolectados y la rigurosidad en el trabajo de campo desarrollado otorgan relativa tranquilidad sobre la consistencia del modelo propuesto y, por ende, de las contribuciones obtenidas.

El debate académico queda abierto para soportar o contradecir lo aquí planteado. Como se ha mencionado anteriormente, la literatura en este tipo de temáticas es aún incipiente (más en el contexto latinoamericano) y cualquier contribución adicional será bienvenida para llegar a una convergencia de ideas y participar en la construcción de conocimiento con potencial de impacto positivo sobre la sociedad.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Alvarado, A., Bigné, E. y Curras, R. (2011). Perspectivas teóricas usadas para el estudio de la responsabilidad social empresarial: una clasificación con base en su racionalidad. *Estudios Gerenciales*, 27(118), 115–137.
- Antoncic, B. y Hisrich, R. D. (2003). Clarifying the intrapreneurship concept. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 10(1), 7–24.
- Arredondo, F., Vázquez, J. C. y de la Garza, J. (2016). Factores de innovación para la competitividad en la Alianza del Pacífico. Una aproximación desde el Foro Económico Mundial. *Estudios Gerenciales*, 32(141), 299–308.
- Arteaga, M. (2014). Emprendimiento. al natural. Colombia: Universidad de Los Andes [consultado 12 Dic 2015]. Disponible en: <http://www.uniandes.edu.co/noticias/administracion/naturalmente>
- Atkinson, G. (2000). Measuring corporate sustainability. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43(2), 235–252.
- Berry, R. H. y Yeung, F. (2013). Are investors willing to sacrifice cash for morality? *Journal of Business Ethics*, 117, 477–492.
- Blázquez, M. y Peretti, M. F. (2012). Modelo para gestionar la sustentabilidad de las organizaciones a través de la rentabilidad, adaptabilidad e imagen. *Estudios Gerenciales*, 28(125), 40–50.
- Bocken, N. M. P. (2015). Sustainable venture capital—Catalyst for sustainable start-up success? *Journal of Cleaner Production*, 108, 647–658.
- Bolsa de Valores de Colombia (2016). Fondo de Capital Privado Inversor [consultado 13 Nov 2016]. Disponible en: <https://www.bvc.com.co/ppps/tibco/portaltibco/Home/AcercaBVC/Sostenibilidad/Inversor?action=dummy>
- Brundtland Commission. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future*. Washington, D. C.: UN Documents.
- Bugg-Levine, A. y Emerson, J. (2011). Impact investing: Transforming how we make money while making a difference. *Innovations*, 6(3), 9–18.
- Burckart, W. (2015). *Bringing impact investing down to Earth: Insights for making Sense, managing outcomes, and meeting client demand*. Washington, D. C.: Money Management Institute.
- Calvo, C., Ivorra, C. y Liern, V. (2015). Finding socially responsible portfolios close to conventional ones. *International Review of Financial Analysis*, 40, 52–63.
- Clarkin, J. E. y Cangioni, C. (2016). Impact investing: A primer and review of the literature. *Entrepreneurship Research Journal*, 6(2), 135–173.
- Cohen, R. (Ed.). (2014). Impact investment: The invisible heart of markets [consultado 8 Nov 2016]. Disponible en: [http://www.socialimpactinvestment.org/reports/Impact Investment Report FINAL\[3.pdf\]](http://www.socialimpactinvestment.org/reports/Impact%20Investment%20Report%20FINAL%20.pdf)
- Cohen, B., Smith, B. y Mitchell, R. (2008). Toward a sustainable conceptualization of dependent variables in entrepreneurship research. *Business Strategy and the Environment*, 17(2), 107–119.
- Combs, K. (2014). More than just a trend: The importance of impact investing. *Corporate Finance Review*, 18(6), 12–18.
- Contreras, O., Muñoz, J. A. y Hernández, J. P. (2015). Crezcamos: ¿Un paso adelante hacia el crecimiento? (Crezcamos: A step forward to growth?). *TEC Empresarial*, 9(3), 39–49.
- Contreras, O. E., Pedraza, A. C. y Herrera, C. (2015). La inclusión social de la fuerza laboral en Colombia. ¿En contravía de lo sostenible? *Apuntes del CENES*, 34(60), 15–27.
- Crezcamos. (2016). Institución de microfinanzas Crezcamos [consultado 7 Ago 2016]. Disponible en: <http://www.crezcamos.com/>
- Dahlström, K., Howes, C., Leinster, P. y Skea, J. (2003). Environmental management systems and company performance: Assessing the case for extending risk-based regulation. *European Environment*, 13, 187–203.
- De Cannière, L. (2016). *INCOFIN IM: Putting responsible investment principles into practice. Social performance report 2015*. Antwerp: Incofin IM.
- Dean, T. J. y McMullen, J. S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: Reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *Journal of Business Venturing*, 22(1), 50–76.
- Dočekalová, M. P. y Kocmanová, A. (2016). Composite indicator for measuring corporate sustainability. *Ecological Indicators*, 61, 612–623.
- Dyllick, T. y Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11(2), 130–141.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532–550.
- Eisenhardt, K. M. y Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1), 25–32.
- Elkington, J. (1994). Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, 36(2), 90–100.
- Epstein, M. J. y Buhovac, A. R. (2014). *Making sustainability work: Best practices in managing and measuring corporate social, environmental, and economic impacts*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Epstein, M. J., Buhovac, A. R. y Yuthas, K. (2015). Managing social, environmental and financial performance simultaneously. *Long Range Planning*, 48(1), 35–45.
- European Venture Philanthropy Association. (2014). *EVPA Yearly Survey 2012/2013 – European Venture Philanthropy and Social Investment: An introduction* [consultado 12 Dic 2015]. Disponible en: <http://evpa.eu.com/knowledge-centre/publications/evpa-yearly-survey-2012-2013-european-venture-philanthropy-and-social-investment>
- Figge, F., Hahn, T., Schaltegger, S. y Wagner, M. (2002). The sustainability balanced scorecard—Linking sustainability management to business strategy. *Business Strategy and the Environment*, 11(5), 269–284.
- Flammer, C. (2015). Does corporate social responsibility lead to superior financial performance? A regression discontinuity approach. *Management Science*, 61(11), 2549–2568.
- Alonso-Almeida, M., Marimon, F. y Llach, J. (2015). Difusión de las memorias de sostenibilidad en Latinoamérica: análisis territorial y sectorial. *Estudios Gerenciales*, 31(135), 139–149.

- Fontrodona, J., Levy, D., Sanz, P. y Casas, M. (2015). La apuesta del *impact investing*. Invertir contribuyendo a la mejora de la sociedad. Corporate dissertation. IESE Business School [Abstract] [consultado 7 Ene 2016]. Disponible en: <http://diverinvest.es/wp-content/uploads/2015/09/ST-380.compressed.pdf>
- Global Entrepreneurship Monitor Colombia. (2014). *Informe GEM Colombia, 2014*. Barranquilla: Editorial Universidad del Norte.
- Geobey, S., Westley, F. R. y Weber, O. (2012). Enabling social innovation through developmental social finance. *Journal of Social Entrepreneurship*, 3(2), 151–165.
- Global Impact Investing Network. (2016) [consultado 10 Oct 2015]. Disponible en: <https://thegiin.org/impact-investing/>
- Guzmán, A. y Trujillo, M. (2008). Emprendimiento social–Revisión de literatura. *Estudios Gerenciales*, 24(109), 105–125.
- Höchstädter, A. K. y Scheck, B. (2015). What's in a name: An analysis of impact investing - Understandings by academics and practitioners. *Journal of Business Ethics*, 132(2), 449–475.
- Hockerts, K. (1999). The sustainability radar. *Greener Management International*, 25, 29.
- Hockerts, K. (2015). The Social Entrepreneurial Antecedents Scale (SEAS): A validation study. *Social Enterprise Journal*, 11(3), 260–280.
- Hotel Waya Guajira. (2016). Waya sostenible [consultado 7 Ago 2016]. Disponible en: <http://www.hotelwayaguajira.com/>
- Hubbard, G. (2009). Measuring organizational performance: Beyond the triple bottom line. *Business Strategy and the Environment*, 18(3), 177–191.
- Huizing, A. y Dekker, H. C. (1992). Helping to pull our planet out of the red: An environmental report of BSO/Origin. *Accounting, Organizations and Society*, 17(5), 449–458.
- Incofin IM. (2016). Acerca de Incofin IM [consultado 13 Nov 2016]. Disponible en: <https://www.incofin.com/es/content/acerca-de-incofin-im>
- Inversor. (2016). Inicio [consultado 13 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.inversor.org.co/#>
- Isaksson, R. y Steimle, U. (2009). What does GRI-reporting tell us about corporate sustainability? *The TQM Journal*, 21(2), 168–181.
- Johnson, K. y Lee, H. (2013). *Impact investing: A framework for decision making*. Boston: Cambridge Associates LLC.
- Liechtenstein Global Trust Venture Philanthropy (LGT VP) (Ed.). (2014). Mapeo de las inversiones de impacto en Colombia (Rep. N.º 2). [consultado 9 Dic 2016]. Disponible en: <https://www.lgtiv.com/content/downloads/knowledge/6005.Downloads.Impact-Investing-Map-Colombia-2014.pdf>.
- Liechtenstein Global Trust Venture Philanthropy (LGT VP). (2016). *LGT Impact Report 2015* [consultado 9 Dic 2016]. Disponible en: <https://www.lgt.com/shared/content/publikationen/geschaeftsberichte/160919.IV.Impact.Report.en.pdf>.
- Mitchell, J. C. (1983). Case and situation analysis. *The Sociological Review*, 31(2), 187–211.
- Morioka, S. y de Carvalho, M. (2016). A systematic literature review towards a conceptual framework for integrating sustainability performance into business. *Journal of Cleaner Production*, 136, 134–146.
- Mukatri. (2016). Origen de vida natural [consultado 7 Ago 2016]. Disponible en: <http://www.mukatri.com/>
- Muñoz, P. y Dimov, D. (2015). The call of the whole in understanding the development of sustainable ventures. *Journal of Business Venturing*, 30(4), 632–654.
- Nicolăescu, E., Alpopi, C. y Zaharia, C. (2015). Measuring corporate sustainability performance. *Sustainability*, 7(1), 851–865.
- Orlitzky, M., Schmidt, F. L. y Rynes, S. L. (2003). Corporate social and financial performance: A meta-analysis. *Organization Studies*, 24(3), 403–441.
- Oxohotel. (2016). Oxohotel Operador Hotelero [consultado 7 Ago 2016]. Disponible en: <http://www.oxohotel.com/>
- Pelozo, J. (2009). The challenge of measuring financial impacts from investments in corporate social performance. *Journal of Management*, 35(6), 1518–1541.
- Pelozo, J. y Papania, L. (2008). The missing link between corporate social responsibility and financial performance: Stakeholder salience and identification. *Corporate Reputation Review*, 11(2), 169–181.
- Pérez-Gladish, B., Benson, K. y Faff, R. (2012). Profiling socially responsible investors: Australian evidence. *Australian Journal of Management*, 37(2), 189–209.
- Pinillos, A. A. y Fernández, J. L. (2011). De la RSC a la sostenibilidad corporativa: una evolución necesaria para la creación de valor. *Harvard-Deusto Business Review*, 207, 5–21.
- Polanco, J., Ramírez, F. y Orozco, M. (2016). Incidencia de estándares internacionales en la sostenibilidad corporativa: una perspectiva de la alta dirección. *Estudios Gerenciales*, 32(139), 181–192.
- Porter, M. E. y Kramer, M. R. (2011). La creación de valor compartido: cómo reinventar el capitalismo y liberar una oleada de innovación y crecimiento. *Harvard Business Review*, 89(1), 32–49.
- Ranganathan, J. (1998). Sustainability rulers: Measuring corporate environmental and social performance. *Sustainable enterprise perspectives* [consultado 11 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.wri.org/publication/sustainability-rulers>.
- Ruiz de Munain, J. y Cavanna, J. (2012). *Mapa de las inversiones de impacto en España*. Madrid: Fundación Compromiso y Transparencia.
- Saltuk, Y., Bouri, A. y Leung, G. (2011). Insight into the impact investment market. *Social Finance Research*.
- Sauvé, L. (1996). Environmental education and sustainable development: A further appraisal. *Canadian Journal of Environmental Education*, 1, 7–34.
- Schaltegger, S. y Burritt, R. (2005). Corporate sustainability. En H. Folmer y T. Tietenberg (Eds.), *The international yearbook of environmental and resource economics 2005/2006*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Shepherd, D. A. y Patzelt, H. (2011). The new field of sustainable entrepreneurship: Studying entrepreneurial action linking “what is to be sustained” with “what is to be developed”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 137–163.
- Snider, A. (2015). *Impact investing: The performance realities*. Merrill Lynch's Wealth Management Institute [consultado 23 Dic 2016]. Disponible en: <https://mlaem.fs.ml.com/content/dam/ML/Articles/pdf/ml.Impact-Investing-the-Performance-Realities-Whitepaper.pdf>.
- Stagars, M. (2015). Impact investment: Where are we now? En M. Stagars (Ed.), *Impact investment funds for frontier markets in Southeast Asia* (pp. 6–45). London: Palgrave Macmillan UK.
- Stubbs, W. (2016). Sustainable entrepreneurship and B corps. *Business Strategy and the Environment*, <http://dx.doi.org/10.1002/bse.1920>
- Suárez, J. (2016). Quiénes somos? IC Fundación [consultado 13 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.icfundacion.org/es/la-fundacion/quienes-somos>
- Szekely, F. y Knirsch, M. (2005). Responsible leadership and corporate social responsibility: Metrics for sustainable performance. *European Management Journal*, 23(6), 628–647.
- Van Hoof, B. (2013). Inversión social rentable. En: *Nuevas empresas, nuevas economías: empresas B en Sur América* [consultado 20 Dic 2015]. Disponible en: http://academiab.org/wp-content/uploads/2015/01/NUEVAS_EMPRESAS...NUEVAS.ECONOMIAS.LAS.EMPRESAS.B.EN.SURAMERICA.2013.pdf
- Van Marrewijk, M. (2003). Concepts and definitions of CSR and corporate sustainability: Between agency and communion. *Journal of Business Ethics*, 44(2–3), 95–105.
- Vecchi, V., Casalini, F. y Caselli, S. (2016). *Principles and practice of impact investing: A catalytic revolution*. Sheffield: Greenleaf Publishing Limited.
- Wilburn, K. y Wilburn, R. (2014). The double bottom line: Profit and social benefit. *Business Horizons*, 57(1), 11–20.
- Yin, R. (1994). *Case study research: Design and methods*. London: Sage Publications.

Article

Relationship between determinant factors of disclosure of information on environmental impacts of Brazilian companies

Mara Vogt^{a,*}, Nelson Hein^b, Fabricia Silva da Rosa^c, Larissa Degenhart^d^a PhD student in Accounting Sciences, Regional University of Blumenau, Blumenau, Brazil^b Professor, Post-Graduate Program in Accounting Sciences, Blumenau Regional University, Blumenau, Brazil^c Professor, Post-Graduate Program in Accounting Sciences, Federal University of Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, Brazil^d PhD student in Accounting Sciences, Regional University of Blumenau, Blumenau, Brazil

ARTICLE INFO

Article history:

Received 10 February 2016

Accepted 18 October 2016

Available online 10 February 2017

JEL classification:

Q56

Keywords:

Brazilian companies

Environmental disclosure

Determinant factors

Annual Report

Sustainability Report

ABSTRACT

This study aims at analyzing the relationship between determinant factors of disclosure of information on environmental impacts of Brazilian companies. A descriptive, documental and quantitative research was conducted through a sample of 97 Brazilian companies. In the Sustainability Reports and in the Annual Reports information, five environmental aspects were collected: emissions, effluents, wastes, products and services; and transport, which were used to measure the degree of environmental disclosure. This concludes that there is a relationship between the variables investigated in all analyzed years. The size, audit and Global Reporting Initiative (GRI) are associated with disclosure and the Corporate Sustainability Index (CSI), Pollution Potential (POTEN), governance, stocks, Return on Assets (ROA) and Return on Equity (ROE) are not.

© 2016 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Relación entre los factores determinantes de la divulgación de información sobre impactos ambientales de empresas brasileñas

RESUMEN

El objetivo de este estudio es analizar la relación entre los factores determinantes de la divulgación de información sobre los impactos ambientales de las empresas brasileñas. Para esto, una investigación descriptiva, documental y cuantitativa se llevó a cabo con una muestra de 97 empresas de Brasil. En las memorias de sostenibilidad y en la información de los informes anuales en cinco aspectos ambientales se recogió: emisiones, efluentes, residuos, productos y servicios, y el transporte, que se utiliza para medir el grado de divulgación del medio ambiente. Con esto se concluye que existe una relación entre las variables investigadas en todos los años analizados. El tamaño, auditoría y el *Global Reporting Initiative* (GRI) se asocian con la divulgación, mientras que el Índice de Sustentabilidad Empresarial (CSI), la Contaminación Potencial (POTEN), gobierno, acciones, Retorno sobre Activos (ROA) y Rentabilidad sobre Recursos Propios (ROE) no lo están.

© 2016 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Códigos JEL:

Q56

Palabras clave:

Empresas Brasileñas

Divulgación de Información Ambiental

Factores Determinantes

Reporte Anual

Reporte de Sostenibilidad

* Corresponding author at: Rua Antônio da Veiga, 140, Sala C 202, Bairro Victor Konder, Caixa Postal 1507, CEP: 89012-900, Blumenau, SC, Brazil.

E-mail address: maravogtcco@gmail.com (M. Vogt).

Relação entre os determinantes da divulgação de informações sobre o impacto ambiental de empresas brasileiras

R E S U M O

Classificações JEL:
Q56

Palavras-chave:
Empresas Brasileiras
Divulgação de Informação Ambiental
Determinantes
Relatório Anual
Relatório de Sustentabilidade

O objetivo do estudo é analisar a relação entre os determinantes da divulgação de informações sobre os impactos ambientais das empresas brasileiras. Para isso, um estudo descritivo, documental e pesquisa quantitativa foi realizado com uma amostra de 97 empresas do Brasil. Em relatórios de sustentabilidade e informações em cinco relatórios anuais, os aspectos ambientais recolhidos foram: emissões, efluentes, resíduos, produtos e serviços, e transporte, que foram usados para medir o grau de divulgação ambiental. Este conclui que existe uma relação entre as variáveis investigadas em todos os anos analisados. O tamanho, a auditoria e o *Global Reporting Initiative* (GRI) estão associados com a divulgação, enquanto o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), a Poluição Potencial (Poten), as ações, o governo, o Retorno sobre ativos (ROA) e a Rentabilidade sobre Recursos Próprios (ROE) não o estão.

© 2016 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

In the last 30 years, the impact of companies on the environment has become a growing concern among environmentalists, legislators, customers, public authorities and society in general. Thus, 15 years ago companies began to emphasize more on environmental strategies in the light of institutional pressures. These strategies are reported by using indicators and can be classified according to the environmental commitment they represent (Albertini, 2013).

The Legitimacy Theory provides explanations on the motivation of the administration to disseminate information regarding the environment in environmental reports (Wilmshurst & Frost, 2000). In this sense, Magness (2006) points out that one of the principles of the Legitimacy Theory is that companies use the disclosure to transmit information on how they deal with the environment. For Kuo and Chen (2013), in recent years, this theory has become dominant in research about environmental disclosure, since the environmental legitimacy discloses the company as environmentally responsible.

Nossa (2002) emphasizes that awareness and concern with the environment are increasingly present in society. That is why companies invest in environmental programs, because they discover that polluting is the same as wasting, not being efficient and not being able to compete. After all, society pressures government and companies regarding the preservation of the environment, and this pressure increases as the pollution caused by the activities of organizations increases. This is when companies set goals to minimize environmental impacts on emissions of liquid and gaseous effluents, recycling of materials, among others, in order to legitimize their activities.

This study assumes that the environmental performance, transparency and economic performance lead companies to disclose information on the environmental impacts. This expectation is also verified in studies conducted by Hackston and Milne (1996), Zeng, Xu, Dong, and Tam (2010), Bouten, Everaert, and Roberts (2012), Wegener, Elayan, Felton, and Li (2013), Rosa, Guesser, Hein, Pfitscher, and Lunkes (2013) and Rosa, Lunkes, Hein, Vogt, and Degenhart (2014), who have specifically investigated the factors that lead companies to evidence, from the perspective of the Theory of Legitimacy. From the perspective of the Theory of Disclosure, Braga, Oliveira, and Salotti (2009) and Murcia and Santos (2009) also found some factors that lead a company to disclosure. However, none of these studies in particular used the three factors seen in this study.

Several scientific researches have been done in the global context in order to verify the environmental disclosure issue from

the perspective of the Theory of Legitimacy. Few of these studies have examined the determinant factors and variables of the disclosure of information on the environmental impacts of companies, used in this study. Research gaps have been identified in relation to (i) measuring the degree of environmental disclosure; (ii) the relationship between the variables of environmental performance factors, transparency and economic performance with the degree of environmental disclosure; and (iii) the relationship between the economic performance factor and the degree of environmental disclosure moderated by the environmental performance and transparency factors.

Given the aforementioned context the question that guides this research emerges: what is the relationship between determinants factors of information disclosure on the environmental impacts of Brazilian companies listed in Brazil Index 100 (IBRX-100) Stock Exchange, Commodities and Future Market of São Paulo (BM&FBovespa). In this sense, in order to answer that question, the objective of this study is to analyze the relationship between determinants of disclosure of information on the environmental impacts of Brazilian companies listed on the IBRX-100 BM&FBovespa.

The research is justified by the possibility of investigating the variables that showed conflicting results in the literature, since some authors have identified a relationship with positive influence between such relationships, and some others, a negative relationship. Therefore, it is expected that the findings of this research contribute to the existing knowledge on the subject and to provide evidence for further studies.

One aspect that contributes to the originality of the work is the use of the multi-criteria method Trade-Off Decision Analysis (T-ODA), unprecedented in environmental disclosure theme in research conducted in national and international level. From this method, it was possible to measure the degree of environmental disclosure and the relation between the determining factors and variables with this degree. Nossa (2002) stresses that companies must convince society that their environmental practices are not harmful to their profitability, let alone to the environment. Therefore, the identified factors will contribute to the expectations of society, since population can, from these factors that have been shown to be related to increased environmental disclosure, evaluate the company.

To achieve this goal, the paper is organized as follows: in the second section there is a review of the literature; the third section describes the used methodology; the fourth section presents the results. Finally, in the last section there are the conclusions and suggestions for future research.

2. Theoretical background

The theoretical framework is divided into three subsections. Initially it focuses on the Theory of Legitimacy. Following, we present the Environmental Disclosure and finally, the assumptions that were based on the main authors related to the theme, which enables to base the methodology adopted in this study.

2.1. Legitimacy theory

According to Buhr (1998) and Czesnat and Machado (2012), the legitimacy of a company is achieved when they show that their organizational activities comply with their social values. Thus, to Neu, Warsame, and Pedwell (1998) the fact that there is the need for companies to operate in a competitive global economy, legitimacy becomes increasingly important, but it is always more difficult to achieve.

Therefore for the company to achieve or maintain legitimacy, it must act in favor of what society establishes, disclosing the measures that were taken. However, in society, there are groups of individuals that are usually identified as stakeholders. It is from the Legitimacy Theory and stakeholders that the company's managers should communicate to these groups their ways of achieving or protecting legitimacy (Cormier, Gordon, & Magnan, 2004).

The Legitimacy Theory is the lens that interprets a series of studies on the reports and on the environmental performance of companies. This theory is used as an explanation for the reactions of companies to threats of their legitimacy. Environmental disclosure is a communication mechanism that companies use to meet the external pressure and to adapt to socially accepted norms (Mobus, 2005).

Companies achieve legitimacy from the moment they demonstrate that they are acting according to the values, rules and beliefs that are set by society. Disclosure is one of the means to achieve this end (Boff, 2007; Czesnat & Machado, 2012).

Lu and Abeysekera (2014) argue that this theory focuses on what society in general expects from companies, since companies that are more likely to be subject to public scrutiny, such as large companies, disclose more social and environmental information to meet the expectations of society.

In short, the Legitimacy Theory focuses on society, taking the social contract as a link between the company and society. However, society is composed of different groups that have different power between one other to influence companies and other groups (Aburaya, 2012). Therefore, we believe that the disclosure of more information can contribute to the legitimacy of companies, increasing its reputation and recognition of society.

2.2. Environmental disclosure

The number of companies that voluntarily disclose their social responsibility activities in their reports is increasing (Hackston & Milne, 1996). According to Deegan and Rankin (1997), the fact that managers voluntarily report environmental data is due to the fact that they consider the information relevant to users. Society may cancel their social contract with the company, unless it commits to the provision of certain information to combat or even offset the negative news exposed to the public. The disclosure is defined as a set of information related to the activities of an organization, its performance and financial implications that are associated to it. In recent years environmental disclosure expanded worldwide significantly (Wang & Bernell, 2013).

By the early twentieth century there was little concern from companies regarding the preservation and restoration of the environment. This is because at that time the natural resources were considered abundant and managers were using these

resources as an inexhaustible source of raw material at a very low cost or even zero (Costa, 2006).

From the moment that the effects of the damage to the environment began to manifest in the form of air pollution, contamination of rivers, seas and soils, degradation of fertile areas, among other consequences, society began asking organizations for greater environmental responsibility. The market selected companies that were committed to the preservation, maintenance and restoration of the environment, whereas the others would jeopardize the future of the planet (Costa, 2006).

In the scientific literature there are social, annual, and sustainability reports, among others. In general, environmental reports include information that is related to the company's management toward the environment and society. It is a right and a duty of society to require from companies the responsibility with the environment (Boff, 2007). The Annual Report of companies is seen as their business card, since it is intended to express the company's image (Daub, 2007). At first, there had been few detailed environmental information in annual reports (Harte & Owen, 1991).

On the other hand, the term Sustainability Report (SR) has become a linguistic loan from the term Sustainability (Daub, 2007). Over the past decade, Sustainability Reports have been adopted by more and more companies around the world (Lozano & Huisinigh, 2011). Science discusses the best way for companies to demonstrate their environmental information. Several scientific studies are carried out to promote the evaluation of the environmental information performance which is also called environmental disclosure (Rosa, Ensslin, & Ensslin, 2009). Social and environmental disclosure can add value to businesses. However, it is not the same reality in all organizations, which hinders its standardization between them and the evaluation of information by stakeholders (Borges, Rosa, & Ensslin, 2010).

Even if environmental disclosure was supposed to always take place in Brazil, the law does not require companies to disclose information. There is a global trend in which investors seek companies that are socially responsible, sustainable and profitable to apply their resources (Oliveira, Machado, & Beuren, 2012). While companies are responsible for economic development, they are also criticized because of the negative impact they cause through emissions and misuse of natural resources (Suave, Boff, Kroetz, Rosa, & Lunkes, 2012).

The global concern for the environment increases more and more, as does the need for more studies on the establishment of environmental disclosure value to stakeholders. After all, environmental responsibility can be seen as a strategy that companies adopt to meet the expectations of stakeholders (Aburaya, 2012).

The challenge of environmental preservation has increased and forced companies to improve their disclosure of policies and also their environmental actions. In recent decades, the environmental variables have come to represent the competitive advantage in building relationships with stakeholders in the long run. Therefore, companies around the world need to worry about environmental preservation and restoration (Trierweiler, Peixe, Tezza, Bornia, & Campos, 2013).

One of the factors that can influence the company's ability to obtain environmental awards is their level of environmental disclosure (Hassan & Ibrahim, 2012). The level of disclosure of environmental information reflects on the degree of corporate environmental responsibility of the companies. Due to information asymmetry between stakeholders and senior executives, information on environmental practices can be easily manipulated, which results in impressions management (Meng, Zeng, Tam, & Xu, 2013).

In this context, the voluntary disclosure of social and environmental information is an example of the rules and structures that are implemented by companies to respond to social pressures. These pressures, together with the increasing acceptance of the

dissemination of structures like the Global Reporting Initiative (GRI), encourage companies to disclose more information on sustainability. Traditionally, environmental disclosure is incorporated broadly in university curricula and is the object of extensive academic research (Villiers, Low, & Samkin, 2014).

Finally, Silva, Vicente, Pfitscher, and Rosa (2013) explain that the disclosure is understood as a way in which companies meet the demands of their users about the environmental information. Therefore, this information is usually disclosed in the companies' websites or through reports (Annual Report, Sustainability Report, and others). Legitimacy is built and maintained by symbolic actions that structure the company's image. Adopting the disclosure is a method of managing the impressions of society, ensuring business continuity.

2.3. Hypothesis

Once the importance of the discussion of the factors that influence the environmental disclosure of Brazilian companies is recognized, the hypothesis that this research aims to test are presented. To support the developed hypotheses, some results obtained in previous studies worldwide on the subject were listed – which presented controversial results.

Thus, three research hypotheses about the determining factors were established (environmental performance, transparency and economic performance) and nine sub-hypotheses of the variables that make up these factors, which help to analyze the relationship of the determining factors of the disclosure of information on the environmental impacts of Brazilian companies. Regarding the environmental performance factor, Ashcroft (2012) points out that the concern of society for environmental issues has been present for several decades and companies face increasing pressure to demonstrate their environmental performance. Usually companies with good environmental performance are those that disclose more information on the environment (Al-Tuwaijri, Christensen, & Hughes, 2004).

The results obtained from the studies of Rosa et al. (2013, 2014) and Iatridis (2013) revealed that the environmental disclosure of Brazilian companies was positively related to environmental performance. Thus, given that this study analyzed another period and Brazilian companies belonging to the IBrX-100, the first hypothesis of this research emerges and their due sub-hypothesis:

H₁. There is a relationship between the environmental performance factor and the degree of environmental disclosure of Brazilian companies Analysis of Variance (ANOVA).

H_{1a}. The Corporate Sustainability Index (CSI) positively influences the degree of environmental disclosure.

H_{1b}. The pollution potential positively influences the degree of environmental disclosure.

H_{1c}. The Global Reporting Initiative (GRI) positively influences the degree of environmental disclosure.

Some studies have been conducted in order to identify the transparency and the variables that comprise it. To Aburaya (2012), the disclosures are defined as the process of disclosure of information on the impacts of economic activities of the company to the environment and this process can be considered as a means of ensuring corporate governance, which integrates transparency in their environmental performance. The GRI guidelines are an international framework to support the reporting standards, which increases even more the degree of transparency and consistency that is necessary to make information relevant and reliable to the market and society in general (GRI, 2013). From this context, it was possible

to elaborate the second hypothesis tested in the present study and their sub-hypothesis:

H₂. There is a relationship between the transparency factor and the degree of environmental disclosure of Brazilian companies (ANOVA).

H_{2a}. Environmental audit positively influences the degree of environmental disclosure.

H_{2b}. Corporate governance positively influences the degree of environmental disclosure.

Several researchers have conducted studies in order to identify the variables that make up the economic performance related to the degree of environmental disclosure. According to Groppelli and Nikbakht (2002), investors, stakeholders and financial managers are always attentive to the profitability of organizations.

For Gitman (2004) there are several measures of profitability and these allow the analyst to assess the company's profits considering their sales, assets or amount of capital invested by the owners. Among these profitability measures is the Return on Assets (ROA) and Return on Equity (ROE). Without profits no company can attract capital (Ferreira, 2005; Gitman, 2004).

To Assaf Neto and Lima (2009), profitability indicators are intended to assess the results of a company in respect to certain parameters that reveal their dimensions in the best way. Precisely, the indicators often exert significant influences on the decisions involving the company that is being analyzed. From this context, the third hypothesis of this study is presented and other sub-hypothesis:

H₃. There is a relationship between the economic performance factor and the degree of environmental disclosure of Brazilian companies (ANOVA).

H_{3a}. The size positively influences the degree of environmental disclosure.

H_{3b}. The stocks positively influence the degree of environmental disclosure.

H_{3c}. The Return on Assets (ROA) positively influences the degree of environmental disclosure.

H_{3d}. Return on Equity (ROE) positively influences the degree of environmental disclosure.

In Table 1 has a summary of the results obtained by other authors on the relationship (positive/negative) verified through hypotheses in this study.

It is noteworthy that even if the studies have been conducted in various parts of the world, environmental disclosure is seen as one of the strategies that companies use to seek acceptance and approval of their activities on society anywhere. It is an important tool for the legitimization of the companies, as they can be used to establish, or maintain legitimacy as the Legitimacy Theory suggests that environmental disclosure provides an important way to communicate and convince stakeholders that the company complies your expectations. Nevertheless, reports play an important role in achieving corporate legitimacy (Branco, Eugénio, & Ribeiro, 2008).

3. Methodology

As to the research objectives, this study is characterized as descriptive. Regarding the procedures adopted in this study, it can be considered a documentary research. Regarding the research approach to the problem, this study is classified as quantitative.

Table 1
Summary of results from previous studies.

Hypothesis	Authors	
	Positive relationship (+)	Negative relationship (–)
H ₁ : There is a relationship between the environmental performance factor and the degree of environmental disclosure of Brazilian companies Analysis of Variance (ANOVA).	Rosa et al. (2013, 2014) and Iatridis (2013)	
H _{1a} : The Corporate Sustainability Index (CSI) positively influences the degree of environmental disclosure.	Coelho et al. (2013)	Rosa et al. (2014)
H _{1b} : The pollution potential positively influences the degree of environmental disclosure.	Braga et al. (2009), Silva-Gao (2012), Zeng et al. (2012), Rosa et al. (2013, 2014), Silva et al. (2013), Iatridis (2013) and Wegener et al. (2013)	Clarkson et al. (2013)
H _{1c} : The Global Reporting Initiative (GRI) positively influences the degree of environmental disclosure.	Galani et al. (2012), Moroney et al. (2012), Lu and Abeysekera (2014) and Rosa et al. (2014)	
H ₂ : There is a relationship between the transparency factor and the degree of environmental disclosure of Brazilian companies (ANOVA).		
H _{2a} : Environmental audit positively influences the degree of environmental disclosure.	Moroney et al. (2012), Mahjoub and Khamoussi (2013), Iatridis (2013) and Rosa et al. (2014)	
H _{2b} : Corporate governance positively influences the degree of environmental disclosure.	Murcia and Santos (2009), Rupley et al. (2012), Iatridis (2013), Mallin et al. (2013), Meng et al. (2013) and Peters and Romi (2013)	Braga et al. (2009), Silva et al. (2013) and Rosa et al. (2014)
H ₃ : There is a relationship between the economic performance factor and the degree of environmental disclosure of Brazilian companies (ANOVA).		
H _{3a} : The size positively influences the degree of environmental disclosure.	Hackston and Milne (1996), Braga et al. (2009), Murcia and Santos (2009), Galani et al. (2012), Andrikopoulos and Krikilani (2013), Bowrin (2013), Mahjoub and Khamoussi (2013), Peters and Romi (2013), Wegener et al. (2013), Coelho et al. (2013), Iatridis (2013), Lu and Abeysekera (2014) and Rosa et al. (2014)	Bouten et al. (2012) and Omnamasivaya and Prasad (2016)
H _{3b} : The stocks positively influence the degree of environmental disclosure.	Clarkson et al. (2013), Iatridis (2013) and Rosa et al. (2014)	Braga et al. (2009) and Wirth et al. (2016)
H _{3c} : The Return on Assets (ROA) positively influences the degree of environmental disclosure.	Silva-Gao (2012), Andrikopoulos and Krikilani (2013), Rosa et al. (2013, 2014), Lu and Abeysekera (2014) and Omnamasivaya and Prasad (2016)	Hackston and Milne (1996), Moroney et al. (2012), Bowrin (2013), Peters and Romi (2013), Wegener et al. (2013), Moroney et al. (2012) and Wirth et al. (2016)
H _{3d} : Return on Equity (ROE) positively influences the degree of environmental disclosure.	Rosa et al. (2013), Andrikopoulos and Krikilani (2013), Lu and Abeysekera (2014) and Omnamasivaya and Prasad (2016)	Hackston and Milne (1996), Braga et al. (2009), Galani et al. (2012), Rosa et al. (2014) and Wirth et al. (2016)

Source: Own elaboration.

3.1. Population and sample

The study population includes all companies belonging to the IBrX-100 listed on the BM&FBovespa, which comprises a total of 100 companies. IBrX-100 companies were chosen because this is a price index that measures the return on a theoretical portfolio that consists of 100 stocks selected among the most actively traded at BM&FBovespa, both in terms of number of trades, and in terms of financial volume (BM&FBovespa, 2014).

The study sample was composed of 97 companies listed on the Stock Exchange of São Paulo, belonging to the IBrX-100 index, taking in consideration that the companies Bradesco, Klabin, and Oi have been listed twice.

3.2. Construct research

According to Martins and Theóphilo (2007), the *construct* is a variable or a set of terms, concepts and variables. From Table 2, the construct that shows the variables used in the study are shown to represent the environmental performance, transparency and economic performance factors, according to a survey conducted in the literature. In this figure, besides the factors and variables selected for the research, the description of each of these and their authors who used these variables in their research are presented.

3.3. Data collection

All data used in this study are secondary because the variables Corporate Sustainability Index and Corporate Governance were collected on the website of BM&FBovespa. The variable Pollution Potential was verified based on the Law 10.165/2010. Reports Annual and Sustainability were downloaded directly from the website for companies in the IBrX-100. In these reports, it was found that the companies follow the guidelines of the GRI, if they have the environmental audit and, furthermore, disclosure of the information was verified on all aspects that were examined in this study (emissions, effluents, waste, products and services and transportation).

The other variables were collected in the database Economática[®] and are the ones that make up the economic performance factor: Size, stocks, return on assets and return on equity, which are also characterized as the secondary data because they could already have found stored in a database.

For the period of analysis, given that the publication of the Sustainability Report occurs more often in the companies analyzed in recent years, the period between 2010 and 2013 was selected for the study. It is important to highlight that data collection was conducted in the months of March and April of 2014, and refer to the period from 2010 to 2012, and in the months of October and November 2014, the 2013 year reports were downloaded.

Table 2
Research construct.

Factors	Variables	Description	Authors
Environmental performance	Corporate Sustainability Index (CSI)	Dichotomy: 1 is attributed if the company is part of the CSI and 0 otherwise.	Coelho et al. (2013), Rosa et al. (2013, 2014), Silva et al. (2013) and BM&FBovespa (2014)
	Pollution Potential (POTEN)	Categorical: 3 is attributed if the company has a high pollution potential, 2 if medium and 1 if Low.	Braga et al. (2009), Zeng et al. (2010), Silva-Gao (2012), Clarkson et al. (2013), Iatridis (2013), Rosa et al. (2013, 2014), Silva et al. (2013) and Wegener et al. (2013)
	Global Reporting Initiative (GRI)	Dichotomy: 1 is attributed if the company meets the GRI guidelines, 0 if otherwise.	Galani et al. (2012), Moroney et al. (2012), Clarkson et al. (2013), Iatridis (2013), Silva et al. (2013), Lu and Abeysekera (2014) and Rosa et al. (2014)
Transparency	Environmental Audit (AUDIT)	Dichotomic: 1 is attributed if the company had environmental audit and 0 if otherwise.	Murcia and Santos (2009), Moroney et al. (2012), Iatridis (2013), Mahjoub and Khamoussi (2013), Rosa et al. (2013, 2014) and Silva et al. (2013)
	Corporate Governance (CG)	Categorical: 3 is attributed if the company is part of the N2 of the GC, 2 if it is part of the N1, 1 if it is part of the NM and 0 if it is part of the NT of the GC.	Braga et al. (2009), Murcia and Santos (2009), Zeng et al. (2010), Clarkson et al. (2013), Coelho et al. (2013), Iatridis (2013), Rupley et al. (2012), Silva-Gao (2012), Mallin et al. (2013), Meng et al. (2013), Peters and Romi (2013), Silva et al. (2013) and Rosa et al. (2014)
Economic performance	Size (SIZ)	Total Assets Natural Logarithm	Hackston and Milne (1996), Braga et al. (2009), Murcia and Santos (2009), Zeng et al. (2010), Bouten et al. (2012), Galani et al. (2012), Moroney et al. (2012), Andrikopoulos and Kriklani (2013), Bowrin (2013), Clarkson et al. (2013), Coelho et al. (2013), Iatridis (2013), Mahjoub and Khamoussi (2013), Meng et al. (2013), Peters and Romi (2013), Rosa et al. (2013, 2014), Wegener et al. (2013), and Omnamasivaya and Prasad (2016)
	Stocks (ST)	Value of the company stock on December 31st of each year or previous days.	Braga et al. (2009), Murcia and Santos (2009), Zeng et al. (2010), Clarkson et al. (2013), Iatridis (2013), Rosa et al. (2013, 2014) and Wirth et al. (2016)
	Return on Assets (ROA)	Net Profit Total Assets	Hackston and Milne (1996), Murcia and Santos (2009), Moroney et al. (2012), Silva-Gao (2012), Andrikopoulos and Kriklani (2013), Bowrin (2013), Clarkson et al. (2013), Coelho et al. (2013), Iatridis (2013), Peters and Romi (2013), Rosa et al. (2013, 2014), Wegener et al. (2013), Lu and Abeysekera (2014), Wirth et al. (2016) and Omnamasivaya and Prasad (2016)
	Return on Equity (ROE)	Net Profit Net Worth	Hackston and Milne (1996), Braga et al. (2009), Murcia and Santos (2009), Bouten et al. (2012), Galani et al. (2012), Andrikopoulos and Kriklani (2013), Meng et al. (2013), Rosa et al. (2013, 2014), Lu and Abeysekera (2014), Wirth et al. (2016) and Omnamasivaya and Prasad (2016)

Source: Own elaboration.

3.4. Data analysis procedure

Initially, to measure the degree of environmental disclosure of Brazilian companies listed on the IBrX-100 BM&FBovespa, the aspects presented by the GRI (2013) were verified in each Annual and Sustainability Report of each year, for the period after that, it was possible to measure the level of environmental disclosure of companies.

In all the reports disclosed by the companies in the sample in the period between 2010 and 2013 it was possible to verify the information presented on emissions, effluents, waste, products/services and transport, either in the annual report or in the sustainability report. The collected data were inserted into Excel spreadsheets from the interpretation of the GRI guidelines on every analyzed aspect, which leads, in the end, to every aspect of every company, a level of information on environmental disclosure. Then, the degree of environmental disclosure of each of the companies in the sample was measured, taking in consideration all of the analyzed aspects.

In Fig. 1 the environmental disclosure indicators, and the five aspects checked and their criteria and sub-criteria are presented.

From Fig. 1 it is possible to verify the analyzed aspects in order to reach the degree of environmental disclosure for each company and analyzed year. These criteria and sub-criteria have different scales to express order between levels, according to the performance to be measured for each criterion, which enables the attribution of up to eight different levels. It is important to highlight that the levels and scales have been created from the interpretation of all information submitted on each aspect analyzed in GRI (2013) guidelines. The scales used range from 1 to maximum 8, depending on the analyzed aspect, as some of the aspects and criteria and sub-criteria require scales differentiated from each other, since they are separate information.

From the degree of environmental disclosure obtained through the T-ODA it was possible to verify the relationship between the variables of environmental performance, transparency and economic performance factors with the degree of

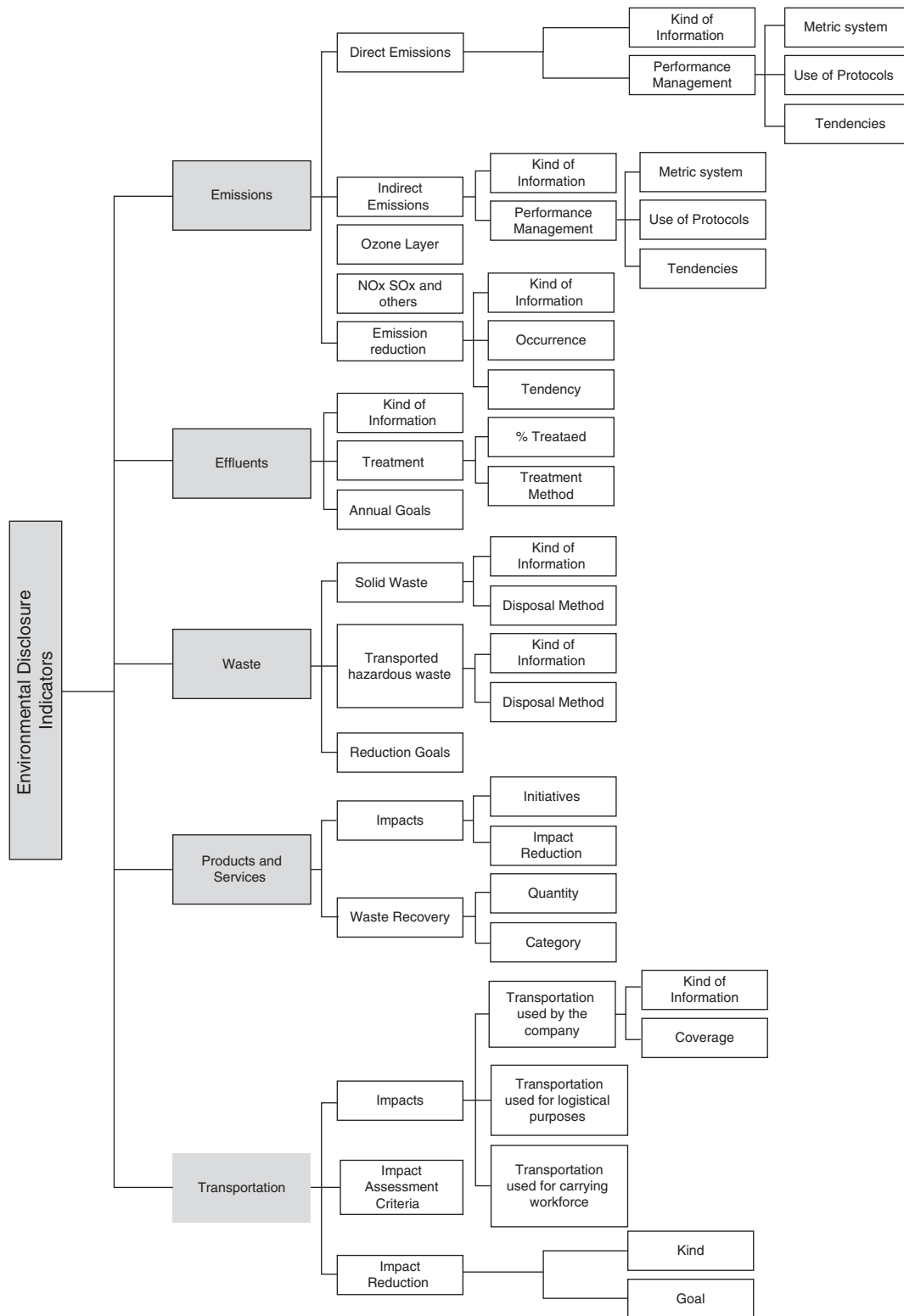


Fig. 1. Environmental disclosure indicators.
 Source: Adapted from the GRI (2013).

environmental disclosure of Brazilian companies listed on the IBrX-100 BM&FBovespa and also the relationship between the economic performance factor and the degree of environmental disclosure moderated by the environmental performance and transparency factors. This relationship was obtained through the analysis of multiple linear regression performed from the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) software.

First, a single list of variables with the degree of disclosure of companies was obtained. After, there was a new analysis from the technical linear regression, in which the variables that make up the economic performance factor (size, shares, ROA and ROE), due to the fact that they are monetary values, different from other factors, moderated by the variables that belong to the environmental performance factor and after, tempered with the transparency

Table 3
Sustainability Report and Annual Report.

Reports	2010	2011	2012	2013
Sustainability Report	25	27	31	20
Annual Report	32	26	28	17
Sustainability/Annual Report	6	8	14	16
Total	63	61	73	53
Total: reports with environmental information	51	51	54	47

Source: Research data.

factor variables were used. Moderation was carried out by multiplying the variables of economic performance with all other used in the study to if the factors when related to economic performance, would increase the level of analyzed companies' environmental disclosure.

4. Presentation and analysis of results

In order to meet the overall objective of the research, initially is shown the list of businesses and analyzed their reports found each year. Following it was the degree of environmental disclosure and its classification of companies. After it was held the relationship of variables and factors. Finally, the results of the research are discussed.

4.1. Degree of environmental disclosure and the ranking of companies

Table 3 shows the number of reports (Sustainability Report and Annual Report and unified report) released by the companies analyzed in four years.

In Table 3, it can be seen that the year in which more companies showed their reports was 2012. However, 2013 was the year in which there was the least amount of published reports. The same result was observed at the same time that information on the five environmental aspects to reach the degree of environmental disclosure was found in the reports, because in 2013, the number of companies that had at least some environmental information was lower among all of the analyzed years.

From the scores of the companies in each year it was possible to establish the ranking of environmental disclosure. In addition to the annual rankings, a general ranking in the degree of disclosure of the analyzed companies and the period was established. To provide this overall ranking from the partial (annual) rankings, there was the evolution of organizations during the four years analyzed using a system of consecutive points. Table 4 shows the degree of environmental disclosure (score) of the analyzed Brazilian companies and their position in the ranking in the four years analyzed.

Table 4 shows the analyzed companies that presented some data in the years analyzed. The last 30 companies were not evident as they were in the same position, i.e., in the 68th place. This was due to the fact that they presented a score of zero in all of the analyzed years, staying last in the ranking of environmental disclosure. It is inferred that the number of companies that do not show any environmental information is high. It is important for companies to disclose, because society and government charge higher social and environmental responsibility from companies.

It can be noticed that for the year 2010, Ambev was leading the ranking of companies with the highest degree of environmental disclosure, followed by Duratex, Ecorodovias, Energias BR, Copel and BRF – Brazil Foods. In 2011, this scenario changed a bit since Duratex achieved the first place in the ranking. In 2012, BRF – Brazil Foods that was in the sixth position in 2010 and 2011, went on to lead the disclosure ranking. Eletrobras, which in 2011 occupied the 15th position, moved to third in 2012 and led the ranking in 2013.

It is important to highlight that Duratex, Ecorodovias, Energias BR and Pão de Açúcar, were among the best classified in the ranking every year. AES Tietê, BM&FBovespa and Petrobras fell in positions in a year's ranking to the other. However, in 2013 all had a small improvement. Another company that is worth mentioning is Braskem which occupied the 20th place in the ranking in 2010 and achieved the second position in 2012. In addition, Copel, which was in fifth placed in 2010, scored the second position in 2011 and in 2012, and in 2013 it declined and occupied the eleventh position. On the other hand, BRF – Brazil Foods was well placed in the ranking for the first three years. It occupied the sixth place in 2010 and 2011 and moved to the first place in 2012. In 2013 it dropped to the 48th position.

It is also important that some companies, from one year to the other, have totally different degrees of environmental disclosure, which certainly make the ranking different from one year to the next.

4.2. Relationship between the variables

After the conditions are met, a multiple linear regression was performed for each year, in order to verify the relationship of the variables with the degree of environmental disclosure. Table 5 shows the summary of the model and the multiple linear regression.

Table 5 presents the model in a global way, and if this is effective to predict the relationship between the variables of environmental performance, transparency and economic performance with the degree of environmental disclosure of the companies analyzed. According to Fávero, Belfiore, Silva, and Chan (2009), from the regression R^2 , also known as adjustment coefficient or explanation is that it is possible to examine the explanatory capacity of the model. It can be noticed that in 2010 the value of R^2 was 0.438, which shows that the independent variables of the study account for 43.80% of the variation in the degree of environmental disclosure. In addition, one can see that in 2013 this amount was the largest of all the years analyzed, i.e., 0.603. Thus, the variables of environmental performance, transparency and economic performance are responsible for 60.30% of the variation in the degree of disclosure of the companies in this period.

It is important to emphasize that the model was significant at a level of 5%, whereas a value of 0.000 was obtained in all the years analyzed. There is a significance level of 1%, and there is strong evidence that the independent variables in this study significantly influence the level of environmental disclosure.

According to data presented in Table 4, it is possible to observe that from the environmental performance, transparency and economic performance variables, at least one variable of each factor had a positive and significant relationship at 5% (p -value <0.05) with the degree of environmental disclosure of Brazilian companies belonging to the IBRX-100 index of the BM&FBovespa in the four years analyzed.

It is important to note that in 2012, the CSI variable showed no value. This was due to the fact that this variable does not show variance between the companies in the sample, since none of the companies analyzed in this year was listed on the Corporate Sustainability Index, indicating that they have not adopted specific rules to disclosure social and environmental information. Thus, by not presenting variation between companies in the sample factor, it had to be removed so that the linear regression could be conducted.

It appears that in 2010 the GRI variables, size, ROA, environmental audit and corporate governance were related, i.e., they influenced the degree of disclosure of the companies analyzed, which shows that these variables help increase the level of environmental disclosure. However, corporate governance had a negative effect.

Table 4
Degree of environmental disclosure and ranking of Brazilian companies analyzed.

Companies	2010		2011		2012		2013		Final ranking
	Score	Position	Score	Position	Score	Position	Score	Position	Position
Duralex	4.011	2	3.6753	1	2.897	7	3.402	5	1
Ecorodovias	3.669	3	3.022	5	3.1233	4	3.413	4	2
Energias BR	3.6463	4	3.4816	3	2.7618	8	3.0298	9	3
P. Açúcar	2.884	7	3.0602	4	2.578	10	3.2265	7	4
Copel	3.3301	5	3.5445	2	2.5144	11	2.6049	11	5
Cemig	2.113	16	2.0971	18	2.925	6	3.4886	2	6
BM&FBovespa	2.8048	9	2.6021	12	2.4131	12	2.7756	10	7
Natura	2.1617	15	2.8144	9	2.9553	5	2.3243	14	7
Petrobrás	2.7951	10	2.7532	10	2.1337	20	2.1783	16	9
AES Tietê	2.8054	8	2.5774	13	2.1483	19	2.1717	17	10
Braskem	1.9786	20	1.7136	29	3.2221	2	3.3818	6	10
Eletrobrás	1.2503	41	2.414	15	3.1655	3	3.8811	1	12
BRF – Brasil Foods	3.2604	6	3.0056	6	3.3789	1	0	48	13
Even	1.8702	24	2.6339	11	2.256	14	2.3051	15	14
Copasa	2.3085	14	2.9639	7	2.0736	21	1.1165	42	15
Eletropaulo	2.4661	11	1.7516	27	1.8767	29	2.128	20	16
JBS	1.2542	40	1.4042	39	2.6958	9	3.476	3	17
Klabin	2.3863	12	2.5596	14	1.8714	30	1.6727	36	18
Banco Bradesco	2.0454	17	2.0913	19	1.7117	36	2.014	23	19
Vale	1.5793	30	1.5092	34	2.1522	17	2.1445	19	20
CPFL Energia	1.9108	22	1.9214	22	1.7116	37	2.0655	21	21
CCR	1.9908	19	1.4067	38	2.1513	18	1.8427	31	22
Embraer	0	52	2.2896	16	2.0563	22	2.1693	18	23
Souza cruz	1.6338	29	0	52	2.2028	16	2.5975	12	24
Tractebel	2.3342	13	2.1899	17	1.7835	33	0.8718	47	25
Ambev	4.8399	1	2.9477	8	0	55	0	48	26
Lojas Renner	1.2806	37	1.0748	46	1.9484	26	3.1769	8	27
Suzano Papel	1.943	21	1.7894	24	2.0188	24	0	48	27
Weg	1.1986	43	2.0636	20	1.9595	25	1.7577	33	29
Fibria	1.8705	23	1.7055	30	1.5422	40	1.8175	32	30
Sabesp	1.7421	26	1.7419	28	1.3302	45	1.963	27	31
Tim Participações	1.472	31	1.4546	37	2.3818	13	0	48	32
Sul América	2.0198	18	1.8843	23	1.5138	41	0	48	33
Banco do Brasil	1.6382	28	0	52	1.8013	32	2.0054	25	34
Marfrig	1.1554	48	1.0586	49	2.0257	23	2.0372	22	35
Porto Seguro	1.4153	33	0	52	1.2457	46	2.4484	13	36
Light	1.3814	35	0	52	1.846	31	1.9431	28	37
Marcopolo	0	52	1.7801	26	1.4614	42	1.9337	29	38
Itaú Unibanco	1.4124	39	1.3382	44	1.2371	47	2.0134	24	39
Santander	0	52	0	52	2.2444	15	1.7287	35	39
Ultrapar	1.4598	32	1.5448	32	1.3699	44	0	48	41
Cosan	0	52	0	52	1.8947	27	1.9844	26	42
Banrisul	0	52	1.7849	25	1.4302	43	1.6183	38	43
Multiplant	1.2767	38	2.0353	21	0.9599	52	0	48	44
Randon Part.	0	52	1.688	31	1.8936	28	0	48	44
Gol	1.8121	25	1.5283	33	0	55	0	48	46
Oi	0	52	0	52	1.7127	35	1.8494	30	47
Itausa	1.2666	34	1.1124	41	0	55	1.073	44	48
Hypermarcas	1.1554	47	1.0798	45	1.0937	51	1.7488	34	49
Valetron	1.3698	36	1.3863	40	0	55	0	48	50
Rossi Resid.	1.6881	27	0	52	0	55	0	48	51
Telefônica Brasil	1.1379	49	1.0507	50	1.6335	38	0.9525	45	51
Estácio Part.	0	52	0	52	1.5712	39	1.3026	40	53
MRV	1.1677	45	1.2082	42	1.1214	50	0	48	54
Cielo	0	52	0	52	1.7824	34	0	48	55
Cyrela Realty	1.1554	46	1.0586	48	0.8693	53	1.4921	39	55
Lojas Americanas	1.1677	44	1.0745	47	1.1581	49	0	48	57
Sid nacional	1.2299	42	1.1132	43	0	55	0	48	57
Valid	0	52	1.4945	35	0	55	0	48	59
Minerva	0	52	1.4888	36	0	55	0	48	60
Gerdau	0	52	0	52	0	55	1.6198	37	61
Dasa	0	52	0	52	0.8693	54	1.2724	41	62
Magazine Luiza	0	52	0	52	1.2215	48	0	48	63
Taes	0	52	0	52	0	55	1.094	43	64
ALL Amer. Lat. Log.	1.1225	51	1.0305	51	0	55	0	48	65
Arteris	0	52	0	52	0	55	0.8865	46	65
Gafisa	1.1319	50	0	52	0	55	0	48	65

Source: Degenhart, Vogt, Hein, Rosa, and Fank (2015, p. 8).

The corporate governance variable presented a negative and significant relationship only in 2010, at the level of 5%. Thus, it can be understood that companies that do not adhere to best corporate governance levels or are not listed on any level, disclosure more

environmental information than companies that are listed on the best levels of governance, such as the Novo Mercado. Ambev is an example of it, which is listed in the traditional level of corporate governance in 2010 and that presented the highest environmental

Table 5

Summary of the model and multiple linear regression.

Model	2010	2011	2012	2013
(Constant)	-3.309	-1.690	-1.642	-0.741
CSI	0.421	0.028	-	0.134
POTEN	0.096	0.032	0.115	0.077
GRI	1.665*	1.805*	1.203*	1.315*
SIZE	0.249*	0.145**	0.116	0.059
STOCKS	-0.007	-0.001	0.004	0.007
ROA	3.749**	-0.500	1.824	0.021
ROE	0.149	0.842	-0.091	-0.134
AUDIT	0.640**	1.065*	1.256*	0.780*
GC	-0.278**	-0.229	-0.105	-0.208
R ²	0.438	0.506	0.478	0.603

Source: Research data.

* Significant to the level of 1%.

** Significant to the level of 5%.

disclosure. It is understood that the fact that the company is listed in any of the levels of governance does not mean that the company shows more environmental information.

In 2011, the significant variables decreased. Only the GRI, size and environmental audit showed a relationship with the degree of environmental disclosure. However, in 2012 and 2013 the GRI and audit variables, which were already significant in other years, showed significance again.

The GRI variable showed significance in all the analyzed years to the level of 1% (p -value < 0.01). Therefore, companies that follow the GRI guidelines help increase the degree of environmental disclosure. AES Tietê, Copel, Ecorodovias, Duratex, Energias BR and Pão de Açúcar are examples of companies which followed the GRI guidelines in the four years analyzed and are among the companies that have the greatest degree of environmental disclosure. GRI's guidelines help companies in preparing sustainability reports, and assist companies around the world (GRI, 2013).

Similarly, the variable environmental audit showed to be significant in all the years, but in 2010 it was significant at the level of 5%, unlike other years, during which it was significant at the level of 1%. This shows that companies that have environmental audit help the degree of environmental disclosure to increase. Duratex was the company that stood out, as they have an environmental audit and is among the companies that disclosed environmental information in the four years analyzed.

It was also possible to see the size variable, which was significant at the level of 1% in 2010 and 5% in 2011. From these results it is understood that the larger the size of the examined company, the greater the degree of environmental disclosure. To Patten (2002), larger organizations are more concerned with their image in society and begin to disclose more environmental information than the others. By analyzing the larger firms, which disclose more environmental information, it was found that Petrobras is among the companies with the highest degree of environmental disclosure.

The ROA was significant at the level of 5% in 2010, which shows that there is a relation with the degree of environmental disclosure of the companies analyzed. Thus, the higher the return on assets, the greater is the degree of disclosure of environmental information. In addition to Assaf Neto and Lima (2009) this is one of the most important indicators of profitability of an organization. Among the companies that have a higher Return on Assets is Ambev, which in 2010 was one of the companies which disclosed the most environmental information.

Among the variables that have shown a positive coefficient, but were not significant, there is the pollution potential, which belongs to the environmental performance factor and to the stock variable, and the ROE, which belongs to the economic performance factor. As for the ROA variables, stocks and corporate governance, they

Table 6

Summary of the model and the multiple linear regression of the economic performance moderated by the environmental performance.

Model	2010	2011	2012	2013
(Constant)	0.583	0.743	0.515	0.328
SIZE*CSI	0.148	0.055	-	0.081
STOCKS*CSI	0.057	0.048	-	0.140
ROA*CSI	0.062	0.146	-	0.055
ROE*CSI	0.120	0.154	-	0.056
SIZE*POTEN	0.123	0.114	0.029	0.061
STOCKS*POTEN	0.024	0.045	0.044	0.105
ROA*POTEN	0.052	0.092	0.091	0.053
ROE*POTEN	0.755*	0.139	0.087	0.020
SIZE*GRI	0.099*	0.097*	0.078*	0.099*
STOCKS*GRI	-0.272	-0.039	0.005	0.164
ROA*GRI	0.125	0.012	0.058	0.114
ROE*GRI	0.136	-0.007	0.035	-0.065
R ²	0.264	0.300	0.378	0.494

Source: Research data.

* Significant at level of 1%.

presented a positive relation. However, it was not significant in all the years analyzed. Therefore, it would be necessary to conduct further studies to verify this relationship, since in the present study there was no significant relationship.

It can be noted that the transparency and environmental performance factors in all the years analyzed had at least one significant variable, such as the GRI, which belongs to the environmental performance factor, and the environmental audit and corporate governance variables, which belong to the transparency factor. According to this result, the arguments of Al-Tuwaijri et al. (2004) are used, that state that companies with better environmental performance are the ones that disclose the most environmental information, since as stated by Freedman and Patten (2004), a negative environmental performance makes society pressure even more these organizations so that they change their performance. The GRI, which has guidelines for the elaboration of reports, increases even more the degree of transparency and consistency (GRI, 2013). As for transparency, Rosa et al. (2014) state that companies' decisions are influenced by forces related to accountability, which concedes that transparency is highlighted in the international arena.

The economic performance variable (size) was significant, but not in all the years analyzed. In this case, it is important that all companies, regardless of their size, worry about the environment and disclose more environmental information in their reports. According to Assaf Neto and Lima (2009), profitability indicators aim at assessing the results of a company in relation to parameters that reveal the best of its dimensions. Size is considered an important factor for organizations because the larger companies, the more they care about their image in society and greater is the disclosure of environmental information (Patten, 2002).

4.3. Relation between factors

After meeting the conditions, a linear regression was conducted to verify the relation between the moderated factors. Table 6 presents a summary of the model and the multiple linear regression.

From Table 6 it is possible to see that if, in a global way, the model is able to predict the relationship between the economic performance factor and the degree of environmental disclosure, moderated by the environmental performance factor. In 2013 we obtained the highest value of R^2 , i.e., 0.494. This shows that the independent variables are responsible for 49.40% of the variation in the degree of environmental disclosure.

It is important to highlight that the ANOVA test was significant at 5%, and there is strong evidence that the independent variables of the study significantly influence the level of environmental disclosure for companies in the sample.

From the data presented in Table 6 it can be verified that from the economic performance variables that were moderated with the environmental performance variables, only the ROE which was moderated by the pollution potential variable in 2010 and the size which was moderated by the GRI variable presented in all of years a statistical significance at the level of 1% (p -value <0.01), which shows that there is a relationship between the economic performance factor and the degree of environmental disclosure moderated by the environmental performance factor, however, only with these two moderations.

In 2010 the variable Return on Equity moderated by the Pollution Potential (ROE*POTEN) presented relation to the degree of environmental disclosure. It is understood that companies with higher return on equity and higher pollution potential seek to disclose more environmental information, which increases the degree of disclosure. An example of it is Ecorodovias, which in 2010 got the third position in the ranking of environmental disclosure among the 97 companies analyzed, which means that they had the third best degree of disclosure, a high ROE and a high potential of pollution and consequently disclosed more.

In this respect, another moderate variable that is correlated with the degree of environmental disclosure is the size, which when moderated by the GRI was significant in all the years analyzed. In the individual relationship with the degree of disclosure was significant only in two years. An explanation for this significance is the variable that moderated it, i.e., GRI. Thus, it is understood that there is a positive and significant relationship in all the years analyzed between the company's size and the degree of environmental disclosure, when moderated by the GRI.

In this context, there is Copel, because this company is among the 20 with the highest degree of environmental disclosure in all the years analyzed, and it is among the largest companies analyzed when the size is assessed. Also, every year, it has followed GRI's guidelines for elaborating their reports.

It was possible to verify that moderate variables (SIZE*CSI, STOCKS*CSI, CSI*ROA, ROE*CSI, SIZE*POTEN, STOCKS*POTEN, ROA*POTEN, STOCKS*GRI, ROA*ROE AND GRI*GRI) presented a positive relation but not significant. Thus, it appears that the variables of economic performance, when moderated by the CSI do not present statistical significance in any of the years analyzed due to the fact that few companies adhere to this index. However, when analyzing the CSI compared individually with the degree of environmental disclosure, this variable was not significant. It is necessary to conduct further studies to verify this relationship, since in this case the prevalence was not found significant.

Similarly, the ROA and stocks variables that belong to the economic performance factor failed to gain strength in moderation with the pollution potential and the GRI and present significant relationship with the degree of environmental disclosure. Size, moderated by the pollution potential and ROE moderated by GRI were also not significant. Furthermore, among these moderations, the variables stocks and ROE moderated by GRI showed negative coefficient. Therefore, it is necessary to conduct further studies to verify this relationship, since in this study there was no significant positive relationship.

Table 7 shows the summary of the model and the multiple linear regression with the coefficient obtained in each year and, if it was significant at 1% (*) or 5% (**).

According to the data presented in Table 6, it is possible to notice that the model, in a global way, is able to predict the relationship between the economic performance factor and the degree of environmental disclosure, moderated by the transparency factor.

Table 7

Summary of the model and the multiple linear regression of the economic performance moderated by transparency.

Model	2010	2011	2012	2013
(Constant)	0.962	0.899	1.047	0.704
TAM*AUDIT	0.067	0.051*	0.080*	0.095*
AC*AUDIT	0.031*	0.080	0.009	0.107
ROA*AUDIT	0.038	0.061	-0.066	0.093
ROE*AUDIT	-0.005	0.042	-0.061	0.075
TAM*GC	-0.097	-0.014	0.012	-0.126
AC*GC	-0.122	0.021	0.059	-0.021
ROA*GC	-0.029	0.027	0.113	0.091
ROE*GC	-0.011	0.070	0.114	0.050
R ²	0.054	0.083	0.094	0.325

Source: Research data.

* Significant at the level of 1%.

In 2013, the highest R² value was obtained: 0.325 – which show that the independent variables are responsible for 32.50% of the degree variation of environmental disclosure in this period. It is important to highlight that the ANOVA test showed significance at the level of 5% and there is strong evidence that the independent variables which were analyzed significantly influence the degree of environmental disclosure.

The data revealed that, in 2010, only the stocks variable moderated with the audit variable presented a relation with the degree of environmental disclosure. From this result, it is possible to understand that the higher the stocks and in case the company has environmental audit, higher will be the companies' disclosure in that year. One example of it is Petrobrás and Natura since, in the ranking of environmental disclosure, they were in 10th and 15th position respectively in 2010, and they presented the highest values in relation to the Stocks and the environmental audit.

Apart from this significant moderation, the variable size, moderated with the audit variable presented a positive and significant relation to the environmental disclosure in the years of 2011, 2012 and 2013. The bigger the company is and in case the company has environmental audit, higher will be the degree of environmental disclosure. Duratex is an example of it, because it has been among the biggest companies in the last four years, it follows the rules of the GRI, and it is first in the ranking of environmental disclosure in the years of 2011, 2012 and fifth in 2013.

No variable related to economic development has shown to be significant when moderated with Corporate Governance. Besides, the variables of Return on Total Asset and Return on Equity, moderate by the variable environmental audit and size, stocks ROA and ROE moderated by the Corporate Governance in at least one of the analyzed years presented a negative relation. However, it is not significant. Thus, new research is necessary to verify this relationship, since that, in this study, there was no significant relation.

4.4. Discussion of the results

According to the data obtained initially, the hypotheses of the study and its results are presented in Table 8.

According to the results of research hypotheses presented in Table 7, it appears that there is a relation between the environmental performance factor and the degree of environmental disclosure of Brazilian companies belonging to the IBrX-100 index listed on the BM&FBovespa, in the years of 2010, 2011, 2012 and 2013 due to the fact that the ANOVA was significant, i.e., the environmental performance was related to the degree of environmental disclosure, which allows us to accept the H₁ hypothesis for the four years analyzed.

The relationship between environmental performance and the degree of environmental disclosure was found in the studies of

Table 8

Summary of the results of research hypotheses.

Hypotheses	Results			
	2010	2011	2012	2013
H ₁ : There is a relationship between the environmental performance factor and the degree of environmental disclosure of Brazilian companies (ANOVA).	Accepted			
H _{1a} : The Corporate Sustainability Index (CSI) positively influences the degree of environmental disclosure.	Rejected			
H _{1b} : The pollution potential positively influences the degree of environmental disclosure.	Rejected			
H _{1c} : The Global Reporting Initiative (GRI) positively influences the degree of environmental disclosure.	Accepted			
H ₂ : There is a relationship between the transparency factor and the degree of environmental disclosure of Brazilian companies (ANOVA).	Accepted			
H _{2a} : Environmental audit positively influences the degree of environmental disclosure.	Accepted			
H _{2b} : Corporate governance positively influences the degree of environmental disclosure.	Rejected			
H ₃ : There is a relationship between economic performance factor and the degree of environmental disclosure of Brazilian companies (ANOVA).	Accepted	Rejected	Accepted	Accepted
H _{3a} : Size positively influences the degree of environmental disclosure.	Accepted	Accepted	Rejected	Rejected
H _{3b} : Stocks positively influence the degree of environmental disclosure.	Rejected			
H _{3c} : The Return on Assets (ROA) positively influences the degree of environmental disclosure.	Accepted	Rejected	Rejected	Rejected
H _{3d} : Return on Equity (ROE) positively influences the degree of environmental disclosure.	Rejected			

Source: Research data.

Iatridis (2013) and Rosa et al. (2013, 2014) and the results of those studies corroborate to the results of the present study, since it concluded that the environmental performance was positively associated with the level of environmental disclosure obtained through the Sustainability and Annual Reports.

With regard to the first sub-hypothesis of the research, designed to verify if the Corporate Sustainability Index (CSI) positively influences the degree of environmental disclosure, it was found that in none of the analyzed years did the CSI positively influence the degree of disclosure and, thus, the hypothesis H_{1a} is rejected. These findings corroborate the results of Rosa et al. (2014), which found that the CSI was not positively related to the level of environmental disclosure and contradict the results found by Coelho, Ott, Pires, and Alves (2013), since they found that the CSI significantly influenced the level of disclosure.

The second research sub-hypothesis searched to ascertain whether the pollution potential positively influences the degree of environmental disclosure. The results found reject sub-hypothesis H_{1b}, because in none of the four examined years the potential influenced the degree of disclosure, which corroborates the results of the studies conducted by Clarkson, Fang, Li, and Richardson (2013). However, it goes against the findings of Braga et al. (2009), Silva-Gao (2012), Zeng et al. (2010), Rosa et al. (2013, 2014), Silva et al. (2013), Iatridis (2013) and Wegener et al. (2013), which showed through their results that potentially polluting companies have positive relationship with the level of environmental disclosure.

Regarding the third sub-hypothesis, which had the aim of verifying if the Global Reporting Initiative (GRI) positively influenced the degree of environmental disclosure, the results indicated that there is a positive influence of the GRI to the degree of environmental disclosure in all of the analyzed years and thus the sub-hypothesis H_{1c} can be accepted. This result is in agreement with the findings of Galani, Gravas, and Stavropoulos (2012), Moroney, Windsor, and Aw (2012), Lu and Abeysekera (2014) and Rosa et al. (2014), which also found that the GRI had positive relationship with the degree of environmental disclosure, i.e., companies that follow the GRI guidelines, prepare their reports in accordance with the rules, have greater commitment to environmental protection and have a higher degree of environmental disclosure.

The second hypothesis of the study was related to investigating the relationship between the transparency factor and the degree of environmental disclosure of the Brazilian companies. Therefore, the hypothesis H₂ can be accepted, because a relationship was found in all of the years analyzed in the study, according to the ANOVA

test which was performed. Transparency in this study was tested from the Environmental Audit and Corporate Governance.

The first sub-hypothesis regarding the transparency factor was to check whether the Audit positively influences the degree of environmental disclosure. From the results obtained in the study it was possible to accept the hypothesis H_{2a}, as the Audit exerted influence in all of the analyzed years on the degree of environmental disclosure, that is, companies that have environmental audit have a higher degree of environmental disclosure. Given the above results, the findings of Moroney et al. (2012), Mahjoub and Khamoussi (2013), Iatridis (2013) and Rosa et al. (2014) corroborate the results obtained in the present study, in relation to the audit factor. It is important to highlight that many of the companies that have environmental audit only have this information in their reports, however, do not explain how it is performed.

The second sub-hypothesis related to the transparency factor examined whether the Corporate Governance positively influences the degree of environmental disclosure. From the results, it was found that H_{2b} is rejected, as in none of the analyzed years did Governance positively influence the degree of disclosure. Only in 2010 there was some influence, however, negative. The results obtained in this study differ from the findings of Murcia and Santos (2009), Rupley, Brown, and Marshall (2012), Mallin, Michelon, and Raggi (2013), Meng et al. (2013) and Peters and Romi (2013). In this case, only the first study is developed in Brazil. However, the results of the studies of Braga et al. (2009), Silva et al. (2013) and Rosa et al. (2014), held in Brazil, are consistent with those findings.

The third hypothesis of the study aimed to determine whether there is a relationship between the economic performance factor and the degree of environmental disclosure of Brazilian companies. The hypothesis was rejected only in 2011, since there was no link between economic performance and the degree of environmental disclosure. However, in the years of 2010, 2012 and 2013 there was a relationship. One explanation for this would be, according to Andrikopoulos and Krikliani (2013) the increase of profitability, and that this is related to the Company Size, Stocks, ROA and ROE, and that it weakens the incentives for companies to achieve their legitimacy by alternative means, such as the Sustainability Report.

Regarding the first sub-hypothesis related to the economic performance factor, it was found that the size positively influences the degree of environmental disclosure of companies. From the results found one can accept H_{3a} for the years of 2010 and 2011 and rejected it in 2012 and 2013. Only in 2010 and 2011 the size of the analyzed companies positively influenced the degree of environmental disclosure.

Thus, the finding is consistent with the results obtained by Hackston and Milne (1996), Braga et al. (2009), Murcia and Santos (2009), Galani et al. (2012), Andrikopoulos and Krikliani (2013), Bowrin (2013), Mahjoub and Khamoussi (2013), Peters and Romi (2013), Wegener et al. (2013), Coelho et al. (2013), Iatridis (2013), Lu and Abeysekera (2014) and Rosa et al. (2014). In this period the result was in line with the finding of Bouten et al. (2012), who found that the size only influences the decision to disclosure, but it does not influence the degree of environmental disclosure, which may have happened in the study for the years 2012 and 2013, since in those two years the hypothesis was rejected. However, it differs from the findings of Bouten et al. (2012) and Omnamasivaya and Prasad (2016).

The second sub-hypothesis related to economic performance aims at verifying if the stocks positively influence the degree of environmental disclosure. From the results found, H_{3b} is rejected, since the actions of the analyzed companies did not influence it in any of the analyzed years. This finding is consistent with the results of Braga et al. (2009) and Wirth, Kulczycka, Hausner, and Koński (2016). Goes against the findings of Clarkson et al. (2013), Iatridis (2013) and Rosa et al. (2014) who found that the stocks are positively related to the degree of environmental disclosure of companies.

Regarding the third sub-hypothesis of the economic performance factor, it sought to verify if the Return on Assets (ROA) positively influenced the degree of environmental disclosure. From the results found, H_{3c} was accepted for the year of 2010 and was discarded for the years of 2011–2013. Only in 2010 the return on assets of the analyzed companies positively influenced the degree of environmental disclosure.

Given this finding, it can be seen that the results of Hackston and Milne (1996), Bowrin (2013), Peters and Romi (2013), Wegener et al. (2013), Moroney et al. (2012) and Wirth et al. (2016), are in line with the results found in this study. The results identified by Silva-Gao (2012), Andrikopoulos and Krikliani (2013), Rosa et al. (2013, 2014) and Lu and Abeysekera (2014) go against the findings of this study, as these authors found that the companies with a higher ROA are more likely to disclose environmental information.

Finally, the fourth sub-hypothesis of the study, in relation to economic performance, aims to verify if the return on equity (ROE) positively influences the degree of environmental disclosure. From the results it was found that in all the analyzed years ROA did not influence the degree of disclosure of the companies. Thus the H_{3d} hypothesis is rejected.

Therefore, studies of Hackston and Milne (1996), Braga et al. (2009), Galani et al. (2012), Rosa et al. (2014) and Wirth et al. (2016) corroborate the findings of this research. However, studies by Rosa et al. (2013), Andrikopoulos and Krikliani (2013), Lu and Abeysekera (2014) and Omnamasivaya and Prasad (2016) go against the results of this study, since it found that there was a positive influence of ROE to the degree of environmental disclosure.

Regarding the moderate variables, when looking at the relationship between economic performance factor and the degree of moderate environmental disclosure by the environmental performance factors and the transparency of Brazilian companies listed on the IBRX-100 BM&FBovespa, as a results, it was found that only in 2010 the ROE variable, moderated by the potential of pollution, presented a relationship to the degree of environmental disclosure. Thus, the greater the ROE of the analyzed companies in this year was and the greater the pollution potential was, the greater the degree of environmental disclosure obtained.

Another variable that was related to the degree of environmental disclosure was the size, moderate with the GRI, in all the years that were analyzed. The Corporate Sustainability Index (CSI) was not associated with the degree of environmental disclosure, not when analyzed individually and not so even at the time that was

used to moderate other variables. This can be explained by the fact that few companies are listed in this index and, in 2012, none were listed.

It is also important to highlight that there was a relationship between size (economic performance) and the environmental audit (transparency) in the years of 2011–2013 and, a relation between with moderate Stocks with the Audit in 2010. It is understood that the higher the company size is in this period and if the company has environmental audit, the greater the degree of environmental disclosure. Similarly, the higher the stocks were in 2010 and if the company possessed environmental audit, the greater the degree of disclosure was.

Given the degree of environmental disclosure of the analyzed companies, it is important to notice that these companies: Duratex, Ecorodovias, BR Energias and Pão de Açúcar, which were listed in the four analyzed years among the companies that disclosed information, were also among the companies presented in the study conducted by Rosa et al. (2014) as the ones that stood out for their level of environmental disclosure in the Annual Reports.

5. Final considerations

In response to the question study of the problem and the general objective of the research, to analyze the relationship between determinants of information disclosure on the environmental impacts of Brazilian companies, there was a relationship between the information disclosure of determinant factors in all of the years analyzed, because the ANOVA test has shown relationship (statistically significant at 5%) to the degree of environmental disclosure of the companies analyzed.

It was possible to conclude that the variables that have shown to be more related, both individually, and when being analyzed in a moderated way by others are the variable of size, which belongs to the economic performance factor, the GRI, which belongs to the environmental performance factor and the environmental audit, that comprises the transparency factor. Therefore, there was one variable from each factor. Thus, it is understood that the larger the size of the companies, if they follow the GRI guidelines, with regard to environmental disclosure in their reports and if they have environmental audit, the greater the degree of environmental disclosure in relation to the aspects of: Emissions, Effluents, Waste, Products and Services, and Transportation of Brazilian companies analyzed, belonging to Brazil 100 Index (IBRX-100) listed on the BM&FBovespa.

It is noteworthy that from the moderation it was possible to relate the variables of economic performance factor to the degree of environmental disclosure, moderated by the variables that make up the transparency factors and environmental performance, to make it possible, check the factors and variables that are related and increase the degree of environmental disclosure of analyzed Brazilian companies, which was shown from the results obtained in this study.

Companies can increase the degree of environmental disclosure if they disclose more information in their reports on their actions on the environment, especially on the aspect of Transportation, since few of the analyzed companies have this information in their reports. Thus, they will transmit an even better image to society, which in turn will help the company, as investors will see the company through a better perspective and will invest more in these organizations.

Still, it is possible to emphasize that there is a pattern of disclosure in the corporate reports of these companies on environmental information, because, they behave differently from each other and disclose information different from one period to another, which indicates selection of information for environmental disclosure. It

is understood that the level of disclosure is insufficient and some of the causes for that are the lack of disclosure of environmental practices, the inefficiency of controls and the lack of motivation for dissemination, which is a research gap.

Although such relationships can be identified in this study, it has also been able to verify that it is important for companies to advertise a greater amount of information to be legitimized in society. This happens at the time when they present their activities in favor of the environment and comply with the values and rules established by society. Importantly, it is increasingly difficult for organizations to achieve legitimacy. Therefore, if companies disclose as much information about their environmental actions in the Sustainability Reports and Annual Reports, they will be able to achieve the desired of legitimizing faster, which reflect the financial results.

Limitations of this study may be related to the selection of the population and sample, the set of indicators that were used and the techniques for data analysis. It is suggested for future research the application of this research in another sample that includes all companies listed on the BM&FBovespa and even, companies listed on stock exchanges in other countries as well as the use of other features, variables and factors. It is also suggested to carry the work on to analyze the level of disclosure in the coming years. Another recommendation would be to use other moderations and another method, which could bring different results.

Conflict of interests

The authors declare that they have no conflict of interest.

References

- Aburaya, R. K. (2012). *The relationship between corporate governance and environmental disclosure: UK evidence* (460 f. Tese (Doutorado)). Inglaterra: Durham University.
- Albertini, E. (2013). A descriptive analysis of environmental disclosure: A longitudinal study of French companies. *Journal of Business Ethics*, 121(2), 233–254.
- Al-Tuwaijri, S. A., Christensen, T. E., & Hughes, K. E., II. (2004). The relations among environmental disclosure, environmental performance, and economic performance: A simultaneous equations approach. *Accounting, Organizations and Society*, 29(5), 447–471.
- Andrikopoulos, A., & Krikliani, N. (2013). Environmental disclosure and financial characteristics of the firm: The case of Denmark. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 20(1), 55–64.
- Ashcroft, P. A. (2012). Extent of environmental disclosure of US and Canadian firms by annual report location. *Advances in Accounting*, 28(2), 279–292.
- Assaf Neto, A., & Lima, F. G. (2009). *Curso de administração financeira*. São Paulo: Atlas.
- BM&FBovespa. (2014). *Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo. Índice Brasil 100 – IBrX-100..* Retrieved from <http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=IBRX&Idioma=pt-BR>
- Boff, M. L. (2007). *Estratégias de legitimidade organizacional de Lindblom na evidência ambiental e social em relatórios da administração de empresas familiares* (160 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis)). Blumenau: Universidade Regional de Blumenau, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Regional de Blumenau.
- Borges, A. P. da, Rosa, F. S., & Ensslin, S. R. (2010). Evidenciação voluntária das práticas ambientais: um estudo nas grandes empresas brasileiras de papel e celulose. *Produção On Line*, 20(3), 404–417.
- Bouten, L., Everaert, P., & Roberts, R. W. (2012). How a two-step approach discloses different determinants of voluntary social and environmental reporting. *Journal of Business Finance & Accounting*, 39(5–6), 567–605.
- Bowrin, A. R. (2013). Corporate social and environmental reporting in the Caribbean. *Social Responsibility Journal*, 9(2), 259–280.
- Braga, J. P., Oliveira, J. R. S., & Salotti, B. M. (2009). Determinantes do nível de divulgação ambiental nas demonstrações contábeis de empresas brasileiras. *Revista de Contabilidade da UFBA*, 3(3), 81–95.
- Branco, M. C., Eugênio, T., & Ribeiro, J. (2008). Environmental disclosure in response to public perception of environmental threats: The case of co-incineration in Portugal. *Journal of Communication Management*, 12(2), 136–151.
- Buhr, N. (1998). Environmental performance, legislation and annual report disclosure: The case of acid rain and Falconbridge. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 11(2), 163–190.
- Clarkson, P. M., Fang, X., Li, Y., & Richardson, G. (2013). The relevance of environmental disclosures: Are such disclosures incrementally informative? *Journal of Accounting and Public Policy*, 32(5), 410–431.
- Coelho, F. Q., Ott, E., Pires, C. B., & Alves, T. W. (2013). Uma Análise dos Fatores Diferenciadores na Divulgação de Informações Voluntárias sobre o Meio Ambiente. *Contabilidade Vista & Revista*, 24(1), 112–130.
- Cormier, D., Gordon, I. M., & Magnan, M. (2004). Corporate environmental disclosure: Contrasting management's perceptions with reality. *Journal of Business Ethics*, 49(2), 143–165.
- Costa, R. S. da. (2006). *Evidenciação Contábil das Informações Ambientais: Uma Análise das Empresas do Setor de Papel e Celulose da Bovespa* (146 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis e Atuárias)). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: PUC-SP, Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Contábeis e Financeiras.
- Czesnat, A. O., & Machado, D. D. P. N. (2012). Legitimação na evidenciação de informações socioambientais entre as empresas de telecomunicações listadas na Bovespa. *Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS*, 9(3), 291–305.
- Daub, C.-H. (2007). Assessing the quality of sustainability reporting: An alternative methodological approach. *Journal of Cleaner Production*, 15(1), 75–85.
- Deegan, C., & Rankin, M. (1997). The materiality of environmental information to users of annual reports. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 10(4), 562–583.
- Degenhart, L., Vogt, M., Hein, N., Rosa, F. S. da, & Fank, O. L. (2015). Ranking de Evidenciação dos Impactos Ambientais de Empresas Brasileiras: Um Comparativo entre os Métodos Multicritérios T-ODA e TOPSIS. In *XVII ENGEMA Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente*.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. L. da, & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Ferreira, J. A. S. (2005). *Finanças corporativas: conceitos e aplicações*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Freedman, M., & Patten, D. M. (2004). Evidence on the pernicious effect of financial report environmental disclosure. *Accounting Forum*, 28, 27–41.
- Galani, D., Gravas, E., & Stavropoulos, A. (2012). Company characteristics and environmental policy. *Business Strategy and the Environment*, 21(4), 236–247.
- Gitman, L. J. (2004). *Princípios de Administração Financeira* (10th ed.). São Paulo: Pearson Addison Wesley.
- GRI. (2013). *Global Reporting Initiative*. Elaboração de relatórios de sustentabilidade. Retrieved from <https://www.globalreporting.org/languages/Portuguesebrasil/Pages/Elaboração-de-relatórios-de-sustentabilidade.aspx>
- Groppelli, A. A., & Nikbakht, E. (2002). *Administração financeira* (2nd ed.). São Paulo: Saraiva.
- Hackston, D., & Milne, M. J. (1996). Some determinants of social and environmental disclosures in New Zealand companies. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 9(1), 77–108.
- Harte, G., & Owen, D. (1991). Environmental disclosure in the annual reports of British companies: A research note. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 4(3), 51–61.
- Hassan, A., & Ibrahim, E. (2012). Corporate environmental information disclosure: Factors influencing companies' success in attaining environmental awards. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(1), 32–46.
- Iatridis, G. E. (2013). Environmental disclosure quality: Evidence on environmental performance, corporate governance and value relevance. *Emerging Markets Review*, 14, 55–75.
- Kuo, L., & Chen, V. Y.-J. (2013). Is environmental disclosure an effective strategy on establishment of environmental legitimacy for organization? *Management Decision*, 51(7), 1462–1487.
- Lozano, R., & Huisingh, D. (2011). Inter-linking issues and dimensions in sustainability reporting. *Journal of Cleaner Production*, 19(2), 99–107.
- Lu, Y., & Abeysekera, I. (2014). Stakeholders' power, corporate characteristics, and social and environmental disclosure: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 64, 426–436.
- Magnus, V. (2006). Strategic posture, financial performance and environmental disclosure: An empirical test of legitimacy theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 19(4), 540–563.
- Mahjoub, L. B., & Khamoussi, H. (2013). Environmental and social policy and earning persistence. *Business Strategy and the Environment*, 22(3), 159–172.
- Mallin, C., Michelon, G., & Raggi, D. (2013). Monitoring intensity and stakeholders' orientation: How does governance affect social and environmental disclosure? *Journal of Business Ethics*, 114(1), 29–43.
- Martins, G. de A., & Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas* (2nd ed.). São Paulo: Atlas.
- Meng, X. H., Zeng, S. X., Tam, C. M., & Xu, X. D. (2013). Whether top executives' turnover influences environmental responsibility: From the perspective of environmental information disclosure. *Journal of Business Ethics*, 114(2), 341–353.
- Mobus, J. L. (2005). Mandatory environmental disclosures in a legitimacy theory context. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 18(4), 492–517.
- Moroney, R., Windsor, C., & Aw, Y. T. (2012). Evidence of assurance enhancing the quality of voluntary environmental disclosures: An empirical analysis. *Accounting & Finance*, 52(3), 903–939.
- Murcia, F. D.-R., & Santos, A. dos. (2009). Fatores determinantes do nível de divulgação voluntária das companhias abertas no Brasil. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, 3(2), 72–95.
- Neu, D., Warsame, H., & Pedwell, K. (1998). Managing public impressions: Environmental disclosures in annual reports. *Accounting, Organizations and Society*, 23(3), 265–282.

- Nossa, V. (2002). *Disclosure Ambiental: Uma Análise do Conteúdo dos Relatórios Ambientais de Empresas do Setor de Papel e Celulose em Nível Internacional* (246 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade)). São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- Oliveira, A. F. de, Machado, D. G., & Beuren, I. M. (2012). Disclosure Ambiental de Empresas de Setores Potencialmente Poluidores Listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 6(1), 20–37.
- Omnamasivaya, B., & Prasad, M. S. V. (2016). Factors influencing environmental accounting and disclosure practices in India: Empirical evidence from NIFTY companies. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 15(1), 21.
- Patten, D. M. (2002). The relation between environmental performance and environmental disclosure: A research note. *Accounting, Organizations and Society*, 27(8), 763–773.
- Peters, G. F., & Romi, A. M. (2013). Discretionary compliance with mandatory environmental disclosures: Evidence from SEC filings. *Journal of Accounting and Public Policy*, 32(4), 213–236.
- Rosa, F. S. da, Ensslin, S. R., & Ensslin, L. (2009). Evidenciação ambiental: processo estruturado de revisão de literatura sobre avaliação de desempenho da evidenciação ambiental. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 4(2), 24–37.
- Rosa, F. S. da, Guesser, T., Hein, N., Pfitscher, E. D., & Lunkes, R. J. (2013). Environmental impact management of Brazilian companies: Analyzing factors that influence disclosure of waste, emissions, effluents, and other impacts. *Journal of Cleaner Production*, 96(1), 148–160.
- Rosa, F. S. da, Lunkes, R. J., Hein, N., Vogt, M., & Degenhart, L. (2014). Analysis of the determinants of disclosure of environmental impacts of Brazilian companies. *Global Advanced Research Journal of Management and Business Studies*, 3(6), 249–266.
- Rupley, K. H., Brown, D., & Marshall, R. S. (2012). Governance, media and the quality of environmental disclosure. *Journal of Accounting and Public Policy*, 31(6), 610–640.
- Silva, T. L. da, Vicente, E. F. R., Pfitscher, E. D., & Rosa, F. S. da. (2013). Environmental disclosure – Informações sobre Resíduos Sólidos divulgadas pelas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBOVESPA. *Revista Ambiente Contábil*, 5(2), 229–324.
- Silva-Gao, L. (2012). The disclosure of environmental capital expenditures: Evidence from the electric utility sector in the USA. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(4), 240–252.
- Suave, R., Boff, M. L., Kroetz, M., Rosa, F. S. da, & Lunkes, R. J. (2012). Evidenciação Ambiental: Convergências e Divergências em Diferentes Cenários de Resultados Segundo a NBC T 15. *REAVI – Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí*, 1(2), 53–64.
- Trierweiler, A. C., Peixe, B. C. S., Tezza, R., Bornia, A. C., & Campos, L. M. S. (2013). Measuring environmental management disclosure in industries in Brazil with item response theory. *Journal of Cleaner Production*, 47, 298–305.
- Villiers, C. de, Low, M., & Samkin, G. (2014). The institutionalisation of mining company sustainability disclosures. *Journal of Cleaner Production*, 84(1), 51–58.
- Wang, H., & Bernell, D. (2013). Environmental disclosure in China: An examination of the green securities policy. *The Journal of Environment & Development*, 22(4), 339–369.
- Wegener, M., Elayan, F. A., Felton, S., & Li, J. (2013). Factors influencing corporate environmental disclosures. *Accounting Perspectives*, 12(1), 53–73.
- Wilmshurst, T. D., & Frost, G. R. (2000). Corporate environmental reporting: A test of legitimacy theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 13(1), 10–26.
- Wirth, H., Kulczykca, J., Hausner, J., & Koński, M. (2016). Corporate Social Responsibility: Communication about social and environmental disclosure by large and small copper mining companies. *Resources Policy*, 49, 53–60.
- Zeng, S. X., Xu, X. D., Dong, Z. Y., & Tam, V. W. Y. (2010). Towards corporate environmental information disclosure: An empirical study in China. *Journal of Cleaner Production*, 18(12), 1142–1148.
- Zeng, S. X., Xu, X. D., Yin, H. T., & Tam, C. M. (2012). Factors that drive Chinese listed companies in voluntary disclosure of environmental information. *Journal of Business Ethics*, 109(3), 309–321.

Artículo

Gestión diferencial de recursos humanos: una revisión e integración de la literatura[☆]


 Andrea Gabriela Rivero^{a,*} y Guillermo Enrique Dabos^b
^a Profesora a tiempo completo, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

^b Director del Master en Administración de Negocios y Doctorado en Administración, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

 Recibido el 29 de abril de 2016
 Aceptado el 6 de diciembre de 2016
 On-line el 23 de febrero de 2017

Códigos JEL:

M12

Palabras clave:

 Diferenciación
 Fuerza laboral
 Recursos humanos
 Gestión del talento
 Capital humano

JEL classification:

M12

Keywords:

 Differentiation
 Workforce
 Human resources
 Talent management
 Human capital

R E S U M E N

Desde finales del siglo xx, la diferenciación de la fuerza laboral emerge como un desarrollo teórico central para la gestión estratégica de recursos humanos. La diferenciación se fundamenta en el mayor valor que ciertos empleados aportan a la organización. A partir de una revisión bibliográfica sobre gestión diferencial de recursos humanos, se examinan los criterios utilizados para diferenciar y gestionar estratégicamente a distintos grupos de empleados. Como resultado, se identifican dos perspectivas dominantes que explican la base de la diferenciación, destacándose que un empleado puede ser valioso por sus características individuales o por el puesto de trabajo ocupado. De esta forma, este artículo integra ambas perspectivas, que permanecían demasiado disociadas en la literatura, y plantea nuevos interrogantes para futuras investigaciones.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Human resources differential management: A review and an integration of the literature

A B S T R A C T

Since the end of the twentieth century, the concept of workforce differentiation emerges as a key theoretical development for strategic human resource management. This differentiation is grounded on the differential value that some employees provide to the organization. Based on a literature review on human resource differential management, we examine the criteria utilized to strategically distinguish and manage different groups of employees. As a result, two dominant perspectives regarding what constitutes the basis for workforce differentiation are identified, assuming that an employee could be of strategic value based upon his/her individual characteristics (human capital) or the job occupied by him/her. Thus, this article integrates both perspectives that remained largely dissociated in the literature, and raises new inquiries for future research.

© 2017 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

[☆] Versiones preliminares de este artículo fueron presentadas en CLADEA y en la Iberoamerican Academy of Management Conference.

–Rivero, A. G. (2014). Gestión Estratégica de Recursos Humanos: ¿Cómo las organizaciones basadas en el conocimiento gestionan diferencialmente a sus empleados? Paper presentado en el XII Coloquio Doctoral CLADEA 2014. Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración, Barcelona, España.

–Rivero, A. G., y Dabos, G. E. (2015). Gestión diferencial de la fuerza de trabajo en la nueva economía del conocimiento: Una revisión e integración de la literatura. Paper presentado en la 9th Iberoamerican Academy of Management Conference, Santiago de Chile, Chile.

* Autor para correspondencia. Pinto 399, Tandil, Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico: rivero@econ.unicen.edu.ar (A.G. Rivero).

Gestão diferencial de recursos humanos: uma revisão e integração da literatura

R E S U M O

Classificações JEL:
M12

Palavras-chave:
Diferenciação
Força de trabalho
Recursos humanos
Gestão de talentos
Capital humano

Desde o final do século xx, a diferenciação da força de trabalho surge como um desenvolvimento teórico central para a gestão estratégica de recursos humanos. A diferenciação baseia-se no valor mais elevado que certos funcionários trazem para a organização. A partir de uma revisão da literatura sobre gestão diferencial de recursos humanos, os critérios utilizados para diferenciar e gerenciar estrategicamente diferentes grupos de trabalhadores são examinados. Como resultado, duas perspectivas dominantes que explicam a base de diferenciação são identificadas, enfatizando que um empregado pode ser valioso por suas características individuais ou pela posição de trabalho que ocupa. Assim, este artigo integra ambas as perspectivas, que permaneceram muito dissociadas na literatura, e levanta novas questões para futuras pesquisas.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

En la nueva economía del conocimiento, el capital humano constituye la base esencial para el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles en la organización (Becker, Huselid y Beatty, 2009; Cappelli, 1999; DeNisi, Hitt y Jackson, 2003; Hitt, Bierman, Shimizu y Kochhar, 2001). Por esta razón, las organizaciones necesitan más que nunca considerar cuidadosamente la gestión de recursos humanos con el fin de incrementar su capacidad para atraer, desarrollar y retener a los trabajadores más valiosos (Cappelli, 2000).

Si bien todos los empleados poseen competencias que potencialmente pueden crear valor para la organización, existen individuos que se diferencian de sus pares por su capacidad para producir una contribución aún mayor (Cascio y Aguinis, 2008; Aguinis y O'Boyle, 2014; Boudreau y Ramstad, 2005). La identificación de estas contribuciones diferenciales y la comprensión acerca de cómo gestionar mejor a los empleados más valiosos resulta fundamental para la construcción de nuevas capacidades competitivas (Lepak y Snell, 2003).

En este contexto, la diferenciación de la fuerza laboral emerge como un desarrollo teórico clave para la gestión estratégica de recursos humanos. En contraste con las teorías tradicionales que promueven una gestión homogénea de los recursos humanos en la organización (Pfeffer, 1994; Schuler y Jackson, 1987), el concepto de diferenciación de la fuerza laboral reconoce el aporte individual y diferencial de cada trabajador a la consecución de los objetivos estratégicos (Cappelli y Keller, 2014; Lepak y Snell, 1999; Wright y Boswell, 2002). Simultáneamente, el concepto de diferenciación también adquirió relevancia en la literatura empírica a partir de una serie de estudios que confirman la utilización de diversas modalidades para la contratación de trabajadores, generando diferencias significativas a la hora de gestionar las relaciones de empleo (Davis-Blake y Uzzi, 1993; Lepak y Snell, 2002; Tsui, Pearce, Porter y Tripoli, 1997).

Por lo tanto, la adopción de un enfoque de diferenciación para la gestión de los recursos humanos plantea nuevos interrogantes tanto para la literatura académica como para la práctica organizacional. Uno de los cuestionamientos centrales se relaciona con cómo las organizaciones diferencian y gestionan estratégicamente a distintos grupos de empleados. En este sentido, este trabajo presenta una revisión bibliográfica sobre la gestión diferencial de recursos humanos con el propósito de lograr una mayor comprensión de los procesos a través de los cuales las organizaciones deciden e implementan sus estrategias de diferenciación. De esta manera, la revisión se concentra en la identificación de los criterios propuestos para diferenciar y gestionar estratégicamente a distintos grupos de empleados en una misma organización. No obstante,

a pesar del creciente interés generado sobre el tema, las revisiones existentes a la fecha solo abordan el fenómeno de la diferenciación de la fuerza laboral de una manera muy marginal (Dries, 2013; Lepak, Liao, Chung y Harden, 2006; Nijs, Gallardo-Gallardo, Dries y Sels, 2014).

En particular, el concepto de diferenciación de la fuerza laboral surge simultáneamente desde dos perspectivas distintas: a) la perspectiva de gestión estratégica de recursos humanos, y b) la perspectiva de gestión del talento. Cabe remarcar, sin embargo, que ambas perspectivas se encontraban demasiado dissociadas en su tratamiento dentro de la literatura organizacional (a modo de excepción, ver Cappelli y Keller, 2014; Huselid y Becker, 2011).

Aunque en la práctica los conceptos de gestión estratégica de recursos humanos y gestión del talento han sido utilizados indistintamente, la literatura académica ha sido más cuidadosa en sus intentos por distinguirlos (Cappelli y Keller, 2014). La gestión estratégica de recursos humanos es un concepto generado desde la teoría organizacional (para diferenciarlo del enfoque tradicional, orientado primordialmente al individuo) que se focaliza en los sistemas de gestión de recursos humanos y su impacto en el desempeño organizacional (Delery, 1998). Por otro lado, la gestión del talento es un concepto generado en la práctica (a partir del reporte de la consultora McKinsey sobre «guerra de talentos») que hace referencia al proceso a través del cual las organizaciones anticipan y satisfacen sus necesidades de recursos humanos, especialmente de talentos en puestos de trabajo estratégicos (Cappelli y Keller, 2014). En este sentido, esta revisión contribuye a integrar ambas perspectivas, independientemente de la procedencia más teórica o más práctica de los aportes resultantes en materia de diferenciación de la fuerza laboral.

La estructura de este trabajo contempla los siguientes aspectos. En primer lugar, se presenta la metodología empleada para realizar esta revisión bibliográfica. En segundo lugar, se exponen los antecedentes conceptuales de la gestión diferencial de recursos humanos. Luego, se introduce el concepto de diferenciación de la fuerza laboral y se presentan los modelos conceptuales más prominentes sobre el tema. Seguidamente, se exponen los hallazgos más relevantes que resultan del análisis de la literatura empírica. Por último, se discuten las implicaciones de esta revisión y se plantean una serie de interrogantes centrales para el futuro de la investigación en la materia.

2. Metodología

Este trabajo realiza una revisión de artículos, tanto de naturaleza empírica como conceptual, con el propósito de identificar los criterios propuestos en la literatura para diferenciar y

gestionar estratégicamente a los distintos grupos de empleados que componen la fuerza laboral de una organización. Para mantener consistencia con el objetivo planteado, se excluyen de esta revisión las contribuciones que analizan sistemas de gestión específicos, como por ejemplo los sistemas de alto desempeño (*high performance work systems*, Becker y Huselid, 1998; Wood y de Menezes, 1998; Stirpe, Bonache y Revilla, 2014), ya que generalmente asumen que todos los empleados son gestionados mediante el mismo conjunto de prácticas. También quedan al margen de la revisión las contribuciones que abordan la gestión «exclusiva» de empleados denominados talentos, jugadores A o trabajadores estrella (*high potentials, star performers*, Aguinis y O'Boyle, 2014; Collings y Mellahi, 2009), ya que focalizan en un único grupo de empleados.

Las búsquedas en las bases de datos electrónicas (Science Direct, Google Scholar, JSTOR y EBSCO) se iniciaron utilizando los siguientes términos: «*strategic human resource management*», «*workforce differentiation*», «*human resources differentiation*», «*human capital differentiation*», «*human resource architecture*», «*different employee groups*», priorizando publicaciones anglosajonas de alto impacto científico en las disciplinas de teoría de la organización, comportamiento organizacional y gestión de recursos humanos. No obstante, con la intención de expandir la búsqueda a dominios que podrían quedar por fuera de la gestión de recursos humanos, también se emplearon conceptos como «*talent management*», «*strategic jobs*» y «*talent segmentation*».

Con respecto al procedimiento para realizar la revisión, en una primera etapa se buscó identificar publicaciones en el campo de la gestión estratégica de recursos humanos que permitieran examinar el contexto de la gestión diferencial de la fuerza laboral. Como resultado de esta revisión inicial se seleccionaron 34 artículos que permitieron, por un lado, estructurar los antecedentes conceptuales, y por otro, identificar las perspectivas dominantes con relación a los criterios para la diferenciación de los empleados: una perspectiva de diferenciación con base en el capital humano (individuo) y otra con base en el puesto de trabajo.

Posteriormente, en una segunda etapa, la búsqueda se centró en explorar las distintas contribuciones teóricas en el marco de cada una de las perspectivas previamente identificadas, emergiendo como consecuencia dos desarrollos conceptuales centrales: el modelo de arquitectura de recursos humanos (Lepak y Snell, 1999, 2002) y el enfoque de portafolio para la gestión del talento (Becker et al., 2009; Huselid, Beatty y Becker, 2005).

Finalmente, en una tercera etapa, la búsqueda se refinó aún más con el propósito de identificar estudios empíricos posteriores que validaran estos desarrollos conceptuales o que examinaran algunas de sus dimensiones de análisis. Si bien el modelo de arquitectura resulta ampliamente reconocido en el campo de la gestión estratégica de recursos humanos¹, la revisión realizada arroja un número reducido de investigaciones empíricas basadas en este modelo. En total se identificaron 9 artículos, que o bien pretenden validar la arquitectura de recursos humanos o bien analizan la gestión diferencial con sustento en los criterios propuestos en dicho modelo. Por su parte, en el campo de la gestión del talento no se identifican estudios empíricos que hayan buscado validar las dimensiones centrales propuestas para la gestión diferencial de los puestos estratégicos. No obstante, se identificaron 6 estudios empíricos publicados en los últimos años, que han comenzado a abordar la gestión del talento desde la investigación académica.

3. Gestión diferencial de recursos humanos

En esta sección se describen brevemente los principales artículos que han abordado la gestión estratégica de recursos humanos en las organizaciones. Si bien estos estudios asumen que todos los empleados son gestionados de forma homogénea, no dejan de ser relevantes para comprender ciertos principios subyacentes de la gestión diferencial de la fuerza laboral, entre ellos el ajuste con la estrategia organizacional y la consistencia de las prácticas de gestión entre sí. Asimismo, en esta sección se introduce y define el concepto de gestión diferencial de la fuerza laboral, presentando una revisión de los principales modelos teóricos desarrollados sobre el tema.

3.1. Antecedentes conceptuales

A partir de los años noventa, la literatura empírica sobre gestión de recursos humanos comenzó a focalizar sus investigaciones en demostrar que los empleados podían influenciar los resultados financieros de la organización (Wright y Boswell, 2002). Al revisar esta literatura, se observa que existen dos enfoques diferentes sobre cómo gestionar los empleados dentro de una organización. Por un lado, el enfoque de las mejores prácticas (*best practice approach*) afirma que existe un conjunto de estas que, sin importar el contexto en el que se implementen ni la estrategia del negocio, impactan positivamente sobre el desempeño de la organización (Pfeffer, 1994, 1998). En efecto, los trabajos en esta corriente (Gerhart y Milkovich, 1990; Huselid, 1995; Huselid, Jackson y Schuler, 1997) han demostrado que existe un conjunto de mejores prácticas (de alto compromiso o involucramiento) que incrementan el desempeño. Sin embargo, los resultados empíricos evidencian escaso consenso acerca de cuáles son, en definitiva, ese conjunto de prácticas (Dyer y Reeves, 1995; Becker y Gerhart, 1996). En cualquier caso, el enfoque de las mejores prácticas ha demostrado su utilidad al aportar principios y lineamientos generales (más que prácticas específicas) que producen un impacto positivo en el desempeño de la organización.

Por otro lado, el enfoque de mejor ajuste (*best fit approach*) cuestiona la existencia de prácticas universales, sugiriendo que la eficiencia de las prácticas de recursos humanos se encuentra en función del ajuste vertical con la estrategia de la firma y su entorno (Boxall y Purcell, 2008; Schuler, 1992), así como también del ajuste horizontal de consistencia entre las propias prácticas (Gerhart, 2007; MacDuffie, 1995). El enfoque de mejor ajuste va más allá de la relación lineal simple (entre prácticas de recursos humanos y desempeño organizacional) al explorar los efectos moderadores de su interacción con variables de contingencia, particularmente la estrategia. De este modo, se indaga cómo las prácticas individuales de recursos humanos interactúan con la estrategia organizacional de una manera instrumental, para generar un mejor desempeño. Arthur (1992, 1994) ofrece evidencia del enfoque de mejor ajuste al demostrar que las firmas con estrategias de bajo costo tenían sistemas de recursos humanos que enfatizaban el control de los empleados, mientras que las firmas con estrategias de diferenciación contaban con sistemas de recursos humanos de alto compromiso. Similares resultados fueron reportados por Jackson, Schuler y Rivero (1989) en firmas de innovación y por Snell y Dean (1992) en firmas de manufactura, referidos al ajuste entre sistemas de recursos humanos, estrategia y entorno.

Además del alineamiento o ajuste vertical de las prácticas con la estrategia organizacional, el enfoque de mejor ajuste considera el ajuste horizontal de consistencia entre las distintas prácticas de recursos humanos como condición ineludible para que las mismas funcionen en conjunto, se complementen e impacten positivamente en el desempeño organizacional (Delery y Doty, 1996; Wright y McMahan, 1992). La noción de ajuste horizontal traslada

¹ El trabajo inicial de Lepak y Snell (1999) contaba con 2.504 citas al 26 de agosto de 2016, según datos de Google Scholar.

el foco de las prácticas individuales a todo un sistema de gestión de recursos humanos (Delery y Doty, 1996; MacDuffie, 1995), bajo el supuesto de que la efectividad de cada práctica en particular depende de las otras prácticas que la acompañan (Ichniowski, Shaw y Prennushi, 1997).

Tanto el enfoque de mejores prácticas como el de mejor ajuste se sustentan en la idea de que todos los empleados son gestionados con un único (o al menos dominante) sistema de prácticas de recursos humanos. Sin embargo, distintas investigaciones reconocen que, en la práctica, las organizaciones utilizan diferentes modos de empleo, generando diferencias a la hora de gestionar a sus empleados. Por ejemplo, con respecto a la relación empleado-organización, Rousseau (1995) y Tsui, Pearce, Porter y Hite (1995) sostienen que las organizaciones mantienen distintas relaciones de empleo, desde relaciones de largo plazo con empleados clave a intercambios de corto plazo con trabajadores contratados. Con respecto a las decisiones de internalización o externalización, Davis-Blake y Uzzi (1993) afirman que la elección del modo de empleo se relaciona con diferencias en el capital humano (conocimientos y habilidades que agregan valor para la organización), mientras que Baron, Davis-Blake y Bielby (1986) vinculan dicha elección a la especificidad de las habilidades de los empleados o a la ocupación en la que se desempeñan.

Con sustento en estas investigaciones, Lepak y Snell (1999) cuestionan los supuestos de la literatura tradicional sobre gestión de recursos humanos, argumentando que, de la misma manera que no existe un sistema ideal de gestión para todas las organizaciones, tampoco existe un conjunto único de prácticas óptimas para la gestión de todos los empleados. A partir del desarrollo del modelo de arquitectura de recursos humanos (Lepak y Snell, 1999, 2002) la gestión diferencial comienza a cobrar fuerza en la literatura, emergiendo así como un desarrollo teórico clave en el campo de la gestión estratégica de recursos humanos.

El concepto de diferenciación de la fuerza laboral se refiere a la aplicación de prácticas de recursos humanos diferenciales para la gestión de aquellos individuos de los cuales se espera un mayor retorno sobre la inversión, resaltando el aporte individual y diferencial de cada trabajador para el logro de los objetivos estratégicos de la organización (Becker et al., 2009; Cappelli, 2000; Wright y Boswell, 2002). Una gestión diferenciada maximiza el compromiso de los empleados que agregan mayor valor a la organización al reconocer sus contribuciones diferenciales (Meyers, van Woerkom y Dries, 2013), mientras que una gestión homogénea podría implicar la pérdida de los empleados más valiosos de la organización (desmotivados por un tratamiento igualitario ante contribuciones diferenciales) y la retención de aquellos cuyos aportes no resultan determinantes para el desempeño organizacional (Huselid et al., 2005).

El concepto de diferenciación se sustenta en la idea de que las organizaciones crean costos innecesarios cuando invierten la misma cantidad de recursos en todos los empleados (Becker et al., 2009; Boudreau y Ramstad, 2007; Collings y Mellahi, 2009). Como sucede con la mayoría de las decisiones estratégicas, las organizaciones deben realizar elecciones sobre cómo gestionar sus recursos humanos (Vaiman, Scullion y Collings, 2012). De este modo, una pregunta central se refiere a en quiénes invertir mejor los recursos limitados para maximizar la contribución de los empleados a la organización (Collings y Mellahi, 2009), ya que asignar talentos de una manera uniforme no necesariamente se traduce en mayores niveles de desempeño. Si bien existe consenso en cuanto al concepto de diferenciación, se observan dos perspectivas distintas respecto a los factores que constituyen la base para la diferenciación, entendiendo que un empleado puede ser valioso por sus características individuales o por el puesto de trabajo que ocupa.

En este sentido, hay autores, particularmente en el campo de la gestión estratégica de recursos humanos, que destacan al individuo

y al valor que agrega a la organización como punto central de diferenciación (Campbell, Coff y Kruscynski, 2012; Lepak y Snell, 1999). La perspectiva de la diferenciación con base en el individuo tiene sus orígenes en la visión de la firma basada en los recursos (*resource based view*), que sostiene que solo aquellos recursos que son valiosos (únicos, inimitables y difíciles de sustituir) son los que otorgan verdaderas ventajas competitivas a la organización (Barney, 1991). Los autores, dentro de esta perspectiva, argumentan que, en función de la heterogeneidad del capital humano, se requieren diferentes modalidades de gestión para grupos de empleados distintos, reforzando la idea de que es el individuo y sus contribuciones al desempeño de la organización (y no el puesto que ocupa) lo que justifica una gestión diferencial.

Por otro lado, la literatura sobre gestión del talento reclama un mayor nivel de diferenciación entre roles dentro de las organizaciones (Becker y Huselid, 2010; Collings y Mellahi, 2009). Esta perspectiva afirma que la naturaleza del puesto de trabajo ocupado por el empleado constituye la base apropiada para la diferenciación, sugiriendo que ciertos puestos de trabajo son más valiosos que otros, y por ende, los individuos que los ocupan deberían ser gestionados de manera diferencial (Becker et al., 2009; Boudreau y Ramstad, 2007; Collings y Mellahi, 2009; Huselid et al., 2005). Aunque todos los puestos de trabajo son importantes para el funcionamiento de la organización, no todos impactan de manera directa sobre la estrategia, distinción que resulta fundamental para entender esta perspectiva. La diferenciación con base en el puesto de trabajo se sustenta en la visión de la firma basada en sus capacidades estratégicas (*capability based view*), y es requerida por los múltiples procesos estratégicos que se encuentran arraigados en la organización (Makadok, 2001). Las capacidades estratégicas son aquellos procesos intraorganizacionales, específicos e identificables, que resultan absolutamente necesarios para el funcionamiento de la organización (Eisenhardt y Martin, 2000; Teece, Pisano y Shuen, 1997). En este sentido, un mismo puesto de trabajo puede contribuir de diferentes formas al desempeño, dependiendo de su ubicación dentro de las capacidades estratégicas de la organización. En definitiva, esta perspectiva sostiene que el capital humano es estratégico solo si contribuye de una manera directa a la estrategia de la firma (Becker y Huselid, 2006, 2010).

A continuación se presentan los modelos conceptuales más prominentes sobre cada una de las perspectivas identificadas a partir de la revisión de la literatura.

3.2. Diferenciación basada en el capital humano

Desde la perspectiva de la diferenciación con base en el individuo, la gestión diferencial implica la inversión específica en ciertos grupos de empleados, tomando como base para la diferenciación las características del capital humano (Lepak y Snell, 1999). Esta perspectiva tiene sus orígenes en la teoría de los costos de transacción, la visión de la firma basada en los recursos y la teoría del capital humano.

Según la teoría de los costos de transacción, las firmas tienen un incentivo económico para sostener relaciones con empleados que poseen habilidades específicas de la firma y un alto grado de valor estratégico, evitando de este modo problemas de asimetría en la información y asegurando el retorno sobre inversión (Williamson, 1975). Según la visión de la firma basada en los recursos, es más probable que se obtenga una ventaja competitiva cuando los recursos valiosos son específicos para la firma y no se encuentran disponibles para los competidores que cuando estos recursos son más genéricos y fácilmente accesibles en el mercado laboral (Barney, 1991). Finalmente, la teoría del capital humano (Becker, 1964) sostiene que es más probable que las firmas inviertan en capital humano cuando el mismo no es fácilmente transferible a terceros, es decir, cuando sus habilidades son específicas para la firma.

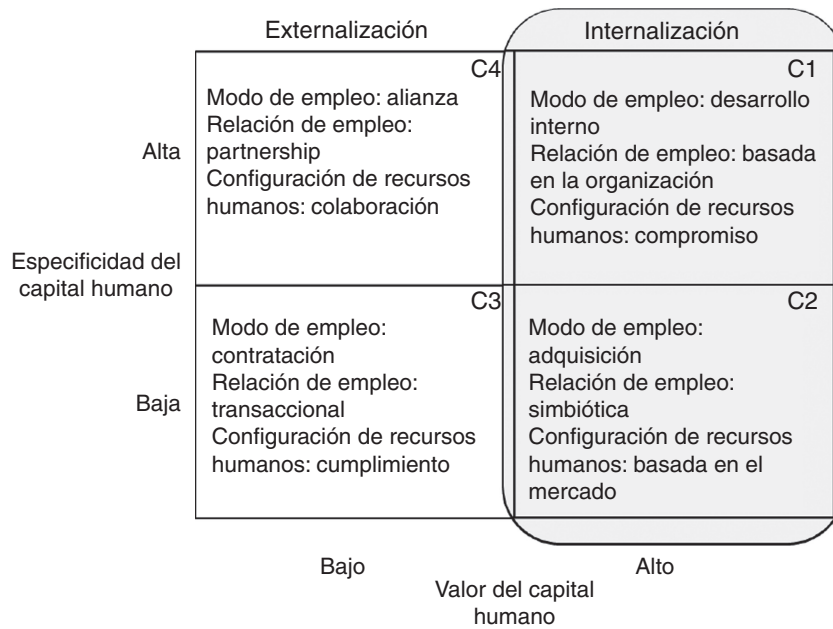


Figura 1. Modelo de arquitectura de recursos humanos.
Fuente: elaborado a partir de Lepak y Snell (1999).

Dentro de esta perspectiva, la arquitectura de recursos humanos (Lepak y Snell, 1999) es el modelo conceptual más prominente en la actualidad. El término «arquitectura» se emplea para describir los sistemas de recursos humanos (configuraciones de prácticas de gestión) necesarios para la implementación de la estrategia organizacional, considerando el ajuste horizontal de consistencia entre las distintas prácticas de gestión.

El modelo de arquitectura de recursos humanos focaliza en dos dimensiones para comprender las contribuciones potenciales de los empleados: la especificidad y el valor estratégico del capital humano. La especificidad se refiere a cuán único, escaso y con conocimientos específicos de la actividad de la organización es el capital humano, mientras que el valor estratégico se refiere al grado en que las habilidades del individuo contribuyen directamente al logro de las ventajas competitivas de la organización. La especificidad y el valor del capital humano tienen impacto directo en el desempeño de la firma, por lo que el modelo los considera como factores clave que influyen la toma de decisiones sobre la gestión de recursos humanos (Ulrich y Lake, 1991).

A partir de la combinación de estas dos dimensiones, Lepak y Snell (1999) identifican cuatro modos de empleo diferentes: 1) desarrollo interno, 2) adquisición, 3) contratación y 4) alianza. Cada uno de estos modos de empleo se encuentra ligado a una relación de empleo específica, que define los términos del intercambio entre el individuo y la organización (Rousseau, 1995). Finalmente, el modelo de arquitectura propone distintas configuraciones de recursos humanos (patrones de prácticas) diseñadas para consolidar el modo de empleo, mantener la relación de empleo y sustentar las características estratégicas del capital humano (fig. 1).

El primer cuadrante (C1) corresponde al modo de empleo denominado desarrollo interno. En este cuadrante se ubica el capital humano que, a partir de una alta especificidad y un alto valor estratégico, contribuye directamente al desarrollo de las competencias centrales de la firma. En este caso, Lepak y Snell (1999) argumentan que la organización buscará mantener una relación de empleo de largo plazo «basada en la organización» (Tsui et al., 1995) para posibilitar a estos empleados clave el desarrollo de habilidades específicas de la firma. Dado su alto valor estratégico, las firmas tienen un incentivo para internalizar a estos empleados, focalizándose

en el desarrollo de sus conocimientos, habilidades y capacidades para incrementar su potencial de creación de valor (Snell, Lepak y Youndt, 1999). Este tipo de empleados son fundamentales para el logro de ventajas competitivas, por lo que la configuración de recursos humanos correspondiente se concentra en su retención y compromiso (Arthur, 1994).

El segundo cuadrante (C2) corresponde al modo de empleo denominado adquisición. En este cuadrante se ubica el capital humano que posee conocimientos valiosos (contribuyen al logro de ventajas competitivas) pero con habilidades que no son únicas ya que poseen una baja especificidad. Este modo de empleo genera una relación de empleo simbiótica, basada en la lógica del beneficio mutuo: la relación continuará siempre y cuando sea beneficiosa para ambas partes (Tsui et al., 1995). El hecho de que las habilidades sean valiosas hace que las firmas tengan un incentivo para internalizar el empleo (Hamel y Prahalad, 1994). Sin embargo, como las habilidades no son únicas o específicas, Lepak y Snell (1999) sugieren que la firma incorpore el capital humano con las habilidades requeridas ya desarrolladas, por lo que la configuración de recursos humanos se concentra en la atracción de trabajadores que puedan aplicar dichas habilidades inmediatamente en la organización (Sonnenfeld y Peiperl, 1988).

El tercer cuadrante (C3) corresponde al modo de empleo denominado contratación. En este cuadrante se ubica el capital humano con habilidades genéricas y con valor estratégico limitado, por lo que es probable que se encuentre fácilmente disponible en el mercado de trabajo. Dado su valor limitado, las firmas tienen bajos incentivos para internalizar la relación de empleo, manteniendo un vínculo transaccional, basado en el intercambio económico a corto plazo (Rousseau, 1995). La escasa especificidad de las habilidades de estos empleados desalienta a las organizaciones a invertir recursos en su desarrollo, toda vez que pueden adquirir estas mismas habilidades en el mercado y disminuir los costos de empleo mediante la contratación externa (Pfeffer y Baron, 1988). En este caso, la configuración de recursos humanos se centra en monitorear de cerca el cumplimiento de las condiciones contractuales establecidas.

Finalmente, el cuarto cuadrante (C4) corresponde al modo de empleo denominado alianza. Cuando el capital humano es único,

pero de valor inmediato relativamente bajo, se sugiere la conformación de alianzas donde las partes se benefician a partir de la combinación de esfuerzos mutuos. Este modo de empleo genera una relación de *partnership* entre las partes, basada en la reciprocidad y colaboración (Dyer, 1996). Las alianzas estratégicas proporcionan un modo de empleo híbrido que potencia las ventajas y neutraliza las desventajas de la internalización y de la externalización. Las alianzas son similares al modo de empleo de contratación en términos de la flexibilidad que otorgan a la organización, pero al mismo tiempo proporcionan recursos con alta capacidad de diferenciación en lugar de *commodities*. Esta configuración de recursos humanos se concentra en el funcionamiento efectivo de la relación de *partnership*.

El modelo de arquitectura realiza un aporte central al definir las características del capital humano que determina que las organizaciones valoren y gestionen de manera diferente a sus empleados, destacando al individuo como principal recurso de la organización. Lepak y Snell (1999) argumentan que las configuraciones de recursos humanos mantienen la equidad entre el empleado y la organización en función de lo que cada uno da y recibe a cambio. Si bien el modelo posee un fuerte sustento teórico al basarse en los principios de la economía de los costos de transacción (Williamson, 1975), la visión de la firma basada en los recursos (Barney, 1991) y la teoría del capital humano (Becker, 1964), se observan ciertas limitaciones en cuanto a su validación empírica. A pesar de ser considerado uno de los modelos más destacados en el campo de la gestión estratégica de recursos humanos, es aún reducido el número de trabajos que han procurado validar empíricamente la arquitectura de recursos humanos. En tal sentido, la literatura parece estar más preocupada por extenderlo y relacionarlo, desde la teoría, con otros constructos relevantes, como el reclutamiento internacional (Da Silva, 2008), el estilo de liderazgo (Liu, Lepak, Takeuchi y Sims, 2003) o el aprendizaje organizacional (Kang, Morris y Snell, 2007).

3.3. Diferenciación basada en el puesto de trabajo

Desde la perspectiva de diferenciación con base en el puesto de trabajo, la gestión diferencial de recursos humanos implica la inversión desproporcionada en ciertos empleados o grupos de empleados tomando como base para la diferenciación la naturaleza del puesto ocupado. Esta perspectiva sostiene que algunos puestos de trabajo resultan más críticos que otros para el desempeño, por lo que se deberían invertir mayores recursos en aquellos puestos donde el desempeño individual tenga el mayor potencial de impactar en el desempeño de la firma (Boudreau y Ramstad, 2007; Huselid y Becker, 2011). Existen dos razones para que la segmentación ocurra al nivel de los puestos de trabajo. En primer lugar, el puesto de trabajo es donde la estrategia de recursos humanos y la estrategia de la firma se intersectan y donde el capital humano se traduce en impacto estratégico para la organización. En segundo lugar, el foco en los puestos de trabajo estratégicos proporciona un direccionamiento claro y concreto para la gestión estratégica de recursos humanos. Esto supone que individuos con similares niveles de educación y capacitación, pero asignados en puestos de trabajo diferentes, serán gestionados diferencialmente. Si bien esta perspectiva considera al individuo y su desempeño, otorga mayor prioridad al puesto de trabajo al asumir que las diferencias dependen de la naturaleza del puesto ocupado (Gallardo-Gallardo, Dries y González-Cruz, 2013; Humphrey, Morgeson y Mannor, 2009). En efecto, una de las presunciones básicas de este enfoque afirma que los individuos, aunque demuestren un alto desempeño, no agregan valor si no se los asigna en puestos de trabajo clave para el desarrollo de la estrategia organizacional (Huselid y Becker, 2011).

La diferenciación con base en el puesto de trabajo es la perspectiva que ha ganado mayor dominancia en el campo de la gestión del

talento, donde las definiciones clave se apalancan en el puesto de trabajo como denominador común. La literatura define al «talento» como aquellos individuos que tienen el potencial de contribuir diferencialmente al desempeño de la organización ocupando puestos de trabajo críticos, y a la «gestión del talento» como el proceso a través del cual las organizaciones cubren sus necesidades de talentos en puestos de trabajo críticos (Cappelli y Keller, 2014; Cascio y Boudreau, 2008; Collings y Mellahi, 2009).

Dentro de esta perspectiva, el enfoque de portafolio para la gestión del talento (fig. 2) constituye uno de los desarrollos conceptuales más destacados (Becker et al., 2009; Huselid et al., 2005). La utilización del término portafolio se debe a uno de los supuestos centrales del modelo que establece que la gestión efectiva de los puestos considerados estratégicos para la organización también requiere de la gestión apropiada de las demás categorías de trabajos. Así, este enfoque se basa en la asignación de los mejores empleados en puestos estratégicos (posiciones A), aquellos que tienen un buen desempeño en puestos de soporte (posiciones B) y aquellos de menor desempeño en trabajos con bajo valor estratégico (posiciones C).

Para la asignación de empleados, el modelo supone un proceso que comienza con la determinación de los puestos de trabajo estratégicos, continúa con la identificación y desarrollo de un *pool* de talentos y concluye con la implementación de un sistema de gestión diferencial.

El punto central del proceso de diferenciación para el enfoque de portafolio consiste en la identificación sistemática de los puestos de trabajo estratégicos. La determinación de qué constituye un puesto de trabajo estratégico ha sido objeto de discusión entre los académicos. Tradicionalmente, se consideraban estratégicos los puestos de trabajo de nivel ejecutivo (ver literatura sobre élites organizacionales: Hambrick y Mason, 1984; Miller, Burke y Glick, 1998). Sin embargo, la literatura más reciente afirma que los puestos de trabajo estratégicos están localizados en los distintos niveles organizacionales, dependiendo de las capacidades estratégicas de la firma (Becker y Huselid, 2010; Becker et al., 2009). Para ser considerados estratégicos, los puestos de trabajo deben cumplir con el doble criterio de impactar directamente sobre la estrategia de la organización y permitir una alta variabilidad en el desempeño de quienes los ocupan, proporcionando el contexto adecuado para que los individuos, a través del mejoramiento de su desempeño, impacten positivamente en los resultados de la organización (Bidwell y Keller, 2014; Boudreau y Ramstad, 2007; Huselid y Becker, 2011). Los puestos de trabajo que cumplen con ambas condiciones son definidos en este enfoque como puestos de trabajo estratégicos o posiciones A (Becker et al., 2009; Huselid et al., 2005).

A diferencia del modelo de arquitectura que asume que la escasez del capital humano es un criterio válido para la diferenciación de la fuerza laboral, este enfoque sostiene que las posiciones A no se encuentran definidas por cuán difíciles resultan de ocupar. La escasez de la fuerza laboral no se traduce directamente en un criterio de valoración (Huselid y Becker, 2011).

Si bien algunos puestos de trabajo son estratégicamente importantes, las regulaciones propias de la ocupación, el entrenamiento normalizado o las calificaciones profesionales implican que el desempeño en el trabajo sea relativamente estandarizado y el potencial para la diferenciación sea bajo o limitado, por lo que estos puestos de trabajo que cumplen con solo uno de los criterios son denominados posiciones B. Asimismo, los puestos que permiten variabilidad en el desempeño pero que no impactan directamente sobre la estrategia organizacional también son incluidos en este grupo. Las posiciones B son importantes para la organización toda vez que actúan como soporte de las posiciones A o estratégicas (Becker et al., 2009; Huselid et al., 2005).

Las posiciones C no tienen impacto directo sobre la estrategia organizacional, ni permiten variabilidad en el desempeño de sus

Variabilidad en el desempeño	Alta	Posiciones B soporte Individuos con buen desempeño	Posiciones A estratégicas Individuos con mayor desempeño
	Baja	Posiciones C operativas Individuos con menor desempeño	Posiciones B soporte Individuos con buen desempeño
		Indirecto	Directo
		Impacto sobre la estrategia	

Figura 2. Enfoque de portafolio para la gestión del talento.
Fuente: elaborado a partir de Becker et al. (2009).

ocupantes. A pesar de tener una influencia mínima en el éxito de la organización, también son necesarias para el funcionamiento operativo (Becker et al., 2009; Huselid et al., 2005). No obstante, al no impactar directamente sobre la estrategia, existe un alto incentivo para la externalización de estas funciones.

Una vez determinados los puestos de trabajo, el proceso de diferenciación continúa con la identificación y desarrollo de un *pool* de talentos, es decir, individuos con elevado potencial y alto desempeño para ocupar los puestos estratégicos o posiciones A (Boudreau y Ramstad, 2005). Este enfoque se centra en el desempeño individual como principal criterio para la identificación de talentos. Individuos con alto desempeño son asignados en posiciones A (estratégicas), individuos con desempeño promedio son asignados en posiciones B (soporte), mientras que individuos con bajo desempeño son asignados en posiciones C (operativas).

El último elemento de este proceso se refiere al desarrollo e implementación de un sistema de recursos humanos para la gestión diferencial del talento, que reconozca las contribuciones que grupos específicos de empleados realizan al desempeño de la organización. En este sentido, resulta prioritario identificar qué elementos serán estandarizados para todos los empleados y cuáles se diferenciarán con base en los puestos de trabajo y las capacidades estratégicas. La consistencia interna entre los distintos elementos que componen estos sistemas resulta fundamental para lograr el éxito en la implementación del modelo de diferenciación (Becker et al., 2009; Huselid et al., 2005).

El enfoque de portafolio para la gestión diferencial de talentos realiza una contribución central a la literatura al identificar las características distintivas de los puestos de trabajo que determinan cómo las prácticas para la gestión de recursos humanos varían en función de la importancia que tienen los puestos de trabajo para la organización. Sin embargo, una de las limitaciones centrales de esta perspectiva es la aún escasa evidencia empírica que confirme la validez del modelo y de las dimensiones identificadas para la gestión diferencial de talentos.

4. Hallazgos resultantes de la revisión empírica

A efectos de una mejor clasificación de los hallazgos resultantes de la literatura empírica, esta sección se estructura en función del enfoque dominante adoptado por los distintos autores en relación con la gestión diferencial de la fuerza laboral. En primer lugar se presentan los hallazgos resultantes del enfoque de gestión estratégica de recursos humanos que utilizan las configuraciones o criterios del modelo de arquitectura. En segundo lugar se presentan estudios

basados en el enfoque de gestión del talento, que, a pesar de su incipiente desarrollo, emerge como un campo promisorio en función de su creciente impacto sobre la práctica organizacional.

4.1. Estudios empíricos en el marco de la gestión estratégica de recursos humanos

Distintos estudios han tomado como base el modelo de arquitectura de recursos humanos con el propósito de validar las configuraciones propuestas (Lepak y Snell, 2002; Melian-González y Verano-Tacoronte, 2006) o de testear su relación con el desempeño organizacional (Lepak, Takeuchi y Snell, 2003). Asimismo, se identificaron otros estudios que si bien no intentan validar el modelo de arquitectura, analizan la diferenciación de la fuerza laboral con sustento en los principios propuestos en dicho modelo (Swart y Kinnie, 2012; McDonnell, Gunnigle, Lavelle y Lamare, 2016; Lepak, Taylor, Tekleab, Marrone y Cohen, 2007; Yanadori y Kang, 2011; Kinnie, Hutchinson, Purcell, Rayton y Swart, 2005; Marescaux, de Winne y Sels, 2013). Estos estudios publicados en los últimos 15 años ofrecen una base empírica importante para alcanzar una mejor comprensión sobre cómo las organizaciones diferencian y gestionan estratégicamente a distintos grupos de empleados. En el Anexo, la tabla A1 sintetiza las principales contribuciones de estos 9 estudios.

En uno de los primeros estudios empíricos publicados, Lepak y Snell (2002) examinaron el valor estratégico y la especificidad del capital humano con el propósito de validar la utilización de los distintos modos y relaciones de empleo sugeridas para cada una de las configuraciones propuestas por la arquitectura de recursos humanos. Los hallazgos del estudio proporcionan sustento a la idea de que los modos de empleo se encuentran asociados a variaciones en el valor y la especificidad del capital humano. El valor estratégico del capital humano se refleja en las decisiones sobre internalización o externalización de empleados, mientras que la especificidad se traduce en la decisión de mantener una relación de empleo más transaccional o relacional con los empleados. Por otra parte, el estudio sugiere que las decisiones sobre empleo no son fijas para un puesto determinado, ya que puestos iguales fueron identificados en distintas configuraciones, debido a que el rol desempeñado por el individuo y el valor estratégico del puesto pueden diferir en cada organización. Si bien los autores desarrollan una buena comprensión del funcionamiento de cada una de las configuraciones, no abordan una de las premisas centrales de la arquitectura que supone la utilización de prácticas

diferenciales para gestionar grupos de empleados diferentes dentro de una misma organización.

Por su parte, Melian-González y Verano-Tacoronte (2006) examinaron hasta qué punto las organizaciones variaban las prácticas para la gestión de sus distintos grupos de empleados tomando como base la arquitectura de recursos humanos (Lepak y Snell, 1999). Los resultados muestran que las prácticas de recursos humanos varían dentro de las firmas y que dichas variaciones se asocian con el valor y la especificidad que los puestos de trabajo tienen para las organizaciones. Asimismo, los puestos de trabajo más valiosos y específicos requerían prácticas de recursos humanos más sofisticadas (prácticas de alto compromiso) en comparación con los puestos de menor valor y especificidad. No obstante, para los modos de empleo de desarrollo interno y de adquisición, las configuraciones de recursos humanos no resultaron ser totalmente diferentes, por lo que los autores infieren que el valor y la especificidad no son los únicos determinantes de las prácticas de recursos humanos para los puestos con un alto valor estratégico.

Asimismo, Lepak et al. (2003) también utilizaron el modelo de arquitectura con el propósito de examinar las relaciones entre los distintos modos de empleo (desarrollo interno, adquisición, contratación y alianza) y el desempeño de la firma. Si bien el trabajo no aborda de manera directa la gestión diferencial de recursos humanos, sus resultados arrojan evidencia empírica que sustenta la utilización de diferentes modos de empleo para la contratación de diferentes grupos de empleados en una misma organización. Efectivamente, los resultados indican que la forma en que las firmas balancean la utilización de los distintos modos de empleo tiene implicancias para el desempeño organizacional, afirmando que la combinación entre los modos de desarrollo interno y contratación es la que se encuentra asociada a un mejor desempeño. No obstante, se observa que este estudio no analizó el impacto de las configuraciones de recursos humanos asociadas a cada cuadrante del modelo de arquitectura.

En el ámbito de las organizaciones de servicios profesionales, Swart y Kinnie (2012) reportan resultados interesantes en términos de la utilización de diferentes prácticas de recursos humanos para la gestión de diferentes activos del conocimiento (agrupados según su especificidad, capital social y capital organizacional). En este contexto, los autores identificaron dos configuraciones: una con foco en la organización para maximizar el compromiso de los empleados con la firma, y otra con foco profesional para promover su crecimiento y desarrollo. Un hallazgo interesante que contribuye a la literatura sobre diferenciación de la fuerza laboral es que las firmas, o bien usan ambas configuraciones al mismo tiempo para gestionar distintos grupos de empleados, o bien lo hacen en distintos momentos para gestionar un mismo grupo de empleados a través del tiempo. En el primer caso la diferenciación depende del activo del conocimiento, y como consecuencia el personal de apoyo es gestionado a través de prácticas focalizadas en la organización, mientras que los profesionales con mayor *seniority* son gestionados a partir de prácticas con foco profesional. En el segundo caso la segregación es temporal, lo que implica que un mismo grupo, por ejemplo profesionales, es gestionado de forma diferente en las distintas etapas de su carrera profesional.

Por su parte, Yanadori y Kang (2011) examinaron cómo las firmas de alta tecnología gestionan diferencialmente los sistemas de compensación para empleados de I+D y empleados administrativos. Los autores enmarcan su investigación en el modelo de arquitectura (Lepak y Snell, 1999); no obstante, argumentan que en términos de prácticas de compensación resultaría más apropiada la perspectiva de diferenciación basada en el puesto de trabajo, al reconocer que las decisiones de compensación generalmente se establecen para «familias» de puestos de trabajo. Los resultados revelan que las organizaciones toman decisiones diferentes para ambos grupos de empleados cuando desarrollan sus sistemas de

compensaciones, procurando que estas decisiones sean consistentes entre sí. Estos resultados destacan la intención de las firmas de llegar a un balance entre sistemas de retribución diferenciados y el mantenimiento de la consistencia interna.

También en el marco de la gestión de compensaciones, McDonnell et al. (2016) buscaron determinar si las organizaciones reconocen grupos estratégicos de empleados y si utilizan prácticas diferenciales para la gestión de sus compensaciones. A diferencia de Yanadori y Kang (2011), que parten de grupos preestablecidos de empleados, McDonnell et al. (2016) testean empíricamente que la organización identifique grupos estratégicos de empleados, definidos en este estudio como empleados críticos para el aprendizaje organizacional y la generación de ventajas competitivas. Estos grupos de empleados, con habilidades y capacidades únicas y difíciles de conseguir en el mercado, son gestionados de manera diferencial, a partir de prácticas de compensación específicas. Estos hallazgos proporcionan soporte a los supuestos del modelo de arquitectura al destacar la necesidad de gestionar diferencialmente a distintos grupos de empleados, de acuerdo al valor estratégico y a las contribuciones hacia la organización.

Otra investigación de Lepak et al. (2007) procura establecer la diferenciación del capital humano en función del grado en que las habilidades del individuo contribuyen directamente al logro de las ventajas competitivas para la organización. En particular, los autores examinaron la utilización relativa de los sistemas de recursos humanos de alta inversión (*high-investment human resource systems* [HIHR]) para la gestión de empleados clave y empleados de soporte, tanto en firmas del sector manufacturero como de servicios. Este trabajo informa que en las firmas manufactureras no se registraron diferencias significativas en cuanto a la exposición de ambos grupos a los sistemas de HIHR. Sin embargo, en las firmas de servicios los empleados clave recibieron significativamente mayor exposición a los sistemas de HIHR que los empleados de soporte. Los autores observan que las firmas de servicios destacan las contribuciones de los empleados clave a los objetivos organizacionales asignándoles tareas más desafiantes y motivándolos a usar su propia discreción para la ejecución de sus trabajos. Por el contrario, en firmas de manufactura las tecnologías rígidas y el control de los procesos con frecuencia limitan la contribución de los empleados, por lo que todos reciben un nivel de exposición similar a los sistemas de HIHR. Este trabajo confirma que las firmas gestionan diferencialmente a sus distintos grupos de empleados, invirtiendo mayores recursos en aquellos que contribuyen directamente a la actividad principal de la organización.

Los trabajos sobre gestión diferencial de recursos humanos revisados anteriormente analizan el fenómeno desde la perspectiva de la organización, asumiendo que las organizaciones tienen distintas necesidades de capital humano y, por ende, requieren configuraciones de recursos humanos diferentes para gestionar a sus distintos grupos de empleados (Lepak y Snell, 1999; Wright y Boswell, 2002). Sin embargo, resulta evidente que los empleados (y no solo las organizaciones) tienen distintas necesidades, observándose la preferencia de los individuos hacia una gestión cada vez más personalizada (Lawler y Finegold, 2000; Rousseau, 2005).

En este sentido, Kinnie et al. (2005) ofrecen una explicación desde la perspectiva del individuo para justificar la gestión diferencial del capital humano. En particular, los autores examinan la relación entre el compromiso organizacional y la satisfacción con las prácticas de recursos humanos en tres grupos de trabajadores distintos (profesionales, gerentes de primera línea y trabajadores sin calificaciones formales). La base para la diferenciación fue determinada por los siguientes criterios: nivel de requerimientos formales para el trabajo, responsabilidad para la gestión de los recursos y naturaleza del trabajo (grado de discrecionalidad y repetitividad). En primer lugar, encontraron que los tres grupos eran

gestionados de manera diferente, por lo que estaban expuestos a distintas prácticas de recursos humanos. Los resultados demuestran que estos grupos de empleados responden de modo diferente al conjunto de prácticas que experimentan, y esto se relaciona directamente con sus niveles de compromiso organizacional. En definitiva, este trabajo confirma que las prácticas homogéneas de gestión no se ajustan a todos los empleados por igual, generando implicancias para el diseño de prácticas diferenciales de recursos humanos que potencien el compromiso de los distintos grupos de empleados.

En esta misma línea, Marescaux et al. (2013) examinaron la relación entre la percepción de favorabilidad respecto de las prácticas diferenciales de recursos humanos y el compromiso organizacional afectivo en empleados que no ocupan cargos de dirección (*non-managerial employees*). Este estudio analiza la diferenciación desde una perspectiva de comparación social, asumiendo que este grupo de empleados tiene una mayor oportunidad de comparar su situación con la de otros (pares) que realizan una misma tarea. Los resultados informan que la percepción de favorabilidad respecto de las prácticas diferenciales de recursos humanos se relaciona positivamente con el compromiso organizacional afectivo, pero no de manera lineal, indicando que no siempre las prácticas diferenciales son inequívocamente beneficiosas para la organización. Al igual que el estudio de Kinnie et al. (2005), este trabajo tiene implicancias para el diseño de prácticas diferenciales. En este sentido, la comunicación de criterios de diferenciación claros y procedimentalmente justos podría ser una forma de evitar resultados desfavorables para la organización. Adicionalmente, los autores señalan que no todas las prácticas resultan adecuadas para aplicarlas diferencialmente; tal es el caso de las oportunidades de desarrollo, que deberían ser estandarizadas para todos aquellos empleados que no ocupan cargos estratégicos de dirección.

4.2. Estudios empíricos en el marco de la gestión del talento

Tal como se ha mencionado anteriormente, es aún limitada la cantidad de trabajos empíricos en esta corriente de investigación debido al desarrollo incipiente del campo de la gestión del talento. En este sentido, Becker et al. (2009) respaldan sus argumentos en casos anecdóticos que reflejan las experiencias de distintas compañías que han adoptado la diferenciación con base en el puesto de trabajo como eje central para la gestión de sus recursos humanos, pero de ninguna manera intentan validar empíricamente su propuesta.

No obstante, a partir de la revisión realizada se identificaron una serie de estudios empíricos que examinaron las prácticas para la gestión del talento empleadas por organizaciones en distintos contextos nacionales (Ewerlin y Süß, 2016; Iles, Chuai y Preece, 2010; Guerci y Solari, 2012; Valverde, Scullion y Ryan, 2013). Si bien estos estudios contribuyen a generar una mayor comprensión de un fenómeno escasamente abordado en la investigación académica, la naturaleza exploratoria de los mismos (en su mayoría estudios de caso) limita su alcance en términos de generación de nuevo conocimiento. Por esta razón, la presente revisión solo incluye los aportes más relevantes informados en estos estudios. En particular, se observa que las organizaciones analizadas segmentan a sus empleados utilizando prácticas diferenciales para su gestión, aunque no siempre este proceso es identificado como una estrategia formal para la gestión del talento (Valverde et al., 2013). En referencia al proceso de segmentación, los estudios reportan diferencias considerables acerca de los factores considerados claves para identificar a un individuo como talento, entre los que mencionan el puesto ocupado, la jerarquía, el grado de escasez y el desempeño (Guerci y Solari, 2012; Iles et al., 2010). Finalmente, en relación con las prácticas para la gestión de talentos, los estudios coinciden en que las actividades de capacitación, desarrollo y

evaluación de desempeño son aquellas que más frecuentemente se aplican de manera diferencial (Guerci y Solari, 2012; Ewerlin y Süß, 2016).

Otros estudios empíricos identificados en el campo de la gestión del talento abordan el fenómeno desde la óptica de los individuos analizando su impacto en los comportamientos y actitudes. Por ejemplo, Björkman, Ehrnrooth, Mäkelä, Smale y Sumelius (2013) examinaron los efectos de la identificación de talentos en las actitudes de los empleados, encontrando que era más probable que los empleados formalmente identificados como talentos demostraran actitudes más positivas en comparación con aquellos empleados que o bien no sabían si habían sido identificados como talentos o no se percibían ellos mismos como tales. Entre las actitudes identificadas se incluyen: el compromiso hacia mayores demandas de desempeño y hacia el desarrollo de competencias valiosas, el apoyo activo a las prioridades estratégicas y una mayor intención de permanencia en la firma. En línea con esta investigación, Sonnenberg, van Zijderveld y Brinks (2014) estudiaron los efectos de las prácticas de gestión del talento y la incongruencia en la percepción de talento sobre el cumplimiento del contrato psicológico. Los resultados muestran que si bien un aumento en la utilización de prácticas de gestión del talento se relaciona con un mayor cumplimiento del contrato psicológico, esta relación se ve afectada negativamente por la incongruencia en las percepciones individuales respecto a las asignaciones como talento.

5. Discusión e implicancias para futuros estudios

Comprender con claridad la lógica que conduce las decisiones acerca de cómo gestionar diferencialmente a los distintos grupos de empleados representa un aporte significativo para el avance del conocimiento en los campos de la gestión estratégica de recursos humanos y de la gestión del talento. A partir de la revisión conceptual y empírica efectuada es posible argumentar que las perspectivas de diferenciación con base en el individuo y el puesto de trabajo resultan enfoques complementarios más que contrapuestos, pues constituyen etapas distintas dentro de un mismo proceso organizacional. Los estudios analizados en la revisión bibliográfica representan una visión parcial del fenómeno de la diferenciación de la fuerza de trabajo, ya que se basan exclusivamente en uno u otro enfoque. Futuros estudios podrían considerar la construcción de un modelo donde se integren ambas perspectivas, considerando no solo las características y las habilidades de los individuos (capital humano), sino también cómo y dónde esas habilidades son utilizadas en la organización (puestos de trabajo).

Del análisis de la literatura se desprende un número importante de cuestionamientos que podrían plantearse en futuros estudios. En particular, esta discusión se focaliza en el análisis de las contribuciones que reflejan una mayor comprensión de los procesos a través de los cuales las organizaciones deciden e implementan sus estrategias de diferenciación. Comenzando por los desarrollos conceptuales que han sido abordados en la literatura empírica, se observan dos estudios (Lepak y Snell, 2002; Melian-González y Verano-Tacoronte, 2006) que testearon el modelo de arquitectura de recursos humanos pero que afrontaron limitaciones en su validación empírica. Lepak y Snell (2002) buscaron confirmar la utilización de las distintas prácticas de recursos humanos sugeridas por el modelo en cada una de las configuraciones propuestas. Sin embargo, al focalizarse en las diferencias entre modos de empleo en distintas organizaciones, los autores no testearon directamente una premisa central del modelo que presupone la existencia de diferentes prácticas de recursos humanos para diferentes grupos de empleados dentro de una misma organización. De esta forma, futuras investigaciones podrían centrar el análisis a nivel de la

firma en lugar de hacerlo en el modo de empleo, lo que permitiría analizar variaciones en la forma de gestionar a diferentes grupos de empleados dentro de una misma organización.

Por su parte, Melián-González y Verano-Tacoronte (2006) testearon el uso de las distintas configuraciones dentro de una misma firma, confirmando la implementación de diferentes prácticas de recursos humanos para diferentes grupos de empleados. Sin embargo, los autores introdujeron algunas variaciones en cuanto a la operacionalización del modelo de arquitectura. Originalmente, el modelo planteado por Lepak y Snell (1999) utiliza las dimensiones de valor y especificidad para caracterizar al capital humano, mientras que Melián-González y Verano-Tacoronte (2006) emplearon dichas dimensiones para identificar a los puestos de trabajo. De este modo, el modelo quedó definido en función de los puestos de trabajo y no del capital humano. Estudios en el marco de la diferenciación de la fuerza laboral que examinen cómo las prácticas de recursos humanos varían según la importancia que la organización otorga al capital humano (y no al puesto de trabajo) contribuirían a validar el modelo de arquitectura. En este sentido, Medina Lorza (2015) presenta una primera aproximación en el ámbito latinoamericano, indagando acerca de la utilización de diferentes prácticas de gestión en empresas colombianas en función del valor y la especificidad del capital humano, acorde a la arquitectura planteada por Lepak y Snell (1999).

Otro cuestionamiento central, que podría actuar como disparador para la realización de futuras investigaciones, se refiere a qué tan generalizable resulta el modelo de arquitectura de recursos humanos al amplio espectro de las organizaciones actuales. El valor estratégico y la especificidad son los dos criterios claves propuestos en el modelo para categorizar al capital humano valioso. Sin embargo, ¿son estos criterios válidos en todos los contextos y en todas las organizaciones? Estudios recientes sugieren que en algunos contextos el capital humano con alta o baja especificidad podría enfrentar los mismos desafíos en su gestión (Campbell et al., 2012). El énfasis generalmente aceptado en la especificidad del capital humano constituye una visión simplista, fuertemente basada en supuestos teóricos que puede resultar inconsistente con la realidad y la diversidad de los mercados laborales actuales.

En este sentido, la aplicación de una lógica inductiva permitiría comprender mejor cómo las organizaciones toman decisiones sobre la gestión diferencial de sus recursos humanos. Además, la aplicación de un método inductivo permitiría ampliar y enriquecer el modelo de arquitectura de recursos humanos a partir de la identificación de dimensiones emergentes no contempladas en el modelo. Por lo tanto, un criterio potencial para la diferenciación del capital humano podría estar basado en el desempeño. De este modo, la diferenciación del capital humano estaría vinculada no solo a su valor estratégico y su especificidad, sino también a su desempeño. Estudios sobre la negociación de términos idiosincráticos en los contratos de trabajo revelan que los supervisores son más propensos a gestionar diferencialmente (a través de acuerdos personalizados) a empleados de alto desempeño como retribución a su esfuerzo para contribuir a la eficiencia organizacional (Hornung, Rousseau y Glaser, 2009; Rousseau, 2005; Rousseau, Ho y Greenberg, 2006).

Con relación al modelo de portafolio para la gestión del talento, dicho enfoque determina como punto central del proceso de diferenciación a la identificación de los puestos de trabajo estratégicos (Huselid et al., 2005). Para ello es necesario comprender cuáles son los roles que generan una contribución estratégica mayor, para de esta manera poder asignar los recursos apropiadamente. En concordancia con lo expresado por Cappelli y Keller (2014), se enfatiza que los esfuerzos para operacionalizar el concepto de puestos de trabajo estratégicos e identificarlos empíricamente dentro del contexto organizacional (con excepción de los puestos de nivel ejecutivo) son necesarios, ya que se encuentran ausentes en la literatura. Gran parte de la literatura existente en el campo del diseño de puestos (*job design*) centra su atención en la estructura del trabajo, analizando el impacto de los elementos del diseño de puestos en los empleados (Grant, 2007; Hackman y Oldham, 1976; Rousseau, 1977). Por otra parte, el foco a nivel individual tiende a ignorar aspectos estratégicos como las contribuciones potenciales del puesto de trabajo al desempeño organizacional (Becker y Huselid, 2010). En esta línea, futuras investigaciones podrían examinar cómo las organizaciones identifican sus puestos de trabajo más estratégicos. Asimismo, se podría explorar también qué otras dimensiones serían apropiadas para diferenciar los distintos puestos de trabajo en la organización, además de las propuestas por Huselid et al. (2005). En este sentido, la literatura latinoamericana ha mostrado interés en este tema, avanzando en la generación de conocimiento sobre competencias organizacionales distintivas en puestos de trabajo estratégicamente críticos (a modo de ejemplo, ver Medina Lorza, Delgado Ortega y Lavado Alvarado, 2012; Puga y Martínez, 2008).

Finalmente, la revisión realizada revela que el impacto de la gestión diferencial sobre los empleados es un tema de interés creciente en la literatura. Si bien la diferenciación de la fuerza laboral es un concepto claramente enfocado en la organización empleadora, también tiene consecuencias importantes a nivel individual. Los empleados interpretan las acciones de la organización, particularmente sus decisiones sobre recursos humanos (Guzzo y Noonan, 1994; Rousseau y Greller, 1994), de manera positiva, como señal de compromiso o apoyo por parte de la organización, manifestando reciprocidad a través de actitudes y comportamientos beneficiosos (Coyle-Shapiro y Conway, 2005; Dabos y Rousseau, 2004); o por el contrario, de forma negativa, como señal de inequidad o injusticia en el trabajo, demostrando actitudes y comportamientos disfuncionales para la organización (Greenberg, Roberge, Ho y Rousseau, 2004; Moroni y Dabos, 2014; Rousseau, 2005). Por ello, examinar las percepciones y respuestas individuales ante la creciente utilización de la diferenciación de la fuerza laboral será cada vez más relevante para asegurar la efectividad de los sistemas y prácticas de gestión de los recursos humanos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo.

Tabla A1.

Tabla A1

Estudios empíricos en el marco de la gestión estratégica de recursos humanos

Referencia	Revista	Propósito del estudio	Método y muestra	Resultados/Contribución
<i>Estudios que buscan validar el modelo de arquitectura de recursos humanos (RRHH) o testear su relación con el desempeño organizacional</i>				
Lepak y Snell (2002)	<i>Journal of Management</i>	Examinar los distintos sistemas de prácticas de RRHH utilizados para gestionar empleados con diferentes modos de empleo	Cuestionarios a 234 gerentes de 148 firmas norteamericanas en distintos sectores de actividad	Se confirma que los distintos modos de empleo se encuentran asociados a variaciones en el valor y la especificidad del capital humano
Melian-González y Verano-Tacorote (2006)	<i>Personnel Review</i>	Examinar las diferencias en el uso de prácticas de RRHH dentro de una misma organización	Cuestionarios a 91 gerentes de distintas firmas españolas	Las prácticas de recursos humanos varían dentro de las firmas y dichas variaciones se asocian con el valor y la especificidad. No obstante, estas variables podrían no ser los únicos determinantes de la gestión diferencial para puestos con alto valor estratégico
Lepak et al. (2003)	<i>Journal of Management</i>	Examinar las relaciones entre los distintos modos de empleo y el desempeño de la firma	Utilizan la misma muestra que Lepak y Snell (2002) y base de datos de Standard y Poor para medir el desempeño de las firmas	Se confirma la utilización de diferentes modos de empleo para la contratación de diferentes grupos de empleados en una misma organización. La forma de gestionarlos diferencialmente genera implicancias en el desempeño de la firma
<i>Estudios que analizan la gestión diferencial con sustento en los principios del modelo de arquitectura</i>				
Swart y Kinnie (2012)	<i>Human Resource Management Journal</i>	Comprender cómo las prácticas de recursos humanos se combinan para la gestión diferencial de distintos activos del conocimiento	Casos de estudio múltiple, 12 firmas de servicios profesionales	Los resultados informan que grupos heterogéneos de empleados son gestionados con prácticas diversas, a partir de un doble esquema para la implementación de prácticas de recursos humanos
Lepak et al. (2007)	<i>Human Resource Management</i>	Examinar la utilización relativa de los sistemas de recursos humanos de alta inversión (HIHR) para la gestión de empleados clave y de soporte en una misma organización	Cuestionarios a gerentes de 351 firmas de manufactura y 69 firmas de servicios	Los empleados clave en firmas de servicios recibieron significativamente mayor exposición a los sistemas de HIHR que los empleados de soporte, indicando que las firmas gestionan diferencialmente invirtiendo mayores recursos en los empleados que contribuyen directamente a la actividad principal
Yanadori y Kang (2011)	<i>Human Resource Management Journal</i>	Analizar los distintos sistemas de compensación para diferentes grupos de empleados	Datos sobre compensaciones de empleados de I+D y empleados administrativos en 535 firmas norteamericanas de alta tecnología	Las firmas toman decisiones diferentes para ambos grupos de empleados cuando desarrollan sus sistemas de compensaciones, buscando mantener un equilibrio entre los sistemas de retribución diferenciados y la consistencia interna
McDonnell et al. (2016)	<i>The International Journal of Human Resource Management</i>	Determinar si las organizaciones reconocen grupos estratégicos de empleados y gestionan sus compensaciones diferencialmente	Cuestionarios a gerentes de RRHH en 260 firmas multinacionales con operaciones en Irlanda	Las organizaciones reconocen grupos estratégicos de empleados, observándose una diferenciación considerable en las prácticas de compensación
Kinnie et al. (2005)	<i>Human Resource Management Journal</i>	Examinar la relación entre el compromiso organizacional y la satisfacción con las prácticas de RRHH en tres grupos de trabajadores distintos	Datos cuantitativos y cualitativos 18 firmas del Reino Unido	Los tres grupos son gestionados de manera diferente, estando expuestos a distintas prácticas de RRHH. Los grupos de empleados responden diferente al conjunto de prácticas que experimentan, y esto se relaciona directamente con el compromiso que mantienen con la organización
Marescaux et al. (2013)	<i>Human Resource Management Journal</i>	Examinar la relación entre la percepción de favorabilidad respecto de las prácticas diferenciales de RRHH y el compromiso organizacional afectivo	Cuestionarios a 13.639 empleados que se desempeñan en firmas belgas que aplican prácticas diferenciales para la gestión de sus empleados	La percepción de favorabilidad respecto de las prácticas diferenciales de RRHH se relaciona positivamente con el compromiso organizacional, pero no de manera lineal, indicando que no siempre las prácticas diferenciales son inequívocamente beneficiosas para la organización

Fuente: elaboración propia.

Bibliografía

- Aguinis, H. y O'Boyle, E. (2014). Star performers in twenty-first century organizations. *Personnel Psychology*, 67(2), 313–350.
- Arthur, J. B. (1992). The link between business strategy and industrial relations systems in American steel minimills. *Industrial y Labor Relations Review*, 45(3), 488–506.
- Arthur, J. B. (1994). Effects of human resource systems on manufacturing, performance and turnover. *Academy of Management Journal*, 37(3), 670–687.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–129.
- Baron, J. N., Davis-Blake, A. y Bielby, W. T. (1986). The structure of opportunity: How promotion ladders vary within and among organizations. *Administrative Science Quarterly*, 31(2), 248–273.
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital*. New York: Columbia University Press.
- Becker, B. y Gerhart, B. (1996). The impact of human resource management on organizational performance: Progress and prospects. *Academy of Management Journal*, 39(4), 779–801.
- Becker, B. E. y Huselid, M. A. (1998). High performance work systems and firm performance: A synthesis of research and managerial implications. En G.R. (Ed.), *Research in Personnel and Human Resource Management* (pp. 53–102). Greenwich: JAI Press.
- Becker, B. E. y Huselid, M. A. (2006). Strategic human resources management: Where do we go from here? *Journal of Management*, 32(6), 898–925.
- Becker, B. E. y Huselid, M. A. (2010). SHRM and job design: Narrowing the divide. *Journal of Organizational Behavior*, 31(2–3), 379–388.
- Becker, B. E., Huselid, M. A. y Beatty, R. W. (2009). *The Differentiated Workforce. Transforming Talent into Strategic Impact*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Bidwell, M. J. y Keller, J. (2014). Within or without? How firms combine internal and external labor markets to fill jobs. *Academy of Management Journal*, 57(4), 1035–1055.
- Björkman, I., Ehrnrooth, M., Mäkelä, K., Smale, A. y Sumelius, J. (2013). Talent or not? Employee reactions to talent identification. *Human Resource Management*, 52(2), 195–214.
- Boudreau, J. W. y Ramstad, P. M. (2005). Talentship, talent segmentation, and sustainability: A new HR decision science paradigm for a new strategy definition. *Human Resource Management*, 44(2), 129–136.
- Boudreau, J. W. y Ramstad, P. M. (2007). *Beyond HR. The New Science of Human Capital*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Boxall, P. y Purcell, J. (2008). *Strategy and Human Resource Management*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Campbell, B. A., Coff, R. y Krzyscynski, D. (2012). Rethinking sustained competitive advantage from human capital. *Academy of Management Review*, 37(3), 376–395.
- Cappelli, P. (1999). *The New Deal at Work: Managing the Market-Driven Workforce*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Cappelli, P. (2000). A market-driven approach to retaining talent. *Harvard Business Review*, 78(1), 103–111.
- Cappelli, P. y Keller, J. R. (2014). Talent management: Conceptual approaches and practical challenges. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1(1), 305–331.
- Cascio, W. F. y Aguinis, H. (2008). Staffing twenty-first-century organizations. *Academy of Management Annals*, 2(1), 133–165.
- Cascio, W. F. y Boudreau, J. W. (2008). *Investing in People: Financial Impact of Human Resource Initiatives*. Upper Saddle River, NJ: FT Press.
- Collings, D. G. y Mellahi, K. (2009). Strategic talent management: A review and research agenda. *Human Resource Management Review*, 19(4), 304–313.
- Coyle-Shapiro, J. A. y Conway, N. (2005). Exchange relationships: Examining psychological contracts and perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 90(4), 774–781.
- Da Silva, D. (2008). An HR architectures approach to understanding new forms of international staffing. *Academy of Management Proceedings*, 2008(1), 1–7.
- Dabos, G. E. y Rousseau, D. M. (2004). Mutuality and reciprocity in the psychological contracts of employees and employers. *Journal of Applied Psychology*, 89(1), 52–72.
- Davis-Blake, A. y Uzzi, B. (1993). Determinants of employment externalization: A study of temporary workers and independent contractors. *Administrative Science Quarterly*, 38(2), 195–223.
- Delery, J. E. (1998). Issues of fit in strategic human resource management: Implications for research. *Human Resource Management Review*, 8(3), 289–309.
- Delery, J. E. y Doty, D. H. (1996). Modes of theorizing in strategic human resource management: Tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions. *Academy of Management Journal*, 39(4), 802–835.
- DeNisi, A., Hitt, M. y Jackson, S. (2003). The knowledge-based approach to sustainable competitive advantage. En S. Jackson, A. DeNisi, y M. Hitt (Eds.), *Managing knowledge for sustained competitive advantage: Designing strategies for effective human resource management* (pp. 3–36). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Dries, N. (2013). The psychology of talent management: A review and research agenda. *Human Resource Management Review*, 23(4), 272–285.
- Dyer, J. H. (1996). Specialized supplier networks as a source of competitive advantage: Evidence from the auto industry. *Strategic Management Journal*, 17(4), 271–291.
- Dyer, L. y Reeves, T. (1995). Human resource strategies and firm performance: What do we know and where do we need to go? *International Journal of Human Resource Management*, 6(3), 656–670.
- Eisenhardt, K. M. y Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 1105–1121.
- Ewerlin, D. y Süß, S. (2016). Dissemination of talent management in Germany: Myth, facade or economic necessity? *Personnel Review*, 45(1), 142–160.
- Gallardo-Gallardo, E., Dries, N. y González-Cruz, T. F. (2013). What is the meaning of 'talent' in the world of work? *Human Resource Management Review*, 23(4), 290–300.
- Gerhart, B. (2007). Horizontal and vertical fit in human resource systems. En C. Ostroff y T. Judge (Eds.), *Perspectives on Organizational Fit* (pp. 317–348). New York: Taylor and Francis Group.
- Gerhart, B. y Milkovich, G. T. (1990). Organizational differences in managerial compensation and financial performance. *Academy of Management Journal*, 33(4), 663–691.
- Grant, A. M. (2007). Relational job design and the motivation to make a prosocial difference. *Academy of Management Review*, 32(2), 393–417.
- Greenberg, J., Roberge, M. E., Ho, V. y Rousseau, D. M. (2004). Fairness in idiosyncratic work arrangements: Justice as an i-deal. En J. Martocchio (Ed.), *Research in Personnel and Human Resources Management* (pp. 1–34). Oxford: JAI Press/Elsevier Science.
- Guerci, M. y Solari, L. (2012). Talent management practices in Italy – implications for human resource development. *Human Resource Development International*, 15(1), 25–41.
- Guzzo, R. A. y Noonan, K. A. (1994). Human resource practices as communications and the psychological contract. *Human Resource Management*, 33(3), 447–462.
- Hackman, J. R. y Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work: Test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16(2), 250–279.
- Hambrick, D. C. y Mason, P. A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review*, 9(2), 193–206.
- Hamel, G. y Prahalad, C. K. (1994). *Competing for the Future*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Hitt, M. A., Biermant, L., Shimizu, K. y Kochhar, R. (2001). Direct and moderating effects of human capital on strategy and performance in professional service firms: A resource-based perspective. *Academy of Management Journal*, 44(1), 13–28.
- Hornung, S., Rousseau, D. M. y Glaser, J. (2009). Why supervisors make idiosyncratic deals: Antecedents and outcomes of i-deals from a managerial perspective. *Journal of Managerial Psychology*, 24(8), 738–764.
- Humphrey, S. E., Morgeson, F. P. y Mannor, M. J. (2009). Developing a theory of the strategic core of teams: A role composition model of team performance. *Journal of Applied Psychology*, 94(1), 48–61.
- Huselid, M. A. (1995). The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. *Academy of Management Journal*, 38(3), 635–672.
- Huselid, M. A., Beatty, R. W. y Becker, B. E. (2005). 'A players' or 'A positions'? *Harvard Business Review*, 83(12), 110–117.
- Huselid, M. A. y Becker, B. E. (2011). Bridging micro and macro domains: Workforce differentiation and strategic human resource management. *Journal of Management*, 37(2), 421–428.
- Huselid, M. A., Jackson, S. E. y Schuler, R. S. (1997). Technical and strategic human resources management effectiveness as determinants of firm performance. *Academy of Management Journal*, 40(1), 171–188.
- Ichniowski, C., Shaw, K. y Prennushi, G. (1997). The effects of human resource management practices on productivity: A study of steel finishing lines. *American Economic Review*, 87(3), 291–333.
- Iles, P., Chuai, X. y Preece, D. (2010). Talent management and HRM in multinational companies in Beijing: Definitions, differences and drivers. *Journal of World Business*, 45(2), 179–189.
- Jackson, S. E., Schuler, R. S. y Rivero, J. C. (1989). Organizational characteristics as predictors of personnel practices. *Personnel Psychology*, 42(4), 727–786.
- Kang, S. C., Morris, S. S. y Snell, S. A. (2007). Relational archetypes, organizational learning, and value creation: Extending the human resource architecture. *Academy of Management Review*, 32(1), 236–256.
- Kinnie, N., Hutchinson, S., Purcell, J., Rayton, B. y Swart, J. (2005). Satisfaction with HR practices and commitment to the organisation: Why one size does not fit all. *Human Resource Management Journal*, 15(4), 9–29.
- Lawler, E. E. y Finegold, D. (2000). Individualizing the organization: Past, present, and future. *Organizational Dynamics*, 29(1), 1–15.
- Lepak, D. P., Liao, H., Chung, Y. y Harden, E. E. (2006). A conceptual review of human resource management systems in strategic human resource management research. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 25(1), 217–271.
- Lepak, D. P. y Snell, S. A. (1999). The human resource architecture: Toward a theory of human capital allocation and development. *Academy of Management Review*, 24(1), 31–48.
- Lepak, D. P. y Snell, S. A. (2002). Examining the human resource architecture: The relationships among human capital, employment, and human resource configurations. *Journal of Management*, 28(4), 517–543.
- Lepak, D. P. y Snell, S. A. (2003). Managing the human resource architecture for knowledge-based competition. En S. Jackson, A. DeNisi, y M. Hitt (Eds.), *Managing Knowledge for Sustained Competitive Advantage: Designing Strategies for Effective Human Resource Management* (pp. 127–154). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Lepak, D. P., Takeuchi, R. y Snell, S. A. (2003). Employment flexibility and firm performance: Examining the interaction effects of employment mode, environmental dynamism, and technological intensity. *Journal of Management*, 29(5), 681–703.

- Lepak, D. P., Taylor, M. S., Tekleab, A. G., Marrone, J. A. y Cohen, D. J. (2007). An examination of the use of high investment human resource systems for core and support employees. *Human Resource Management*, 46(2), 223–246.
- Liu, W., Lepak, D. P., Takeuchi, R. y Sims, H. P. (2003). Matching leadership styles with employment modes: Strategic human resource management perspective. *Human Resource Management Review*, 13(1), 127–152.
- MacDuffie, J. P. (1995). Human resource bundles and manufacturing performance: Organizational logic and flexible production systems in the world auto industry. *Industrial & Labor Relations Review*, 48(2), 197–221.
- Makadok, R. (2001). Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. *Strategic Management Journal*, 22(5), 387–401.
- Marescaux, E., de Winne, S. y Sels, L. (2013). HR practices and affective organisational commitment: (When) does HR differentiation pay off? *Human Resource Management Journal*, 23(4), 329–345.
- McDonnell, A., Gunnigle, P., Lavelle, J. y Lamare, R. (2016). Beyond managerial talent: 'Key group' identification and differential compensation practices in multinational companies. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(12), 1299–1318.
- Medina Lorza, A. F. (2015). *La influencia del rol y las competencias del responsable de la función de RRHH en el diseño de la arquitectura de RRHH y el impacto de esta en el desempeño organizativo [tesis inédita de doctorado]*. Valencia, España: Universidad de Valencia.
- Medina Lorza, A. F., Delgado Ortega, A. M. y Lavado Alvarado, P. A. (2012). Fundamentos de un sistema de gestión humana por competencias para soportar la estrategia organizacional en una pyme del sector de la industria de las artes gráficas en Cali (Colombia). *Estudios Gerenciales*, 28(122), 121–138.
- Melian-González, S. y Verano-Tacoronte, D. (2006). Is there more than one way to manage human resources in companies? *Personnel Review*, 35(1), 29–50.
- Meyers, M. C., van Woerkom, M. y Dries, N. (2013). Talent – Innate or acquired? Theoretical considerations and their implications for talent management. *Human Resource Management Review*, 23(4), 305–321.
- Miller, C. C., Burke, L. M. y Glick, W. H. (1998). Cognitive diversity among upper echelon executives: Implications for strategic decision processes. *Strategic Management Journal*, 19(1), 39–58.
- Moroni, L. y Dabos, G. E. (2014). Comportamientos abusivos de baja intensidad en las organizaciones: una revisión de la literatura y de sus implicancias. *Estudios Gerenciales*, 30(133), 384–396.
- Nijs, S., Gallardo-Gallardo, E., Dries, N. y Sels, L. (2014). A multidisciplinary review into the definition, operationalization, and measurement of talent. *Journal of World Business*, 49(2), 180–191.
- Pfeffer, J. (1994). *Competitive Advantage Through People*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Pfeffer, J. (1998). *The Human Equation: Building Profits by Putting People First*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Pfeffer, J. y Baron, J. N. (1988). Taking the workers back out: Recent trends in the structuring of employment. *Research in Organizational Behavior*, 10, 257–303.
- Puga, J. y Martínez, L. (2008). Competencias directivas en escenarios globales. *Estudios Gerenciales*, 24(109), 87–103.
- Rousseau, D. M. (1977). Technological differences in job characteristics, employee satisfaction, and motivation: A synthesis of job design research and sociotechnical systems theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 19(1), 18–42.
- Rousseau, D. M. (1995). *Psychological Contracts in Organizations: Understanding Written and Unwritten Agreements*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Rousseau, D. M. (2005). *I-deals: Idiosyncratic Deals Employees Bargain for Themselves*. New York, NY: M. E. Sharpe.
- Rousseau, D. M. y Greller, M. M. (1994). Human resource practices: Administrative contract makers. *Human Resource Management*, 33(3), 385–401.
- Rousseau, D. M., Ho, V. T. y Greenberg, J. (2006). I-deals: Idiosyncratic terms in employment relationships. *Academy of Management Review*, 31(4), 977–994.
- Schuler, R. S. (1992). Strategic human resource management: Linking the people with the strategic needs of the business. *Organizational Dynamics*, 21(1), 18–31.
- Schuler, R. S. y Jackson, S. E. (1987). Linking competitive strategies with human resource management practices. *Academy of Management Executive*, 1(3), 207–219.
- Snell, S. A. y Dean, J. W. (1992). Integrated manufacturing and human resource management: A human capital perspective. *Academy of Management Journal*, 35(3), 467–504.
- Snell, S. A., Lepak, D. P. y Youndt, M. A. (1999). Managing the architecture of intellectual capital: Implications for strategic human resource management. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 4, 175–193.
- Sonnenberg, M., van Zijderveld, V. y Brinks, M. (2014). The role of talent-perception incongruence in effective talent management. *Journal of World Business*, 49(2), 272–280.
- Sonnenfeld, J. A. y Peiperl, M. A. (1988). Staffing policy as a strategic response: A typology of career systems. *Academy of Management Review*, 13(4), 588–600.
- Stirpe, L., Bonache, J. y Revilla, A. (2014). Differentiating the workforce: The performance effects of using contingent labor in a context of high-performance work systems. *Journal of Business Research*, 67(7), 1334–1341.
- Swart, J. y Kinnie, N. (2012). Managing multidimensional knowledge assets: HR configurations in professional service firms. *Human Resource Management Journal*, 23(2), 160–179.
- Teece, D. J., Pisano, G. y Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Tsui, A. S., Pearce, J. L., Porter, L. W. y Hite, J. P. (1995). Choice of employee-organization relationship: Influence of external and internal organizational factors. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 13(1), 117–151.
- Tsui, A. S., Pearce, J. L., Porter, L. W. y Tripoli, A. M. (1997). Alternative approaches to the employee-organization relationship: Does investment in employees pay off? *Academy of Management Journal*, 40(5), 1089–1121.
- Ulrich, D. y Lake, D. (1991). Organizational capability: Creating competitive advantage. *Academy of Management Executive*, 5(1), 77–92.
- Vaiman, V., Scullion, H. y Collings, D. (2012). Talent management decision making. *Management Decision*, 50(5), 925–941.
- Valverde, M., Scullion, H. y Ryan, G. (2013). Talent management in Spanish medium-sized organisations. *The International Journal of Human Resource Management*, 24(9), 1832–1852.
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York, NY: Free Press.
- Wood, S. y de Menezes, L. (1998). High commitment management in the UK: Evidence from the workplace industrial relations survey, and employers' manpower and skills practices survey. *Human Relations*, 51(4), 485–515.
- Wright, P. M. y Boswell, W. R. (2002). Desegregating HRM: A review and synthesis of micro and macro human resource management research. *Journal of Management*, 28(3), 247–276.
- Wright, P. M. y McMahan, G. C. (1992). Theoretical perspectives for strategic human resource management. *Journal of Management*, 18(2), 295–320.
- Yanadori, Y. y Kang, S. C. (2011). Intra-firm differentiation of compensation systems: Evidence from US high-technology firms. *Human Resource Management Journal*, 21(3), 236–257.

Artículo

Medición del valor en riesgo de portafolios de renta fija usando modelos multifactoriales dinámicos de tasas de interés



Sara Isabel Álvarez-Franco^a, Diego Alexander Restrepo-Tobón^{b,*} y Mateo Velásquez-Giraldo^c

^a Egresada Maestría en Finanzas, Escuela de Economía y Finanzas, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia

^b Profesor Asociado, Escuela de Economía y Finanzas, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia

^c Asistente de investigación, Escuela de Economía y Finanzas, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 16 de junio de 2016

Aceptado el 17 de febrero de 2017

On-line el 3 de abril de 2017

Códigos JEL:

G1

E4

C5

Palabras clave:

Tasas de interés

Modelos dinámicos

Valor en riesgo

Portafolios de renta fija

R E S U M E N

En este trabajo se evalúa el desempeño de tres modelos dinámicos de la estructura a plazos de tasas de interés para estimar el valor en riesgo (VaR, por su traducción de *Value at Risk*) de portafolios de renta fija. De esta forma, se encuentra que el modelo de Diebold, Rudebusch y Aruoba se desempeña adecuadamente respecto a las pruebas de *backtesting* del VaR, mientras que el modelo de Diebold y Li y un modelo afín de no arbitraje exhiben un pobre desempeño. Los tres modelos asumen que la matriz de varianzas y covarianzas de los factores latentes a cada modelo es constante, lo cual limita su utilidad en el cálculo del VaR. Por lo tanto, modelos que relajen este supuesto deberían ofrecer un mejor desempeño y ser más adecuados para la gestión del riesgo de portafolios de renta fija.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Measuring the value at risk of fixed-income portfolios using interest rate multi-factor dynamic models

A B S T R A C T

In this article we assess the performance of three interest rate dynamic term structure models in order to estimate the Value at Risk (VaR) of fixed-income portfolios. We find that the model proposed by Diebold, Rudebusch and Aruoba performs appropriately in VaR backtesting statistical tests, while the model from Diebold and Li and a no-arbitrage akin term structure model display serious problems. The three models assume that the variance-covariance matrix for their underlying factors is constant, which limits their usefulness in estimating the VaR. Therefore, those models that relax this assumption should perform better and be more adequate for risk-management of fixed-income portfolios.

© 2017 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

JEL classification:

G1

E4

C5

Keywords:

Interest rates

Dynamic models

Value at risk

Fixed income portfolios

* Autor para correspondencia. Carrera 49 No. 7 Sur-50, Medellín, Colombia.
Correo electrónico: drestr16@eafit.edu.co (D.A. Restrepo-Tobón).

Medição do valor em risco de carteiras de renda fixa usando modelos multifatoriais dinâmicos de taxas de juro

R E S U M O

Classificações JEL:

G1
E4
C5

Palavras-chave:

Taxas de juros
Modelos dinâmicos
Valor em risco
Carteiras de renda fixa

Neste artigo, o desempenho de três modelos dinâmicos da estrutura a prazos das taxas de juros para estimar o valor em risco (VaR, por sua tradução de *Value at Risk*) de carteiras de renda fixa é avaliado. Assim, verificou-se que o modelo de Diebold, Rudebusch e Aruoba funciona adequadamente respeitar no que se refere ao backtesting do VaR; enquanto o modelo de Diebold e Li e um modelo relacionado de não arbitragem apresentam um mau desempenho. Os três modelos assumem que a matriz de variâncias e covariâncias dos fatores latentes em cada modelo é constante, o que limita a sua utilidade no cálculo do Valor em Risco. Portanto, os modelos que relaxam esta hipótese devem proporcionar melhor desempenho e ser mais adequados para a gestão de risco das carteiras de renda fixa.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

El valor en riesgo (VaR) es una medida de riesgo estadística de pérdidas potenciales del valor de un portafolio de activos financieros que podría ocurrir con una probabilidad determinada durante un horizonte de tiempo específico (Jorion, 2006). «El VaR responde a la pregunta ¿cuánto puedo perder con x% de probabilidad durante un horizonte de tiempo dado?» (Longerstaey, 1996, p. 6). A pesar de no ser una medida perfecta, por su simplicidad, comparabilidad y fácil interpretación, el VaR se ha convertido en una medida estándar en la industria para medir la exposición al riesgo de mercado y en una herramienta de supervisión importante para la gran mayoría de instituciones financieras (Berkowitz y O'Brien, 2002; Santos, Nogales, Ruiz y van Dijk, 2012; Abad, Benito y López, 2014; Caldeira, Moura y Santos, 2015)¹.

Existen diferentes métodos para calcular el VaR de portafolios tanto de renta fija como de renta variable. Abad et al. (2014) presentan una revisión exhaustiva de las diferentes metodologías de cálculo del VaR para portafolios de renta variable. Su trabajo resalta la existencia de una vasta literatura teórica y empírica respecto al cálculo del VaR para esa clase de activos. En contraste, la literatura respecto al cálculo del VaR para portafolios de renta fija es exigua. Caldeira et al. (2015) califican este hecho como un importante vacío en la literatura financiera, dada la importancia de dichos activos en la conformación de portafolios bien diversificados y a que las particularidades de estos instrumentos exigen metodologías diferentes para el cálculo del VaR.

La metodología propuesta en este artículo es similar a la usada por Caldeira et al. (2015). Dicha metodología se fundamenta en la utilización de una clase general de modelos dinámicos multifactoriales de tasas de interés para el cálculo del VaR. Estos modelos han mostrado un desempeño superior para pronosticar la estructura a plazos de tasas de interés (EPTI) (ver, por ejemplo, Diebold y Li, 2006; Diebold, Rudebusch y Aruoba, 2006; De Pooter, 2007; Beltratti y Colla, 2007; Diebold y Rudebusch, 2011; Rezende y Ferreira, 2011; Diebold y Rudebusch, 2013); por tanto, es de esperarse que sean útiles en el cálculo del VaR. No obstante, como se resalta en la literatura (Kim y Orphanides, 2012; Ait-Sahalia y Kimmel, 2010; Christensen, Diebold y Rudebusch, 2009), estos modelos pueden ser difíciles de estimar. Así, la presente metodología no simplifica el cálculo del VaR respecto a las metodologías tradicionales pero busca hacerlo consistente con la teoría

subyacente a los modelos dinámicos de la estructura a plazos de tasas de interés más utilizados en la literatura.

Una importante ventaja de calcular el VaR con base en modelos dinámicos de la EPTI es que dicho método permite que los precios de los activos subyacentes al cálculo del VaR y la distribución empírica de los rendimientos del portafolio sean consistentes con la teoría que soporta estos modelos. En principio, utilizar modelos de la estructura a plazos de tasas de interés para estimar el VaR ofrece la oportunidad de hacer consistente la valoración de los instrumentos con la gestión del riesgo de los mismos, pues ambos se derivan de una misma estructura teórica. Por ejemplo, si se utilizan modelos de no arbitraje como base para calcular el VaR, la distribución empírica subyacente al cálculo del VaR de los precios de los títulos que conforman el portafolio puede hacerse consistente con la condición de no arbitraje (Date y Bustreo, 2015). Otro ejemplo sería que si se utiliza un modelo dinámico donde el precio de mercado por riesgo cambia en el tiempo, los precios de los activos que conforman el portafolio serían consistentes con esta propiedad, propiedad que sería reflejada en el VaR. Adicionalmente, modelos de la estructura a plazos que puedan incorporar el efecto que sobre la misma tienen otras variables macroeconómicas, en principio, podrían ser utilizados para calcular un VaR que responda al efecto de dichas variables.

Teniendo en cuenta la similitud del presente artículo con el trabajo de Caldeira et al. (2015), es importante resaltar las diferencias entre los mismos. Primero, Caldeira et al. (2015) utilizan la aproximación propuesta por Diebold y Li (2006) respecto a los modelos de Nelson y Siegel (1987) y Svensson (1994). En este artículo, además del modelo de Diebold y Li (2006), se utiliza el modelo propuesto por Diebold et al. (2006) y un modelo afín gaussiano de no arbitraje de tasas de interés de tres factores. Este último modelo se adopta basándose en los hallazgos de Velásquez-Giraldo y Restrepo-Tobón (2016), quienes muestran que los modelos afines de tasas de interés tienen un buen desempeño en pronosticar la EPTI colombiana. Por su parte, Maldonado, Pantoja y Zapata (2015) muestran que el modelo de Diebold y Li (2006) se ajusta adecuadamente a la estructura a plazos de tasas de interés colombiana. Finalmente, Gomez-Restrepo y Restrepo-Tobón (2016) muestran que el modelo de Diebold et al. (2006) con macrofactores tiene un desempeño superior al modelo de Diebold y Li (2006) en pronosticar la EPTI en Colombia.

Segundo, Caldeira et al. (2015) modelan separadamente el rendimiento del portafolio de renta fija y la covarianza entre los factores subyacentes al modelo de Diebold y Li (2006) para luego utilizar ambos componentes para calcular el VaR usando una metodología similar a la del método Delta-Normal (Jorion, 2006). En contraste, en este trabajo se estiman los modelos dinámicos multifactoriales de tasas de interés y luego se utilizan los

¹ En Colombia, la Superintendencia Financiera regula y supervisa la exposición al riesgo de tasas de interés de portafolios de renta fija utilizando la medida del VaR. Al respecto, la regulación actual contempla dos alternativas para el cálculo de esta medida: 1) metodología estándar desarrollada por el ente regulador, y 2) modelos internos propuestos por cada entidad financiera.

parámetros estimados para simular, vía simulación Monte Carlo, la futura trayectoria de la EPTI y el valor del portafolio de renta fija para el horizonte de tiempo requerido en la estimación del VaR. De esta forma, se obtiene la distribución del valor del portafolio para el horizonte definido y el VaR se calcula como el cambio en el valor del portafolio correspondiente al percentil apropiado de dicha distribución (1 o 5%).

En este trabajo se utilizan datos para Colombia entre 2003 y 2016. Para estimar diariamente los modelos se utilizan las tasas cero cupón, estimadas por la metodología de Nelson y Siegel (1987), entre los años 2003 y 2013². Para simplificar la estimación del VaR, se considera un portafolio compuesto por un solo título de renta fija correspondiente a un TES del Gobierno Nacional con vencimiento en julio de 2024. Dicha simplificación no implica pérdida de generalidad, dado que la estimación del VaR propuesta del portafolio no depende de forma fundamental del número o de las características de los títulos que lo componen. Sin embargo, considerar un único título reduce significativamente el tiempo de cómputo del VaR.

Los modelos considerados asumen que la dinámica de la estructura a plazos de tasas de interés está determinada por tres factores latentes usualmente asociados al nivel, la pendiente y la curvatura de dicha estructura. Estos tres factores latentes capturan parsimoniosamente la dinámica de la estructura a plazos de tasas de interés y son ampliamente aceptados en la literatura (Litterman y Scheinkman, 1991; Duffee, 2002; Brandt y Chapman, 2003; Pérignon y Smith, 2007). La metodología de estimación del VaR para cada modelo tiene tres etapas. Primero, se estima el modelo de forma secuencial para cada día entre el 2 de enero de 2014 y el 14 de julio de 2016 utilizando los datos disponibles desde el 2 de enero de 2003 hasta el día de valoración. Segundo, para cada uno de esos días se simulan 10.000 trayectorias de los tres factores latentes de la estructura a plazos de tasas de interés y el nivel de la curva de rendimientos para el día siguiente y se valora el portafolio utilizando cada una de las 10.000 trayectorias para cada día desde el 3 de enero de 2014 hasta el 15 de julio de 2016. Tercero, se calcula el VaR del portafolio utilizando el valor del portafolio correspondiente al percentil seleccionado para el cálculo del VaR (1 o 5%). Finalmente, para evaluar el desempeño relativo de los tres modelos respecto al cálculo del VaR, se utiliza la metodología de *backtesting* utilizando las pruebas de cubrimiento condicional e incondicional del VaR y funciones de pérdida.

A pesar del desempeño superior de los modelos dinámicos de tasas de interés para pronosticar la curva de rendimientos (Diebold y Li, 2006; Diebold et al., 2006; De Pooter, 2007; Beltratti y Colla, 2007; Piazzesi, 2010; Diebold y Rudebusch, 2011; Duffee, 2013; Gürkaynak y Wright, 2012; Diebold y Rudebusch, 2013), los resultados empíricos del presente trabajo indican que ninguno de los tres modelos considerados presenta un desempeño superior uniforme en la estimación del VaR de acuerdo a las pruebas de cubrimiento condicional e incondicional o a las funciones de pérdidas. Adicionalmente, se encuentra que el modelo afín de no arbitraje presenta el mejor desempeño relativo respecto a la estimación del VaR basado en funciones de pérdida y un desempeño inferior al modelo de Diebold et al. (2006) respecto a las pruebas de cubrimiento condicional e incondicional. Estas pruebas indican que el modelo de Diebold et al. (2006) cumple con todas las propiedades deseables para el cálculo del VaR. Por su parte, el modelo de Diebold y Li (2006) sobreestima uniformemente el VaR para todos los días considerados.

Una posible razón del pobre desempeño de los modelos dinámicos en la estimación del VaR, consistente con la evidencia empírica

y soportando su utilidad en el pronóstico de las tasas de interés, es que dichos modelos capturan adecuadamente solo el primer momento de la distribución de las tasas de interés a diferentes plazos. Los momentos de orden superior no son adecuadamente capturados, y son estos los que determinan su utilidad en la estimación del VaR de un portafolio de renta fija. La principal conclusión del estudio es que, entre los modelos considerados, el modelo de Diebold et al. (2006) se desempeña adecuadamente respecto a las pruebas del *backtesting* del VaR y debe ser preferido en aplicaciones empíricas. No obstante, antes de utilizar estos modelos en la estimación del riesgo de portafolios de renta fija, se debe modelar conjuntamente tanto el nivel de las tasas de interés como la evolución de su matriz de varianzas y covarianzas. De esta forma, los trabajos de Pérignon y Smith (2007), Trolle y Schwartz (2009) y Creal y Wu (2015) pueden ser un buen punto de partida.

Lo que resta del presente artículo se organiza de la siguiente forma. La sección 2 expone los antecedentes teóricos de los modelos y metodologías usadas. La sección 3 expone los modelos usados y discute su proceso de estimación, así como el cálculo del VaR y su *backtesting*. La sección 4 presenta y analiza los resultados empíricos de la investigación. Finalmente, en la sección 5 se presentan las conclusiones de la investigación.

2. Marco teórico

En esta sección se presenta la literatura relacionada tanto con la estimación de la EPTI como de la utilización de la misma en la estimación del VaR de portafolios de renta fija.

2.1. Modelos dinámicos de la estructura a plazos de tasas de interés

Los modelos dinámicos para estimar la EPTI son ampliamente estudiados en la literatura. Algunos ejemplos de revisiones recientes al respecto incluyen Piazzesi (2010), Duffee (2013), Gürkaynak y Wright (2012) y Diebold y Rudebusch (2013). Dentro del estudio de este tipo de modelos, podría argumentarse que la contribución más importante en la estimación de la EPTI fue hecha por Nelson y Siegel (1987). El modelo de Nelson y Siegel (NS, en adelante) contempla tres factores que pueden ser asociados (en el límite) directamente al nivel, la pendiente y la curvatura de la EPTI. Dada su simplicidad, flexibilidad y fácil interpretación, el modelo de NS es el más usado por los analistas financieros y los bancos centrales para la estimación de la EPTI.

El modelo de NS es un modelo estático y sirve para ajustar la EPTI solo para un instante de tiempo dado. Partiendo del modelo de NS, Diebold y Li (2006) y Diebold et al. (2006) proponen versiones dinámicas para estimar la EPTI. Diebold y Li (2006) tienen en cuenta que los parámetros del modelo de NS deben cambiar periodo a periodo y proponen estimarlos usando un vector autorregresivo (VAR) usando datos longitudinales para un periodo de tiempo específico. Diebold et al. (2006) parten del enfoque propuesto por Diebold y Li (2006) y proponen una representación de estado-espacio del modelo para la estimación de los factores latentes de la curva de rendimiento. Usando la metodología de filtro de Kalman, los autores calculan la predicción óptima de rendimiento y el correspondiente error de estimación. Una importante crítica de los modelos dinámicos basados en la especificación de NS es que dichos modelos no cumplen con la condición de no arbitraje. Recientemente, Christensen et al. (2009) generalizaron el modelo de NS imponiendo la condición de no arbitraje y demuestran sus propiedades.

Otra clase de modelos dinámicos de las tasas de interés establece una relación teórica entre las tasas de corto y largo plazo asumiendo que la tasa de corto plazo sigue un proceso estocástico.

² Como muestran Velásquez-Giraldo y Restrepo-Tobón (2016), la estimación de los modelos multifactoriales dinámicos utilizando tasas cero cupón derivadas con la metodología no paramétrica de *bootstrapping* conlleva resultados similares.

Los principales estudios de esta clase de modelos son los desarrollados por Vasicek (1977), Cox, Ingersoll Jr y Ross (1985), los cuales son generalizados en Duffie y Kan (1996), quienes muestran que la mayoría de dichos modelos pueden ser categorizados como modelos afín (lineales) de tasas de interés (modelos ATSM, por sus siglas en inglés *Affine Term Structure Models*), en los cuales las tasas de interés para cada vencimiento pueden ser representadas como una función lineal de factores no observables (variables latentes). Desde su trabajo, los ATSM han recibido una gran atención en la literatura.

Una de las grandes ventajas de los ATSM es que la estructura a plazos construida a partir de los mismos es consistente con la condición de no arbitraje. Sin embargo, como muestra Duffee (2002), dichos modelos no se desempeñan adecuadamente en la mayoría de las aplicaciones empíricas, especialmente respecto al pronóstico por fuera de muestra de la EPTI. Además, la estimación de estos modelos es difícil y sujeta a problemas de identificación de sus principales parámetros (ver, por ejemplo, Kim y Orphanides, 2012; Ait-Sahalia y Kimmel, 2010; Christensen et al., 2009). Sin embargo, aunque la estimación de dichos modelos es todavía numéricamente difícil, desarrollos recientes han demostrado que su capacidad predictiva fuera de muestra ha mejorado sustancialmente (Ait-Sahalia y Kimmel, 2010).

Para el caso colombiano se han presentado diferentes metodologías para la estimación de la EPTI. En uno de los primeros estudios en el ámbito nacional, Arango, Melo y Vásquez (2001) emplean el modelo de NS con el fin de obtener un primer acercamiento de la estructura de la curva en Colombia. Posteriormente, Castro y Melo (2010) analizan la relación existente entre las variables macroeconómicas y la curva de rendimientos. En este estudio, los autores utilizan como modelo referente el presentado por Diebold et al. (2006), estimando los parámetros a través de la aplicación de VaR. En otro estudio, Maldonado et al. (2015) estiman la curva de rendimientos aplicando una reparametrización al modelo de NS con los factores de nivel, pendiente y curvatura; en este trabajo los autores ajustan la tasa de interés mediante filtros de Kalman. Un trabajo más reciente es el presentado por Velásquez-Giraldo y Restrepo-Tobón (2016), quienes, basándose en Ait-Sahalia (2008) y Ait-Sahalia y Kimmel (2010), estiman la EPTI para el mercado colombiano usando ATSM, a partir de lo cual encontraron que los modelos ATSM se desempeñan de forma superior respecto a los otros modelos existentes en el pronóstico de la EPTI.

2.2. Cálculo del VaR de portafolios de renta fija

En la presente subsección se discuten los antecedentes del cálculo del VaR para portafolios de renta fija. Caldeira et al. (2015) argumentan que la literatura respecto al cálculo del VaR de portafolios de renta fija es exigua y califican este hecho como un importante vacío en la literatura financiera (ver también Martellini y Meyfredi, 2007). Dada la importancia de los instrumentos de renta fija en la construcción de portafolios bien diversificados, es sorprendente que no haya surgido una literatura igualmente importante dedicada al cálculo del VaR de portafolios de renta variable. Como se mencionó anteriormente, entre las pocas excepciones se encuentran Ferreira (2005), Ferreira y Lopez (2005), Vlaar (2000), Abad y Benito (2007), Martellini y Meyfredi (2007), Su y Knowles (2010), Date y Bustreo (2015) y Caldeira et al. (2015). En esta subsección se revisan cada uno de estos trabajos y se relacionan con la contribución del presente artículo.

En contraste con los rendimientos de las acciones, los rendimientos históricos de los bonos no pueden ser utilizados directamente para el cálculo del VaR de un portafolio de renta fija (Sousa, Esquivel, Gaspar y Real, 2012). La razón es que los plazos (madureces) de las tasas de interés implícitas en los precios históricos de los bonos no corresponden con los plazos que se requieren para el cálculo del VaR. Debido a lo anterior, los métodos

tradicionales para el cálculo del VaR de portafolios de renta fija difieren de los métodos utilizados para calcular el VaR de portafolios de renta variable. De estos métodos, los más simples y tradicionales son: 1) duración; 2) mapeo de flujos de caja, y 3) análisis de componentes principales. Una buena presentación de estos modelos se encuentra en Jorion (2006).

A pesar de su simplicidad, ninguno de estos métodos (duración, mapeo de flujos de caja, componentes principales) es completamente satisfactorio en la estimación del VaR de portafolios de renta fija (Jorion, 2006). En primer lugar, el método de la duración solo tiene en cuenta movimientos paralelos de la curva de rendimientos. Por su parte, el método de mapeo de flujos de caja utiliza solo parcialmente la información contenida en la EPTI. Finalmente, el método de componentes principales hace un uso más eficiente de la información contenida en la EPTI pero no cuenta con un soporte teórico adecuado para ser utilizado individualmente en la estimación del VaR de portafolios de renta fija. Además, un componente esencial de estos métodos es la modelación de los rendimientos del portafolio, de su varianza histórica, o de la matriz de varianzas y covarianzas en los métodos de mapeo de flujos de caja y de componentes principales. Sin embargo, la literatura existente respecto a la modelación de las tasas de interés y de su volatilidad con propósitos de medir el VaR de portafolios de renta fija es poca.

Debido a las limitaciones discutidas, se han buscado metodologías alternativas. Por ejemplo, Vlaar (2000) usa modelos univariados de series de tiempo para investigar las propiedades estadísticas del VaR de 25 portafolios de renta fija para el mercado alemán. Vlaar compara tres métodos: 1) simulación histórica (SH); 2) varianza-covarianza (VC), y 3) simulación Monte Carlo (SMC). El método de SH consiste en calcular la distribución empírica de los rendimientos del portafolio para un horizonte de tiempo determinado (uno, dos, cinco años). Este método asume que la distribución de rendimientos histórica del portafolio permanecerá estable y es representativa de la evolución del mismo durante los próximos 10 días. En su estudio, Vlaar (2000) usa 250, 550, 750, 1.250 y 2.550 periodos de 10 días de rendimientos y calcula sus correspondientes distribuciones empíricas. Con ello, el VaR del portafolio es calculado como el percentil 1% de la correspondiente distribución empírica. Sus resultados indican que este método subestima el VaR cuando en la simulación histórica se utilizan menos de 750 periodos de 10 días de rendimientos y lo sobreestima cuando se toma 1.250 o más. La razón es que los datos corresponden a periodos de tiempo donde la volatilidad de las tasas de interés se redujo significativamente. De esta forma, Vlaar (2000) concluye que el método de la SH no ofrece una medida precisa del VaR; la principal razón es que el método de SH es sensible a cambios en la dinámica de las tasas de interés que disten del comportamiento típico histórico.

El segundo método usado en Vlaar (2000) es el de SMC. Este método requiere hacer un supuesto sobre la distribución conjunta de los rendimientos de las fuentes de riesgo; en este caso, las tasas de interés. Así, el método requiere un supuesto sobre la media del cambio de las tasas de interés a diferentes plazos, calcular la matriz de varianzas y covarianzas de los cambios entre las tasas de interés a diferentes plazos y asumir una distribución particular. Los parámetros necesarios para dicho cálculo se realizan con información de cinco años anteriores a la fecha para la cual se calcula el VaR. Una característica importante del método es que el cambio esperado en el valor del portafolio se asume igual a cero. Además, se asume que las varianzas de las tasas de interés siguen un proceso *Generalized AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH) y que la distribución normal o la *t* de Student capturan la relación estadística entre las tasas de interés. Una vez se obtienen los parámetros (media, varianzas y covarianzas) de la distribución, se procede a simular 10.000 realizaciones de los cambios en las tasas de interés para cada día en el que se calcula el VaR y se valoran los portafolios.

Los resultados presentados por Vlaar (2000) indican que el método de SMC subestima el VaR en la mayoría de los casos. Además, los VaR calculados difieren significativamente a lo largo del tiempo, lo cual indica que pequeños cambios en los parámetros estimados llevan a grandes cambios en las simulaciones. También encuentra que los VaR calculados con base en la distribución t de Student fueron inferiores a los calculados con la distribución normal. Dado que la primera tiene colas más pesadas que la distribución normal, este resultado es sorprendente. Sin embargo, Vlaar (2000) argumenta que la estimación por máxima verosimilitud de la matriz de varianzas y covarianzas para la distribución t de Student da menos ponderación a la ocurrencia de valores extremos. Respecto al método de VC, el promedio de los VaR estimados son de magnitud casi idéntica a los calculados con el método de SMC. No obstante, el método VC tiene un buen desempeño respecto al número de violaciones del VaR, es decir, al número de veces en que la pérdida del portafolio excede al VaR. Por esta razón, Vlaar (2000) recomienda el método de VC sobre los demás.

Otras dos contribuciones importantes respecto a la evaluación empírica del cálculo del VaR para portafolios de renta fija son los trabajos de Ferreira (2005) y Ferreira y Lopez (2005). Ferreira (2005) modela la dinámica de la varianza y la covarianza de las tasas de interés de corto plazo de Alemania y Francia para el periodo que precede la entrada en vigencia del euro, a partir de lo cual encuentra que un modelo bivariado y asimétrico de series de tiempo con efectos de nivel es el que mejor caracteriza la dinámica de la matriz de varianzas y covarianzas entre las tasas de corto plazo en Francia y Alemania. De esta forma, el mejor desempeño para pronosticar dicha matriz lo ofrece un modelo de componentes de errores (VECH, por sus siglas en inglés *Vector Error Correction with Heterocedasticity*) con efectos de nivel pero sin efectos cruzados entre la volatilidad de la tasa de corto plazo francesa y alemana. Ferreira y Lopez (2005) encuentran que los modelos de ponderación exponencial constante de medias móviles (EWMA, por sus siglas en inglés *Exponentially Weighted Moving Average*) tienen un desempeño similar pero son significativamente más simples de estimar.

Soportados en los hallazgos de Ferreira (2005), Ferreira y Lopez (2005) modelan el VaR de un portafolio de ponderaciones iguales de posiciones de corto plazo en el mercado de renta fija alemán, francés y japonés, usando varios modelos de series de tiempo para capturar la dinámica de la matriz de varianzas y covarianzas del portafolio. Ferreira y Lopez (2005) encuentran que los modelos con mejor desempeño estadístico en el pronóstico de la matriz de varianzas y covarianzas son aquellos que capturan la volatilidad de acuerdo al nivel de las tasas de interés. Sin embargo, cuando el criterio es el desempeño en el cálculo del VaR, los resultados son altamente sensibles a los supuestos sobre la distribución de las tasas de interés. Al igual que Ferreira (2005), encuentran que modelos simples, como el EWMA, se desempeñan mejor en el cálculo del VaR.

Estos trabajos, sin embargo, no se fundamentan en ninguna teoría que describa la EPTI para la modelación del VaR de portafolios de renta fija. De acuerdo a la revisión de la literatura, el primer trabajo en considerar la utilización de modelos de la EPTI en el cálculo del VaR de portafolios de renta fija es Abad y Benito (2007). Estos autores proponen estimar el VaR de un portafolio de renta fija utilizando SMC. La idea principal en su contribución es utilizar el modelo de NS para valorar los bonos considerados dentro del portafolio. Así, el valor de cualquier bono dentro del portafolio se puede expresar en función de los cuatro parámetros del modelo de NS y, por tanto, el valor total del portafolio depende exclusivamente de las características de los bonos dentro del portafolio y de los cuatro parámetros del modelo de NS. Luego, Abad y Benito (2007) especifican un modelo que describe la evolución de dichos parámetros. Una vez especificado dicho modelo, utilizan SMC para simular

la distribución de rendimientos del portafolio ante choques a la evolución de los parámetros del modelo de NS. De esta forma, el cálculo del VaR del portafolio corresponde al percentil x% seleccionado para su cálculo. Adicionalmente, Abad y Benito (2007) seleccionan modelos ARIMA unifactoriales para modelar la dinámica de los parámetros del modelo de NS. Sin embargo, los autores concluyen que los movimientos generados en las tasas de interés al utilizar estos modelos en la SMC son, en su mayoría, implausibles. Por ello, los valores del VaR calculados siguiendo su procedimiento fueron considerados demasiado altos como para ser útiles en la gestión del riesgo de portafolios de renta fija.

El siguiente trabajo existente en la literatura corresponde a Martellini y Meyfredi (2007). Estos autores también utilizan el modelo de NS para extraer los tres factores dinámicos implícitos en la EPTI, tal como lo exponen Diebold y Li (2006). Luego de extraer los factores, los autores utilizan una función de cópulas para modelar la dinámica conjunta de estos. En contraste con Abad y Benito (2007), quienes consideran que los factores evolucionan independientemente, Martellini y Meyfredi (2007) modelan la dinámica conjunta de estos factores utilizando la función de cópulas t de Student. Utilizando SMC, los autores generan 100.000 simulaciones de los parámetros del modelo de NS utilizando la función de cópulas estimada. Seguidamente se generan 100.000 posibles trayectorias para la EPTI y se valora el portafolio de renta fija, obteniendo la distribución empírica simulada del valor del portafolio. Con esta información, el VaR al x% se calcula como el percentil x% de dicha distribución.

El estudio de Martellini y Meyfredi (2007) presenta evidencia empírica para un portafolio de bonos del mercado francés entre el 6 de febrero de 2004 y el 12 de octubre de 2005 para un total de 434 días de negociación. Primero estiman la curva de rendimientos usando la metodología descrita en el párrafo anterior, con la que encuentran que el R^2 de los ajustes de las curvas diarias siempre es superior al 99% y los parámetros son estimados con una alta precisión. Utilizando las pruebas de *backtesting* de Kupiec (1995), Christoffersen (1998) y Christoffersen y Pelletier (2004), los autores reportan que el VaR al 95 y al 99% de confianza obtenidos con la metodología propuesta satisface todas estas pruebas. Adicionalmente, concluyen que dicha metodología es adecuada para el cálculo del VaR de portafolios de renta fija.

Otra variante del modelo de NS para estimar el VaR es presentada en Su y Knowles (2010). Estos autores proponen tomar una aproximación lineal de primer orden a la ecuación del modelo de NS para hacer que las tasas de interés a diferentes plazos sean una función lineal de tres factores: nivel, pendiente y curvatura de la EPTI. Luego modelan el cambio en el valor del portafolio como una función de la duración, el valor del portafolio y el cambio esperado en las tasas de interés, el cual es una función lineal de los cambios en los factores de nivel, pendiente y curvatura. Su y Knowles (2010) muestran que el VaR del portafolio puede calcularse con la aproximación delta-normal, donde la varianza del portafolio es una función de la matriz de varianzas y covarianzas de los tres factores. Sin embargo, los autores no presentan pruebas de *backtesting* para evaluar el desempeño del VaR.

Por otra parte, Date y Bustreo (2015) proponen una metodología para calcular el VaR de portafolios de renta fija usando un modelo de la tasa de interés de corto plazo de dos factores. El modelo es calibrado a partir del precio de los bonos transados en el mercado y luego los cambios en los precios de los bonos del portafolio son simulados usando el *filtro de Kalman*. Una de las principales ventajas de esta aproximación es que los precios de los bonos simulados mantienen la propiedad de ser consistentes con la condición de no arbitraje. Esta es una importante propiedad que no comparte ninguno de los métodos utilizados previamente en la literatura. Date y Bustreo (2015) encuentran que el método

propuesto presenta un buen desempeño respecto a las pruebas de *backtesting* de cubrimiento incondicional y condicional.

El trabajo más reciente, y más afín al presente artículo, es el de Caldeira et al. (2015). Estos autores utilizan especificaciones dinámicas del modelo de NS y de Svensson (1994) para estimar el VaR de portafolios de renta fija. La metodología propuesta puede acomodar una gran cantidad de modelos dinámicos de tasas de interés y heteroscedasticidad condicional de las tasas de interés. Adicionalmente, la metodología permite obtener fórmulas cerradas para valorar los bonos pertenecientes a un portafolio de instrumentos de renta fija en función de los factores latentes de los modelos de NS y Svensson. A partir de estas expresiones, es posible calcular, usando SMC, la distribución de rendimientos del portafolio y, consecuentemente, su VaR. La modelación de los factores latentes sigue la metodología propuesta en Diebold y Li (2006). Una vez obtenidos los factores latentes, su volatilidad es calculada utilizando modelos autorregresivos de correlación dinámica. Para calcular el VaR del portafolio, se simulan trayectorias de los factores latentes para estimar el cambio en el valor del portafolio y se utiliza la matriz de varianzas y covarianzas estimada de los factores para calcular el VaR utilizando el método delta-normal. De acuerdo a los resultados del *backtesting*, Caldeira et al. (2015) concluyen que dicho método se desempeña adecuadamente como para ser utilizado como modelo interno de cálculo del VaR.

Para Colombia, estudios relacionados con la gestión del riesgo en portafolios de renta fija son los presentados por Melo y Granados (2011), quienes bajo diferentes metodologías analizan el desempeño de estimaciones del VaR y el VaR condicional para un conjunto de activos colombianos, incluyendo el precio implícito de títulos de tesoro a 10 años (TES). A su vez, los autores incorporan dentro de su análisis la verificación de los requerimientos exigidos por la regulación actual en el país de estudio, con el fin de determinar si son suficientes para evaluar apropiadamente las estimaciones del VaR. Los resultados encontrados para la estimaciones del VaR indican que para pronósticos con horizonte de un día el desempeño de las medidas de riesgo es apropiado, pero para el cálculo de un VaR multiperiodo ninguna metodología mide adecuadamente el VaR.

3. Metodología

El presente trabajo considera modelos multifactoriales dinámicos para la estimación de la EPTI. A diferencia de los modelos existentes en la literatura, además de utilizar la versión dinámica del modelo de NS propuesta por Diebold y Li (2006), también se emplea el modelo de Diebold et al. (2006) y un modelo de no arbitraje gaussiano afín de tasas de interés. A continuación se exponen los tres modelos utilizados, en donde se usan dos variaciones modelo de Nelson y Siegel (1987) y ATSM para la estimación de la curva de rendimientos para el mercado colombiano.

3.1. Modelos dinámicos de la EPTI

Existe una gran variedad de modelos dinámicos de tasas de interés que pueden clasificarse en tres grandes categorías. La primera categoría incluye modelos teóricamente rigurosos pero con pobre desempeño empírico. La segunda incluye modelos empíricamente exitosos pero con pobre soporte teórico. Y la tercera incluye modelos que tienen algún sustento teórico y que se desempeñan adecuadamente en la práctica (Diebold y Rudebusch, 2013). A esta última categoría pertenece el modelo dinámico de Nelson y Siegel (DNS) derivado de los trabajos de Diebold y Li (2006) (DL, en adelante) y Diebold et al. (2006) (DRA, en adelante) y el modelo de no arbitraje de Nelson y Siegel (AFNS, en adelante) de Christensen, Diebold y Rudebusch (2011). En el presente trabajo se emplean las versiones DL y DRA. Respecto a los modelos de no arbitraje, se

emplea un modelo gaussiano afín de no arbitraje con tres factores (ATSM, en adelante), el cual ha sido empleado con éxito en la práctica (Ait-Sahalia y Kimmel, 2010). A continuación se expone brevemente la especificación de cada uno de estos modelos.

Inicialmente, Diebold y Li (2006) proponen una versión dinámica del modelo estático de NS para modelar la EPTI. De esta forma, su especificación viene dada por:

$$y_t(\tau) = \beta_{0t} + \beta_{1t} \left(\frac{1 - e^{-\lambda_t \tau}}{\lambda_t \tau} \right) + \beta_{2t} \left(\frac{1 - e^{-\lambda_t \tau}}{\lambda_t \tau} - e^{-\lambda_t \tau} \right) \quad (1)$$

donde $y_t(\tau)$ es un vector de los rendimientos al vencimiento de los títulos con vencimiento en τ . β_{0t} , β_{1t} , β_{2t} son interpretados como factores dinámicos latentes de nivel, pendiente y curvatura, donde, a diferencia del modelo original y estático de NS, estos factores varían en el tiempo. Para hacer que el modelo de la ecuación 1 sea lineal en los parámetros, Diebold y Li (2006) proponen mantener el parámetro λ constante; este parámetro está asociado a la curvatura de la EPTI. En particular, para el mercado de Estados Unidos, Diebold y Li (2006) fijan dicho valor en $\lambda = 0,0609$. Con datos correspondientes al vector $y_t(\tau)$ y su correspondiente vector de vencimientos τ , para cada periodo t , se estiman los parámetros β_{0t} , β_{1t} , β_{2t} para cada periodo. Por lo tanto, para pronosticar la EPTI para un periodo $t+h$ se utiliza la siguiente especificación:

$$y_{t+h}(\tau) = \beta_{0t+h} + \beta_{1t+h} \left(\frac{1 - e^{-\lambda \tau}}{\lambda \tau} \right) + \beta_{2t+h} \left(\frac{1 - e^{-\lambda \tau}}{\lambda \tau} - e^{-\lambda \tau} \right) \quad (2)$$

donde $\beta_{i,t+h} = \hat{c}_i + \hat{\gamma}_i \hat{\beta}_{i,t}$ para $i=0, 1, 2$, y donde los coeficientes \hat{c}_i , $\hat{\gamma}_i$ son estimados utilizando modelos univariados autorregresivos de series de tiempo para cada $\hat{\beta}_i$.

Bajo el enfoque propuesto por Diebold y Li (2006), Diebold et al. (2006) proponen la siguiente variación al modelo DRA:

$$y_t(\tau) = L_t + S_t \left(\frac{1 - e^{-\lambda \tau}}{\lambda \tau} \right) + C_t \left(\frac{1 - e^{-\lambda \tau}}{\lambda \tau} - e^{-\lambda \tau} \right) \quad (3)$$

donde $y_t(\tau)$ son los rendimientos de los títulos con vencimiento en τ , y L_t , S_t , C_t son los factores del modelo (no observables) con variación en el tiempo asociados a nivel, pendiente y curvatura, respectivamente. El valor de λ es igualmente fijado en 0,0609 para el caso de Estados Unidos. El modelo de la ecuación 3 puede especificarse bajo la representación de un sistema de estado-espacio. Partiendo del modelo DL se reformula el proceso que siguen los factores pasando de un AR (1) a un VAR (1), lo cual da lugar a la siguiente especificación:

$$\begin{pmatrix} L_t - \mu_L \\ S_t - \mu_S \\ C_t - \mu_C \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} L_{t-1} - \mu_L \\ S_{t-1} - \mu_S \\ C_{t-1} - \mu_C \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \eta_t(L) \\ \eta_t(S) \\ \eta_t(C) \end{pmatrix} \quad (4)$$

donde cada una de las observaciones de las series de datos para nivel, pendiente y curvatura se deflacta con su respectiva media μ . La ecuación de observaciones que relaciona los rendimientos con los factores no observables se escribe como:

$$\begin{pmatrix} y_t(\tau_1) \\ y_t(\tau_2) \\ \vdots \\ y_t(\tau_N) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & \frac{1 - e^{-\tau_1 \lambda}}{\tau_1 \lambda} & \frac{1 - e^{-\tau_1 \lambda}}{\tau_1 \lambda} - e^{-\tau_1 \lambda} \\ 1 & \frac{1 - e^{-\tau_2 \lambda}}{\tau_2 \lambda} & \frac{1 - e^{-\tau_2 \lambda}}{\tau_2 \lambda} - e^{-\tau_2 \lambda} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & \frac{1 - e^{-\tau_N \lambda}}{\tau_N \lambda} & \frac{1 - e^{-\tau_N \lambda}}{\tau_N \lambda} - e^{-\tau_N \lambda} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} L_t \\ S_t \\ C_t \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_t(\tau_1) \\ \varepsilon_t(\tau_2) \\ \vdots \\ \varepsilon_t(\tau_N) \end{pmatrix} \quad (5)$$

donde $t = 1, \dots, T$. En notación matricial el modelo se reescribe como el siguiente sistema de estado-espacio con los factores ajustados por su media.

$$(f_t - \mu) = A(f_{t-1} - \mu) + \eta_t \quad (6)$$

$$y_t = \Lambda f_t + \varepsilon_t \quad (7)$$

donde A es una matriz (3×3) que contiene parámetros no restringidos, μ es un vector de estado (3×1) que contiene parámetros no restringidos y la matriz Λ contiene el parámetro λ y los *loadings* que acompañan a cada factor. La estimación de los parámetros se realiza a través del filtro de Kalman, lo cual requiere que las perturbaciones de ruido blanco (WN) y de medición sean ortogonales para iniciar el sistema:

$$\begin{pmatrix} n_t \\ \varepsilon_t \end{pmatrix} \sim WN \left[\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} Q & 0 \\ 0 & H \end{pmatrix} \right] \quad (8)$$

$$E(f_0 \eta_t') = 0 \quad (9)$$

$$E(f_0 \varepsilon_t') = 0 \quad (10)$$

donde Q es la matriz de covarianzas de los factores y H es la matriz de covarianza de los rendimientos. El modelo impone la condición de que las perturbaciones del factor de la ecuación de estado η_t están correlacionadas y que por lo tanto la correspondiente matriz de covarianza Q es no diagonal. En el caso de la matriz H , el modelo impone diagonalidad sobre ella, implicando que las desviaciones de los rendimientos para diferentes vencimientos no están correlacionadas.

De otro lado, los ATSM asumen que la tasa de interés de corto plazo es una función afín³ de un vector de estado $X(t)$ de N factores subyacentes, los cuales pueden ser observables (variables macroeconómicas) o latentes (Piazzesi, 2010).

$$r = \lim_{\tau \rightarrow 0} y_\tau = \delta_0 + \delta_1^T X(t) \quad (11)$$

donde y corresponde los rendimientos de la curva cero cupón con vencimiento en τ , $\delta_0 \in R^n$ y el vector $\delta_1 \in R^n$. De esta forma, se asume que el vector de estado sigue un proceso de difusión afín bajo la medida de riesgo neutral Q :

$$dX(t) = \tilde{K} (\tilde{\theta} - X(t)) dt + \sum \sqrt{S(t)} d\tilde{W}(t) \quad (12)$$

donde \tilde{K} , $\Sigma \in R^{N \times N}$, $\tilde{\theta} \in R^N$ y \tilde{W} es un movimiento browniano independiente N dimensional y $S(t)$ es una matriz diagonal $N \times N$, donde $[S(t)]_{i,i} = \alpha_i + \beta_i^T X(t)$, con $\alpha_i, \beta_i \in R^N$.

El precio del mercado de riesgo $\Lambda(X) \in R^N$ es también especificado en orden de obtener la dinámica física. Siguiendo la literatura, se asume que $\Lambda(X) = \sqrt{S(t)}\lambda$, donde λ es un vector de constantes (Dai y Singleton, 2000). Por lo tanto, el proceso de estado es también afín bajo la medida P (Duffie y Kan, 1996):

$$dX(t) = K (\theta - X(t)) dt + \sum \sqrt{S(t)} dW(t) \quad (14)$$

Bajo esta estructura, Duffie y Kan (1996) muestran que los rendimientos para cualquier vencimiento τ pueden ser obtenidos como una función afín del vector de estado:

$$y_\tau(t) = A(\tau) + B(\tau)^T X(t) \quad (15)$$

donde los coeficientes $A(t)$ y $B(t)$ son la solución del siguiente sistema de ecuaciones diferenciales:

$$a'(\tau) = -\delta_0 + b(\tau)^T \tilde{K} \tilde{\theta} + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N [b(\tau)^T \Sigma]_i^2 \alpha_i \quad (16)$$

$$b'(\tau) = \delta_1 - \tilde{K}^T b(\tau) + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N [b(\tau)^T \Sigma]_i^2 \beta_i \quad (17)$$

Con $a(0) = 0$, $b(0) = \vec{0}$, $A(\tau) = -a(\tau)/\tau$ y $B(\tau) = -b(\tau)/\tau$. Estas ecuaciones imponen las restricciones de no arbitraje (Duffie y Kan, 1996).

3.2. Cálculo del VaR de carteras de renta fija

En el presente artículo se propone una metodología para el cálculo del VaR en la cual se simulan escenarios para las tasas de interés futuras de acuerdo con tres modelos de tasas de interés ampliamente utilizados en la literatura. Cada modelo asume que existen tres factores o variables latentes (el nivel, la pendiente y la curvatura) que explican la mayor parte de la dinámica de la EPTI, expresando las tasas de interés (para cualquier plazo) en función de estos factores. De esta manera, y dada la dinámica de estos factores implícitos en cada modelo, se pueden simular trayectorias futuras para los factores y , a partir de su relación con las diferentes tasas de interés para diferentes plazos, obtener tasas de interés simuladas. Esto permite simular un gran número de trayectorias posibles de la futura curva de rendimientos, consistentes con la dinámica implícita de cada modelo. Con estas tasas luego se valoran los títulos dentro del portafolio y se construye la distribución empírica del valor del mismo. Una vez obtenida la distribución empírica simulada del valor del portafolio, se calculan los cambios posibles respecto a su valor actual y se selecciona el percentil de la distribución de cambios del valor del portafolio correspondiente al nivel de confianza con que se está estimando el VaR. La figura 1 ilustra la metodología propuesta para calcular el VaR de portafolios de renta fija a partir de modelos dinámicos de la estructura a plazos de tasas de interés.

3.2.1. Estimación de los modelos

A partir de los parámetros calculados por Infoalmer para el mercado de tasas de interés colombiano correspondientes al modelo de Nelson y Siegel (Betas), se calcula la curva de rendimientos diaria entre los años 2003 a 2013. Posteriormente, se calculan los factores de pendiente, nivel y curvatura para cada modelo⁴. Las estimaciones de los modelos DL y DRA siguen las metodologías utilizadas en Diebold y Li (2006) y Diebold et al. (2006), respectivamente. Por su parte, la estimación de los factores del ATSM se realiza aplicando la técnica de estimación de máxima verosimilitud propuesta por Ait-Sahalia (2008) y Ait-Sahalia y Kimmel (2010) (los detalles de dicha estimación se pueden encontrar en Velásquez-Giraldo y Restrepo-Tobón, 2016). Los vencimientos para los cuales se estiman la curva de rendimientos corresponden a 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 y 10 años y la estimación se hace para un modelo de tres factores no observables. La tabla 1 presenta las estadísticas descriptivas de las tasas de interés utilizadas para la estimación entre el 3 de enero de 2003 y el 30 de diciembre de 2013. La figura 2 ilustra la curva de rendimientos estimada con la metodología NS para dicho periodo.

³ Una función $F: R^N \rightarrow R^M$ se dice que es afín si $F(X) = A + B^T X$ para un vector A y una matriz B .

⁴ El valor de λ para el modelo DL se fija como el promedio de este parámetro estimado para Colombia por la metodología de NS. Siguiendo a Diebold et al. (2006), en el modelo de DRA este parámetro se hace igual al valor correspondiente al vencimiento que hace que el componente exponencial del factor de curvatura sea máximo.

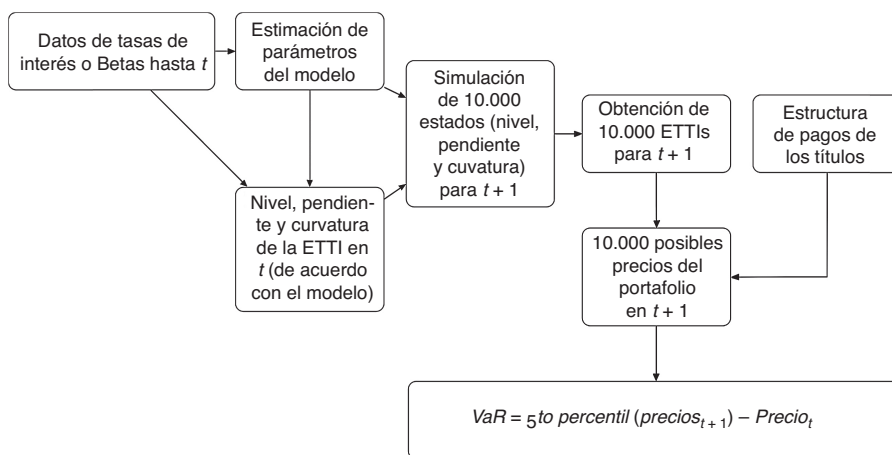


Figura 1. Metodología para calcular el VaR del portafolio.
Fuente: elaboración propia.

Tabla 1
Estadísticas descriptivas de las tasas de interés a diferentes plazos

Plazo (años)	0,25	0,5	1	2	4	5	7	8	9	10
Media	5,70	6,00	6,55	7,39	8,42	8,73	9,14	9,27	9,37	9,45
Desviación estándar	2,09	2,14	2,26	2,46	2,66	2,71	2,74	2,75	2,75	2,76
Mínimo	1,44	2,02	2,91	3,67	4,08	4,27	4,54	4,65	4,75	4,84
1.º cuartil	4,06	4,17	4,54	5,14	6,16	6,48	6,90	7,05	7,17	7,27
Mediana	5,20	5,32	5,67	6,36	7,66	8,10	8,61	8,72	8,78	8,84
3.º cuartil	7,38	7,97	8,86	9,52	10,43	10,77	11,06	11,09	11,13	11,11
Máximo	11,44	11,66	12,88	14,40	16,13	16,35	16,68	16,84	17,01	17,18
Observaciones	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186	3.186

Fuente: elaboración propia con base en los parámetros de NS estimados por Infovalmer.

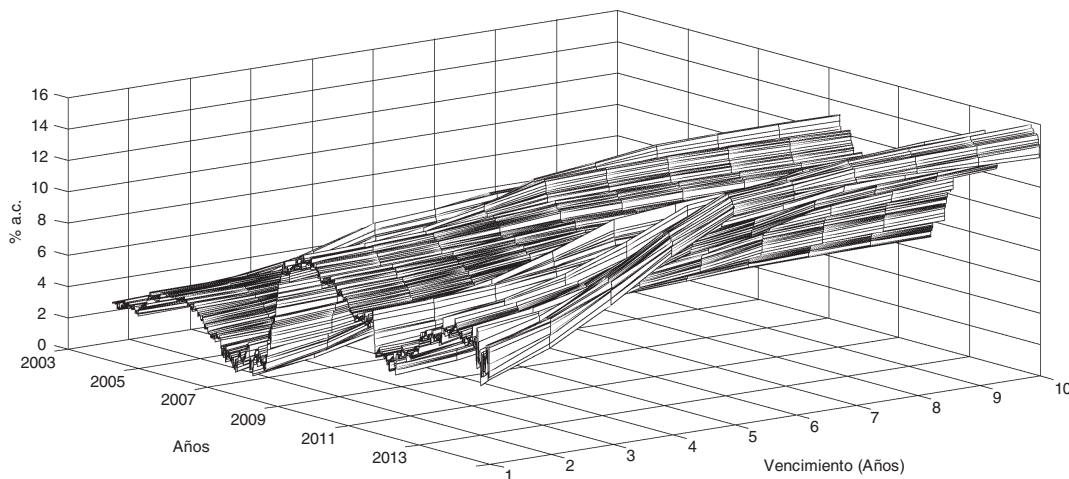


Figura 2. Tasa de interés para los vencimientos correspondientes a 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 y 10 años para el periodo de tiempo comprendido entre 2003 y 2013.
Fuente: elaboración propia.

3.2.2. *Pronóstico de la EPTI*

Con los datos de las tasas de interés entre 2003 y 2013 para los plazos seleccionados, se estiman los factores subyacentes para cada uno de los modelos considerados (DL, DRA y ATSM), comenzando el día 2 de enero de 2014. Con los factores y parámetros estimados para este día se hacen 10.000 pronósticos de la curva de rendimiento para el siguiente día (3 de enero de 2014). Este procedimiento se repite secuencialmente para 615 días adicionales entre el 3 de enero de 2014 y el 14 de julio de 2016, para un total de 616

días. Como resultado se obtienen 10.000 diferentes curvas de rendimiento para cada día y para cada modelo. A continuación se detalla el proceso de pronóstico (simulación) de la curva de rendimientos con cada modelo.

En el caso del modelo DL, se ajusta un modelo autorregresivo AR(1) a cada una de las diferencias diarias de los factores $\Delta\beta_{i,t} = \alpha_i * \Delta\beta_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$ con $i = 0, 1, 2$; donde $\varepsilon_{i,t}$ es una perturbación aleatoria con media cero. Para la simulación de las curvas de rendimiento a un día se adopta una metodología de *bootstrapping* que

consiste en representar la perturbación con una de sus realizaciones anteriores. Así, la ecuación de simulación para cada factor en el modelo de DL es $\hat{\beta}_{i,t} = \beta_{i,t-1} + \hat{\alpha}_i * \Delta \beta_{i,t-1} + \tilde{\varepsilon}_t$, donde $\hat{\alpha}_i$ es estimado por OLS y $\tilde{\varepsilon}_t$ corresponde a uno de los residuales de la estimación seleccionado aleatoriamente con reemplazo.

Por su parte, el modelo DRA tiene en cuenta la posible relación entre los factores y entre sus perturbaciones. De acuerdo con las ecuaciones 4 y 8, la ecuación de simulación para la obtención de los factores es:

$$\begin{pmatrix} L_{t+1} \\ S_{t+1} \\ C_{t+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \hat{\mu}_L \\ \hat{\mu}_S \\ \hat{\mu}_C \end{pmatrix} + \hat{A} * \begin{pmatrix} L_t - \hat{\mu}_L \\ S_t - \hat{\mu}_S \\ C_t - \hat{\mu}_C \end{pmatrix} + \tilde{\eta}_{t+1} \quad (18)$$

donde $\tilde{\eta}_{t+1}$ es una simulación de una variable aleatoria normal multivariada de media cero y matriz de covarianzas \hat{Q} . De esta forma, luego de obtener los factores para cada día t , se toma la esperanza de la ecuación (7) para pronosticar las tasas de interés del siguiente periodo.

Finalmente, el ATSM es un modelo continuo. Para la simulación a partir de dicho modelo se requiere utilizar un método de discretización. En este caso se aplica el esquema numérico de Euler, obteniendo la siguiente ecuación de simulación:

$$X(t+1) \approx X(t) + \delta * \hat{K}(\hat{\theta} - X(t)) + \sqrt{\delta} * \Sigma \sqrt{S(t)} * \hat{W}_{t+1} \quad (18)$$

donde \hat{W}_{t+1} es una simulación de una variable aleatoria normal estándar y $\delta = 1/252$ dado que se simulan datos diarios. Por su parte, $X(t)$ al ser no observable, debe obtenerse cada día invirtiendo la ecuación (15) para los rendimientos al vencimiento de 0,25, 4 y 10 años.

3.2.3. Cálculo del VaR

Una vez se obtienen las EPTI simuladas para cada modelo y los 616 días, se procede a valorar el portafolio para cada uno de esos días. La valoración se hace con las curvas de rendimientos simuladas para cada uno de los modelos utilizados (DL, DRA, ATSM). De esta forma se obtienen tres distribuciones simuladas del valor del portafolio (una por modelo) para cada día perteneciente al periodo de pronóstico. A partir de la distribución de los valores del portafolio, se puede calcular el cambio en el valor del portafolio con respecto al día anterior, lo cual produce tres distribuciones por día de los cambios en el valor del portafolio. Para calcular el VaR con un nivel de confianza del 95%, se toma el percentil 5 de estas distribuciones como estimación del VaR del portafolio a un día. Para el caso del presente estudio, el portafolio de renta fija está compuesto por el Título del Gobierno Colombiano (TES) con vencimiento en julio de 2024, el cual es uno de los más negociados en el mercado.

3.3. Backtesting

De acuerdo con la literatura, el proceso de *backtesting* debe ser realizado con más de un método, puesto que los resultados de un solo test pueden no ser suficientes para evaluar el desempeño de un modelo de estimación del VaR (Haas, 2001). En este trabajo se aplican las pruebas de cubrimiento incondicional y cubrimiento condicional del VaR. Estas pruebas, sin embargo, no son apropiadas para comparar el desempeño relativo de los modelos respecto al cálculo del VaR. Para comparar el desempeño de estos modelos se utiliza el método de funciones de pérdida propuesto por Lopez (1999). Estas medidas se describen a continuación.

3.3.1. Pruebas de cubrimiento incondicional

Las pruebas de cubrimiento incondicional se basan en determinar el número de excepciones⁵ del VaR. Si el número de excepciones es menor que el correspondiente, de acuerdo con el nivel de confianza⁶ seleccionado, significa que el riesgo del sistema está sobreestimado, y en caso contrario se concluye que el riesgo está siendo subestimado.

Siguiendo a Kupiec (1995), se aplican dos tipos de test que determinan el desempeño de los modelos en cuanto a la estimación del VaR. El primero es el test de proporción de fallos (POF test). Este test compara si el número de excepciones encontradas es consistente con el número de excepciones sugeridas por el nivel de confianza. Bajo la hipótesis nula de que el modelo es correcto, el número de excepciones sigue una distribución binomial. Así, la hipótesis nula se puede escribir como $H_0 : p = \hat{p} = x/T$, donde x es el número de excepciones, T es el número de observaciones y p se define como $p = (1 - c)$, donde c es el nivel de confianza bajo el que se realiza el *backtesting*.

De acuerdo con Kupiec (1995), el estadístico LR_{POF} asociado a la función de verosimilitud se distribuye asintóticamente como una distribución chi-cuadrada con un grado de libertad. El segundo test es la prueba de tiempo hasta el primer fallo (TUFF test) propuesto por Kupiec (1995). Esta prueba tiene como fin medir el periodo de tiempo que se tarda en presentarse la primera excepción y se basa en supuestos similares a los del LR_{POF} y se distribuye asintóticamente χ^2 con un grado de libertad.

3.3.2. Pruebas de cubrimiento condicional

Las pruebas de cubrimiento condicional, al igual que las de cubrimiento incondicional, están basadas en el número de excepciones. Sin embargo, bajo este enfoque se espera que las excepciones se distribuyan uniformemente en el tiempo y que sean independientes; asegurando que la estimación del VaR no se vea significativamente afectada ante cambios de volatilidad y correlaciones. Siguiendo a Christoffersen (1998) y Haas (2001), se aplican dos pruebas que permiten medir el cumplimiento de la propiedad de cubrimiento condicional en la estimación del VaR. La primera es la prueba de intervalos de pronóstico de Christoffersen. Esta prueba, además de contrastar el número de excepciones respecto al ideal teórico, incluye un estadístico para determinar la independencia de las excepciones (determinar si la excepción de un día depende del día anterior). El estadístico para esta prueba está definido por $LR_{cc} = LR_{POF} + LR_{ind}$, donde LR_{cc} se distribuye χ^2 con dos grados de libertad. Otra prueba utilizada en el *backtesting* es el test mixto de Kupiec (Haas, 2001), dado por $LR_{mix} = LR_{POF} + LR_{ind}$, donde LR_{mix} se distribuye χ^2 con n grados de libertad, siendo n el número de excepciones. De esta forma, el término LR_{POF} corresponde al sugerido por Kupiec (1995) y el LR_{ind} es el estadístico utilizado para poner a prueba la independencia de las excepciones.

3.3.3. Funciones de pérdida

Las funciones de pérdida se basan en determinar la magnitud del exceso reportado entre las excepciones y la pérdida real. Siguiendo la propuesta de Lopez (1998, 1999), se evalúa el desempeño de los modelos de acuerdo con los resultados obtenidos al minimizar las funciones de pérdida. Estas funciones se definen por $L = 1 + (x_{t+1} - VaR_t)^2$ si $x_{t+1} \leq VaR_t(\alpha)$ e igual a cero en otro caso. En este caso, x_{t+1} es el retorno realizado del portafolio y el VaR_t es el VaR estimado en el momento t (como porcentaje). El estadístico definido para esta prueba se basa en el cálculo de la pérdida

⁵ Las excepciones corresponden al número de días (periodo de tiempo) en los cuales las pérdidas reales del portafolio exceden el VaR estimado.

⁶ El nivel de confianza del *backtesting* no está relacionado con el nivel de confianza usado para la estimación del VaR.

Tabla 2
MSE y RMSE para el periodo de la muestra estimado (2002-2013)

Vencimiento (años)	MSE			RMSE		
	DL	DRA	ATSM	DL	DRA	ATSM
0,25	0,006	0,010	–	0,080	0,120	–
0,5	–	0,001	0,007	0,020	–	0,260
1	0,007	0,010	0,140	0,080	0,110	0,370
2	0,003	0,020	0,050	0,060	0,130	0,230
4	0,002	0,004	0,001	0,050	0,030	–
5	0,004	0,003	0,002	0,060	–	0,050
7	0,002	0,002	0,003	0,040	0,010	0,070
8	–	0,002	0,002	0,010	–	0,050
9	0,001	0,001	0,001	0,020	0,050	0,030
10	0,003	0,003	0,003	0,060	0,050	–

Fuente: elaboración propia.

promedio de la muestra, la cual es igual a $\hat{L} = 1/T \sum_{t=1}^T L$, donde el valor de \hat{L} para cada modelo es comparado entre estos, de tal forma que el modelo de mejor desempeño es aquel para el cual la función de pérdida es menor.

4. Resultados empíricos

En la tabla 2 se reporta el MSE y RMSE para las tasas de interés estimadas por los tres modelos respecto a las tasas de interés calculadas bajo la metodología de NS. Los tres modelos presentan un alto grado de ajuste para las tasas correspondientes a 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 5, 7, 9 y 10 años.

La figura 3 ilustra el valor del VaR para el periodo comprendido entre el 3 de enero de 2014 y el 15 de julio de 2016. La línea negra muestra al cambio real diario en el valor del portafolio. Por su parte, la línea de tono más tenue ilustra el valor del VaR del portafolio estimado usando el método de duración. En la figura se presentan adicionalmente las estimaciones del VaR obtenidas al usar las metodologías expuestas en la sección 3 para cada uno de los modelos discutidos: ATSM, DRA y DL.

El proceso de *backtesting* para los 616 diferentes VaR calculados se hace con los niveles de confianza del 90, del 95, del 97,5 y del 99%. Para estos niveles de confianza, el número de veces que se espera que la pérdida real del portafolio sea superior (en valor absoluto) al valor del VaR estimado es 62, 31, 15 y 6, respectivamente. En cuanto al VaR calculado para cada día con el modelo DL no se encuentra ninguna excepción, lo cual es coherente con los resultados ilustrados en la figura 3, donde se observa que bajo este modelo el resultado del VaR sobreestima significativamente la pérdida del portafolio. De otro lado, el número de excepciones que presentan los modelos DRA y ATSM son 4 y 65, respectivamente. Como se ilustra en la figura 3, el VaR calculado para cada día con el modelo ATSM sigue de cerca la verdadera pérdida del portafolio, lo que hace que el número de excepciones sea mayor para este modelo y muy por encima de las excepciones teóricas esperadas (6 a un nivel de confianza del 99% para el *backtesting*). Finalmente, el número de excepciones para el modelo DRA es significativamente menor (4), número cercano al esperado basado en un nivel de confianza del 99%.

Para determinar si estos valores son estadísticamente diferentes a los esperados para cada nivel de confianza se debe utilizar la prueba POF de Kupiec (1995). La tabla 3 presenta los resultados asociados a esta prueba para cuatro diferentes niveles de confianza. Es importante aclarar que estos niveles de confianza no corresponden a los usados en el cálculo del VaR sino al nivel de confianza con el que se pretende realizar la prueba de *backtesting*. De esta forma, la primera columna indica el modelo, la segunda el nivel de confianza del *backtesting*, la tercera el valor crítico del test, la cuarta columna el valor del estadístico calculado y la quinta indica si la hipótesis nula de que el número de excepciones es igual a las esperadas se acepta (A) o se rechaza (R). Para el modelo DRA, para un nivel de

confianza del 99%, se acepta que el número de excepciones observadas (4) está en línea con el número de excepciones esperadas. Para los demás niveles de confianza se rechaza la hipótesis nula. Para el modelo ATSM, solo si se baja a un nivel de confianza inferior al 90% se aceptaría dicha hipótesis. Finalmente, el modelo DL, por sobreestimar sistemáticamente el VaR, no presenta ninguna excepción y, por tanto, no es posible calcular el estadístico de la prueba POF.

De acuerdo a estos resultados, los tres modelos se desempeñan pobremente respecto al número de excepciones encontradas versus las esperadas. De un lado, el DRA presenta muy pocas excepciones respecto a las esperadas, mientras que el ATSM presenta muchas. Sin embargo, la prueba POF solo tiene en cuenta el número de excepciones y no cómo esas excepciones se presentan en el tiempo. Como se mencionó anteriormente, la prueba TUFF resuelve este problema. Sin embargo, los resultados de esta prueba deben verse con cuidado, dado que esta tiene un bajo poder y, por tanto, no debe ser un indicador definitivo en cuanto a las conclusiones del desempeño de un modelo en la estimación del VaR.

La siguiente prueba de *backtesting* considerada es la prueba de independencia de Christoffersen (1998). Para esta prueba se encontró que la hipótesis nula de que las excepciones son independientes en el tiempo se debe rechazar para la mayoría de los niveles de confianza considerados. Por otra parte, aplicando el test mixto de Kupiec, para evaluar la hipótesis nula de que el número de excepciones está en línea con las esperadas y que las mismas ocurren de forma independiente en el tiempo, se encontró que el modelo DRA tiene un desempeño adecuado para niveles de confianza del 97,5 y del 99%.

Respecto a las pruebas basadas en las funciones de pérdida, se encuentra que el modelo que presenta la pérdida más pequeña es el modelo ATSM. El estadístico de Lopez (1999) es igual a 14,19, 3,81, y 1,46, para los modelos DL, DRA y ATSM, respectivamente. Sin embargo, teniendo en cuenta el pobre desempeño del modelo ATSM en las pruebas de *backtesting* debido a la subvaloración de la pérdida esperada, no es sorprendente que en la prueba de funciones de pérdida este modelo tenga un mejor desempeño.

Tomados en conjunto, los resultados indican que el VaR estimado bajo la metodología propuesta se desempeña pobremente respecto a las principales pruebas de *backtesting* existentes en la literatura. Este resultado es sorprendente debido a que los modelos dinámicos de tasas de interés han ganado una gran popularidad en los últimos años para modelar la estructura a plazos de tasas de interés. Una de las razones podría ser que, aunque estos modelos son dinámicos, dicha propiedad solo captura la dinámica del nivel de las tasas de interés, pero no la dinámica de sus volatilidades. Los tres modelos investigados asumen que la matriz de varianzas y covarianzas de los factores latentes a cada modelo es constante, lo cual limita su utilidad en el cálculo del VaR. Modelos que relacionen este supuesto deberían ofrecer un mejor desempeño y ser más

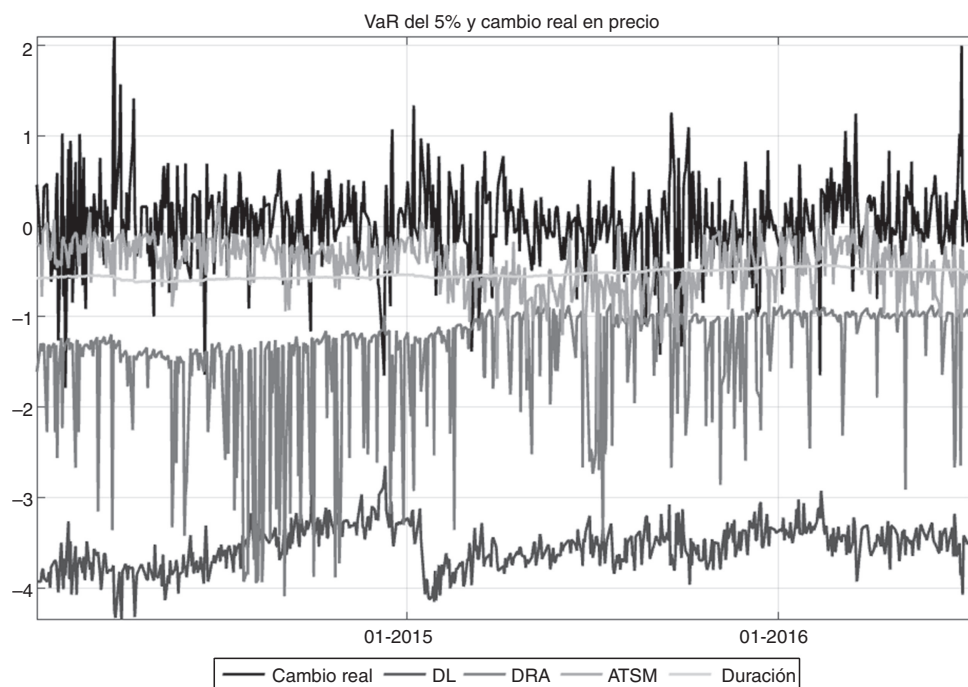


Figura 3. VaR del portafolio (de enero de 2014 a julio de 2016).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3

Pruebas de *backtesting*

Modelo	Nivel de confianza	Valor crítico χ^2	LR _{POF}	A/R	LR _{TUFF}	A/R	LR _{ind}	A/R	Valor crítico χ^2	LR _{mix}	A/R
DRA	99,0%	6,63	0,87	A	1,65	A	5,88	A	9,21	1,68	A
	97,5%	5,02	12,23	R	0,40	A	5,88	R	7,38	3,09	A
	95,0%	3,84	38,48	R	0,00	A	5,88	R	5,99	10,67	R
	90,0%	2,71	99,11	R	0,67	A	5,88	R	4,61	30,95	R
ATSM	99,0%	6,63	195	R	6,5	R	17,3	R	59,89	186,4	R
	97,5%	5,02	92	R	4,7	A	17,3	R	55,67	118,8	R
	95,0%	3,84	31	R	3,3	A	17,3	R	52,19	83,4	R
	90,0%	2,71	0,2	A	2,0	A	17,3	R	48,36	78,8	R

Fuente: elaboración propia.

adecuados para la gestión del riesgo de portafolios de renta fija. En futuras investigaciones podría ser fructífero utilizar modelos dinámicos con volatilidad dinámica o estocástica.

5. Conclusiones

Este artículo tiene como objetivo investigar el desempeño relativo de dos clases de modelos dinámicos de estructura a plazo de tasas de interés respecto a la estimación del VaR de un portafolio de renta fija. La principal hipótesis del estudio es que, dado que los modelos dinámicos de tasas de interés han mostrado un buen desempeño empírico en pronosticar la curva de rendimientos, el VaR calculado a partir de estos modelos debería tener un buen desempeño respecto a las pruebas de *backtesting* más utilizadas en la literatura.

La principal justificación para utilizar estos modelos en el cálculo del VaR es su buen desempeño en pronosticar la curva de rendimientos (Diebold y Li, 2006; Diebold et al., 2006; De Pooter, 2007; Beltratti y Colla, 2007; Piazzesi, 2010; Diebold y Rudebusch, 2011, 2013; Duffee, 2013; Gürkaynak y Wright, 2012). No obstante, los resultados empíricos indican que ninguno de los tres modelos considerados presenta un desempeño superior uniforme en la estimación del VaR de acuerdo a las pruebas de *backtesting* utilizadas.

Los modelos usados en el presente estudio son el modelo de Diebold y Li (2006), el modelo de Diebold et al. (2006) y un modelo afín gaussiano de no arbitraje. El modelo afín de no arbitraje presenta el mejor desempeño relativo respecto a la estimación del VaR basado en funciones de pérdida, pero es el modelo que lleva a cometer más errores en el cálculo del VaR. En general, este modelo subestima el VaR. Por su parte, el modelo de Diebold et al. (2006) tiene un buen desempeño respecto a las pruebas de cubrimiento condicional e incondicional del VaR. Esto indica que dicho modelo podría ser un buen candidato para ser utilizado en el cálculo del VaR. Las pruebas de cubrimiento condicional e incondicional indican que el modelo de Diebold et al. (2006) cumple con todas las propiedades del VaR para niveles de confianza del 97,5 y del 99% en las pruebas de *backtesting*. Adicionalmente, el valor de la función de pérdida para dicho modelo parece adecuado en comparación con el modelo de Diebold y Li (2006) y el ATSM. Por el contrario, el modelo de Diebold y Li (2006) sobreestima uniformemente el VaR para todos los días considerados.

Una posible razón que explica el pobre desempeño de los modelos dinámicos en la estimación del VaR es que dichos modelos capturan adecuadamente solo el primer momento de la distribución de las tasas de interés a diferentes plazos. Esta hipótesis es consistente con la evidencia empírica soportando su utilidad

en el pronóstico de las tasas de interés. No obstante, al parecer los momentos de orden superior de las tasas de interés a diferentes plazos no son adecuadamente capturados y son precisamente estos momentos los que determinan su utilidad en la estimación del VaR. Esto podría deberse a que los modelos dinámicos de tasas de interés asumen que la matriz de varianzas y covarianzas de los factores latentes que explican la dinámica de la estructura a plazos de tasas de interés es constante. Relajar este supuesto parece conducir a mejores resultados. Por ejemplo, Caldeira et al. (2015) modelan dicha matriz asumiendo que las volatilidades de dichos factores cambian en el tiempo y obtienen resultados apropiados en cuanto al cálculo del VaR. No obstante, Caldeira et al. (2015) modelan la volatilidad de dichos factores independientemente del primer momento de la distribución, lo cual es inconsistente con los supuestos realizados en la estimación de los modelos.

De esta forma, la principal conclusión del estudio es que entre los modelos considerados, el modelo de Diebold et al. (2006) se desempeña adecuadamente respecto a las pruebas del *backtesting* del VaR y debe ser preferido en aplicaciones empíricas. No obstante, antes de utilizar dichos modelos en la estimación del riesgo de portafolios de renta fija, se debe modelar conjuntamente tanto el nivel de las tasas de interés como la evolución de su matriz de varianzas y covarianzas. Debe tenerse en cuenta que la utilidad de dichos modelos para estimar el VaR de portafolios de renta fija debe ser sopesada respecto a los costos asociados a la implementación y estimación de dichos modelos. Con respecto a este punto, los trabajos de Pérignon y Smith (2007), Trolle y Schwartz (2009) y Creal y Wu (2015) pueden ser un buen punto de partida, lo cual se deja para futuras investigaciones.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Abad, P. y Benito, S. (2007). Value at risk in fixed income portfolios: A comparison between empirical models of the term structure. *The Business Review Cambridge*, 7(2), 342.
- Abad, P., Benito, S. y López, C. (2014). A comprehensive review of Value at Risk methodologies. *The Spanish Review of Financial Economics*, 12(1), 15–32.
- Ait-Sahalia, Y. (2008). Closed-form likelihood expansions for multivariate diffusions. *The Annals of Statistics*, 36(2), 906–937.
- Ait-Sahalia, Y. y Kimmel, R. L. (2010). Estimating affine multifactor term structure models using closed-form likelihood expansions. *Journal of Financial Economics*, 98(1), 113–144.
- Arango, L. F., Melo, L. y Vásquez, D. M. (2001). *Estimación de la estructura a plazo de las tasas de interés en Colombia (Borradores de Economía No. 210)*. Bogotá, Colombia: Banco de la República de Colombia.
- Beltratti, A. y Colla, P. (2007). A portfolio-based evaluation of affine term structure models. *Annals of Operations Research*, 151(1), 193–222.
- Berkowitz, J. y O'Brien, J. (2002). How accurate are value-at-risk models at commercial banks? *The Journal of Finance*, 57(3), 1093–1111.
- Brandt, M. y Chapman, D. (2003). *Comparing multifactor models of the term structure. Working paper*. Duke University [consultado 10 Dic 2015]. Disponible en: <https://faculty.fuqua.duke.edu/~mbrandt/papers/working/mfcompare.pdf>
- Caldeira, J. F., Moura, G. V. y Santos, A. A. (2015). Measuring risk in fixed income portfolios using yield curve models. *Computational Economics*, 46(1), 65–82.
- Castro, G. A. y Melo, L. (2010). *Relación entre variables macro y la curva de rendimientos (Borradores de Economía No. 605)*. Bogotá, Colombia: Banco de la República de Colombia.
- Christensen, J. H., Diebold, F. X. y Rudebusch, G. D. (2009). An arbitrage-free generalized Nelson-Siegel term structure model. *The Econometrics Journal*, 12(3), 33–64.
- Christensen, J. H., Diebold, F. X. y Rudebusch, G. D. (2011). The affine arbitrage-free class of Nelson-Siegel term structure models. *Journal of Econometrics*, 164(1), 4–20.
- Christoffersen, P. (1998). Evaluating interval forecasts. *International Economic Review*, 39(4), 841–862.
- Christoffersen, P. y Pelletier, D. (2004). Backtesting value-at-risk: A duration-based approach. *Journal of Financial Economics*, 2(1), 84–108.
- Cox, J. C., Ingersoll, J. E., Jr. y Ross, S. A. (1985). An intertemporal general equilibrium model of asset prices. *Econometrica*, 53(2), 363–384.
- Creal, D. D. y Wu, J. C. (2015). Estimation of affine term structure models with spanned or unspanned stochastic volatility. *Journal of Econometrics*, 185(1), 60–81.
- Dai, Q. y Singleton, K. J. (2000). Specification analysis of affine term structure models. *The Journal of Finance*, 55(5), 1943–1978.
- Date, P. y Bustreo, R. (2015). Value-at-Risk for fixed-income portfolios: A Kalman filtering approach. *IMA Journal of Management Mathematics*, 27(4), 557–573.
- De Pooter, M. (2007). *Examining the Nelson-Siegel class of term structure models (Tinbergen Institute Discussion Papers)*. Amsterdam, Holanda: Tinbergen Institute.
- Diebold, F. X. y Li, C. (2006). Forecasting the term structure of government bond yields. *Journal of Econometrics*, 130(2), 337–364.
- Diebold, F. X., Rudebusch, G. y Aruoba, B. (2006). The macroeconomy and the yield curve: A dynamic latent factor approach. *Journal of Econometrics*, 131(1), 309–338.
- Diebold, F. X. y Rudebusch, G. D. (2011). *The Dynamic Nelson-Siegel Approach to Yield Curve Modeling and Forecasting*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Diebold, F. X. y Rudebusch, G. D. (2013). *Yield Curve Modeling and Forecasting*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Duffee, G. R. (2002). Term premia and interest rate forecasts in affine models. *The Journal of Finance*, 57(1), 405–443.
- Duffee, G. (2013). Bond Pricing and the Macroeconomy. En G. M. Constantinides, H. Milton, y R. M. Stulz (Eds.), *Handbook of the Economics of Finance (Volume 2)* (pp. 907–967). Elsevier. Part B.
- Duffie, D. y Kan, R. (1996). A yield-factor model of interest rates. *Mathematical Finance*, 6(4), 379–406.
- Ferreira, M. (2005). Forecasting the movements of spot interest rates. *Journal of International Money and Finance*, 24(5), 766–792.
- Ferreira, M. y Lopez, J. (2005). Evaluating interest rate covariance models within a value-at-risk framework. *Journal of Financial Economics*, 3(1), 126–168.
- Gomez-Restrepo, J. y Restrepo-Tobón, D. A. (2016). *Estimating the Colombian yield curve using a dynamic model with macrofactors (Working Paper)*. Medellín, Colombia: Universidad EAFIT [consultado 10 Feb 2016]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10784/9553>.
- Gürkaynak, R. S. y Wright, J. H. (2012). Macroeconomics and the term structure. *Journal of Economic Literature*, 50(2), 331–367.
- Haas, M. (2001). *New Methods in Backtesting (Working paper in Financial Engineering)*. Bonn, Germany: Research Center Caesar [consultado 13 Dic 2015]. Disponible en: <https://www.ime.usp.br/~rvicente/risco/haas.pdf>
- Jorion, P. (2006). *Value at risk (3rd ed)*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Kim, D. H. y Orphanides, A. (2012). Term structure estimation with survey data on interest rate forecasts. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(1), 241–272.
- Kupiec, P. (1995). Techniques for verifying the accuracy of risk management models. *Journal of Derivatives*, 3(2), 73–84.
- Litterman, R. B. y Scheinkman, J. (1991). Common factors affecting bond returns. *The Journal of Fixed Income*, 1(1), 54–61.
- Longerstaey, J. (1996). *Mapping to describe positions (Technical Document 4th ed.)*. New York: Morgan RiskMetrics.
- Lopez, J. A. (1998). Methods for evaluating value-at-risk estimates. *FRBNY Economic Policy Review*, 4(3), 119–124.
- Lopez, J. (1999). Regulatory evaluation of Value-at-Risk models. *Journal of Risk*, 1(2), 37–63.
- Maldonado, R., Pantoja, J. O. y Zapata, N. (2015). Estimación dinámica de una estructura de tasas de interés para Colombia: Análisis empírico de filtros de Kalman. *Journal of Economics & Administrative Science*, 19(37), 70–77.
- Martellini, L. y Meyfredi, J. C. (2007). A copula approach to Value-at-Risk estimation for fixed-income portfolios. *Journal of Fixed Income*, 17(1), 5–15.
- Melo, L. y Granados, J. (2011). Regulación y valor en riesgo. *Ensayos sobre Política Económica*, 29(64), 110–177.
- Nelson, C. R. y Siegel, A. F. (1987). Parsimonious modelling of the yield curves. *Journal of Business*, 60(4), 473–489.
- Pérignon, C. y Smith, D. R. (2007). Yield-factor volatility models. *Journal of Banking & Finance*, 31(10), 3125–3144.
- Piazzesi, M. (2010). Affine term structure models. En Y. Ait-Sahalia y L. P. Hansen (Eds.), *Handbook of Financial Econometrics* (pp. 691–766). New York: Elsevier.
- Rezende, R. B. y Ferreira, M. S. (2011). Modeling and forecasting the yield curve by an extended Nelson-Siegel class of models: A quantile autoregression approach. *Journal of Forecasting*, 30(8), 339–350.
- Santos, A. A., Nogales, F. J., Ruiz, E. y van Dijk, D. (2012). Optimal portfolios with minimum capital requirements. *Journal of Banking & Finance*, 36(7), 1928–1942.
- Sousa, J. B., Esquivel, M. L., Gaspar, R. M. y Real, P. C. (2012). *Bonds historical simulation value at risk (Working paper)*. Lisboa, Portugal: Universidade NOVA de Lisboa [consultado 10 Ene 2016]. Disponible en: http://www.cma.fct.unl.pt/sites/www.cma.fct.unl.pt/files/documentos/publicacoes/pdf_2012/CMA%203_2012.pdf
- Su, E. y Knowles, T. W. (2010). Measuring bond portfolio Value at Risk and expected shortfall in US Treasury market. *Asia Pacific Management Review*, 15(4), 477–501.
- Svensson, L. O. (1994). *Estimating and interpreting forward interest rates: Sweden 1992-1994 (IMF Working Papers 94/114)*. Washington DC: International Monetary Fund [consultado 11 Ene 2016]. Disponible en: <http://ideas.repec.org/p/imf/imfwpa/94-114.html>
- Trolle, A. B. y Schwartz, E. S. (2009). A general stochastic volatility model for the pricing of interest rate derivatives. *Review of Financial Studies*, 22(5), 2007–2057.
- Vasicek, O. (1977). An equilibrium characterization of the term structure. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 177–188.
- Velásquez-Giraldo, M. y Restrepo-Tobón, D. A. (2016). Affine term structure models: Forecasting the yield curve for Colombia. *Lecturas de Economía*, 85, 53–90.
- Vlaar, P. J. (2000). Value at risk models for Dutch bond portfolios. *Journal of Banking & Finance*, 24(7), 1131–1154.

Artículo

Una tipología de empresas latinoamericanas exportadoras de servicios intensivos en conocimiento y los determinantes de su competitividad internacional



Andrés Niembro*

Investigador-Docente, Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Territorio, Economía y Sociedad (CIETES), Universidad Nacional de Río Negro, San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 8 de julio de 2016

Aceptado el 14 de diciembre de 2016

On-line el 13 de febrero de 2017

Códigos JEL:

F14

L20

L89

Palabras clave:

Tipología de empresas

Servicios intensivos en conocimiento

Exportaciones

Determinantes

Análisis clúster

RESUMEN

Este artículo persigue varios objetivos: por un lado, aportar una primera tipología de empresas latinoamericanas exportadoras de servicios intensivos en conocimiento, y por otro, contribuir al estudio de los determinantes de la competitividad internacional en estos sectores, con evidencia de América Latina, indagando además si la influencia de estos factores difiere entre los distintos tipos de empresas. Sobre la base de evidencia exploratoria de un conjunto de empresas latinoamericanas exportadoras de servicios intensivos en conocimiento se recurre al análisis clúster para identificar diferentes patrones empresariales. El reconocimiento de realidades empresariales heterogéneas y la identificación de impactos diferenciales de los determinantes de la competitividad pueden colaborar para un mejor diseño de medidas de política ajustadas a cada contexto.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

A typology of Latin American companies exporting knowledge-intensive services and the determinants of their international competitiveness

ABSTRACT

This article has several objectives: firstly, providing a typology of Latin American companies exporting knowledge-intensive services; and secondly, contributing to the study of the determinants of international competitiveness in these sectors with evidence of Latin America, as well as exploring if the influence of these factors differs between types of companies. Based on exploratory evidence of a group of Latin American firms exporting knowledge-intensive services, different business patterns are identified by means of a cluster analysis. The recognition of heterogeneous business realities and the identification of differential impacts of the determinants can contribute to a better design of policy measures tailored to each context.

© 2017 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

JEL classification:

F14

L20

L89

Keywords:

Typology of companies

Knowledge-intensive services

Exports

Determinants

Cluster analysis

* Autor para correspondencia. Mitre 630, Piso 6.º, Oficina D (CP 8400), San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina.

Correo electrónico: aniembro@unrn.edu.ar

Uma tipologia de empresas latino-americanas exportadoras de serviços intensivos em conhecimento e os fatores determinantes da competitividade internacional

R E S U M O

Classificações JEL:

F14
L20
L89

Palavras-chave:

Tipos de empresas
Serviços de conhecimento intensivo
Exportações
Determinantes
A análise de agrupamento

Este artigo tem vários objetivos: em primeiro lugar, para proporcionar uma primeira tipologia de empresas latino-americanas de exportação de serviços de conhecimento intensivo, e em segundo lugar, contribuir para o estudo dos determinantes da competitividade internacional nestes sectores, com a evidência da América Latina também analisando se a influência destes fatores difere entre os diferentes tipos de empresas. Com base na evidência exploratória de um conjunto de empresas latino-americanas de exportação de serviços de conhecimento intensivo, é utilizada a análise cluster para identificar vários padrões de negócios. O reconhecimento das realidades empresariais heterogêneas e a identificação de impactos diferenciados sobre os determinantes da competitividade podem contribuir para uma melhor concepção das medidas políticas adaptadas a cada contexto.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

Los servicios han sido un sector clave en la economía global, dado el fuerte peso que tienen tanto en el producto interno bruto (PIB) como en el empleo en la mayoría de los países del mundo, y el caso de Latinoamérica claramente no es la excepción. A la par, en las últimas décadas se han presentado una serie de profundas e interesantes transformaciones en el comercio internacional de servicios: primero, actividades que hasta hace poco eran consideradas de escasa o nula *transabilidad* comenzaron a exportarse de forma creciente; segundo, y vinculado con lo anterior, mientras que en el pasado el sector servicios solía asociarse a baja productividad o escasas oportunidades de innovación, en la actualidad se ha revalorizado el papel de algunas actividades, como los *servicios intensivos en conocimiento* (SIC)¹; tercero, un buen número de países en desarrollo han logrado insertarse y progresar (si bien en diferente medida) dentro de estos nuevos segmentos de mercado, con China e India a la cabeza, pero con otros ejemplos a lo largo de Asia (Malasia, Filipinas, Tailandia) y de América Latina (Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, México, Uruguay, entre otros), como así también de (ex) economías en transición de Europa Oriental (Polonia, República Checa, Hungría, entre otras) (López, Niembro y Ramos, 2014a).

Esto ha llevado a que en los últimos años varios trabajos se interesen en el estudio de las características y la evolución de las exportaciones latinoamericanas de SIC (Fernandez-Stark, Bamber y Gereffi, 2013; Gereffi, Castillo, Fernandez-Stark, Bamber y Viola, 2009; Hernández et al., 2014; López y Ramos, 2010), pero la mayoría de estos esfuerzos se han concentrado hasta ahora en el análisis de datos agregados o experiencias a nivel país, por lo que escasean evaluaciones sobre la realidad puntual de las empresas de la región que se encuentran por detrás de estos fenómenos. Por otra parte, una abundante literatura se ha enfocado en analizar los factores determinantes que podrían favorecer la competitividad internacional y promover las exportaciones de servicios (Bunyaratavej, Hahn y Doh, 2007; Castellacci, 2010; Conti, Turco y Maggioni, 2010; De, 2013; Eichengreen y Gupta, 2013a; Goswami, Gupta, Mattoo y Saez, 2012; Meyer, 2007; Nyahoho, 2010; Seo, Lee y Kim, 2012), aunque la mayor parte de la evidencia empírica recogida

proviene de países desarrollados o de algunas pocas economías en desarrollo (por ejemplo, India y China). Por último, incluso si se mira más allá de América Latina, son pocos los aportes previos que hayan indagado, puntualmente, en la naturaleza específica de las empresas exportadoras de servicios, y el antecedente más directo (Patterson y Cícic, 1995) tiene ya más de 20 años. Si bien varios trabajos han distinguido la influencia de los posibles determinantes entre diferentes actividades o sectores de servicios (Couto et al., 2007; Head, Mayer y Ries, 2009; Jensen y Pedersen, 2012; Py y Hatem, 2009), por lo general no se ha tenido en cuenta cómo varía la importancia de los factores que influyen en la competitividad exportadora de SIC cuando las características y estrategias de las firmas son heterogéneas —sumado a que la literatura seminal sobre heterogeneidad de empresas (McGahan y Porter, 1997; Rumelt, 1991; Schmalensee, 1985) no suele ser específica para el caso de los servicios²—. Cabe destacar que una gran parte de estos vacíos se debe principalmente a la ausencia de datos a nivel empresarial, lo cual es aún más marcado en el caso de Latinoamérica.

Dado lo anterior, el presente artículo apunta a dar un primer paso en estos nichos de investigación a partir de evidencia exploratoria de un conjunto de empresas latinoamericanas exportadoras de SIC, lo cual permite distinguir no solo diversos tipos de situaciones empresariales hacia su interior, sino también reconocer pesos e influencias diferentes de los posibles determinantes de su competitividad internacional. En este sentido, se persiguen una serie de objetivos profundamente interrelacionados; por un lado, aportar una primera tipología de empresas exportadoras de SIC de Latinoamérica (empleando la técnica de análisis clúster, que se ha popularizado como metodología para satisfacer este tipo de objetivos), y por otra parte, contribuir al estudio de los determinantes de la competitividad internacional en estos sectores con una novedosa fuente de evidencia de América Latina, como así también indagar si la influencia de estos factores difiere entre los distintos tipos de empresas identificados. En última instancia, se espera que el reconocimiento de realidades empresariales heterogéneas, junto con la identificación de posibles impactos diferenciales de los determinantes que repercuten sobre su competitividad internacional, puedan contribuir a un mejor diseño de medidas de política ajustadas a cada contexto.

No obstante, y a pesar de la novedad que significa la evidencia empírica recolectada, hay que ser cautos con los alcances del

¹ Los SIC incluyen diferentes actividades, como software y servicios informáticos, servicios contables y legales, ingeniería, arquitectura, audiovisuales, publicidad, investigación y desarrollo (I+D), servicios de salud y educación. Todos comparten el hecho de emplear intensivamente capital humano de alto nivel de calificación y, a su vez, de ser usuarios y/o productores de información y conocimiento.

² Este último punto ha sido remarcado por uno de los evaluadores anónimos, a quien se agradece el aporte.

presente artículo. La principal fuente de datos consiste en una encuesta destinada a identificar empresas exportadoras de servicios de América Latina. La relativa juventud de estas actividades, junto con otras particularidades del caso que se mencionarán más adelante, hacen que no exista algo así como una base de datos general o una población o universo previamente delimitado de firmas reconocidas como tales, por lo que uno de los aportes de la encuesta consiste precisamente en obtener este reconocimiento por parte de las propias empresas que se involucraron en la respuesta del cuestionario suministrado. Pero esto mismo hace que no se pueda establecer técnicamente el nivel de representatividad de los datos obtenidos y que, por ende, deban analizarse con cierto cuidado. De todas formas, este esfuerzo podría tomarse como un primer paso en la exploración de un área de interés donde todavía no existe suficiente información.

Dicho todo lo anterior, en adelante el artículo se estructura de la siguiente forma: en la sección 2 se presentan las distintas ramas de la literatura que enmarcan el presente trabajo; en la tercera sección se detallan las fuentes de datos utilizados y la metodología empleada; la sección 4 se destina a analizar los resultados alcanzados; por último, la quinta sección reúne las conclusiones finales.

2. Marco teórico y antecedentes

Este artículo se ubica en un punto de intersección entre diferentes corrientes de la literatura que se enfocaron en: a) la elaboración de tipologías de empresas o estrategias empresariales, ya sea de firmas de servicios, empresas exportadoras (o internacionalizadas) y/o de firmas relativamente pequeñas y de corta vida (que, como se verá, serán características que responden a buena parte de las empresas encuestadas); b) el uso de la técnica de análisis clúster para cumplir con los fines de categorización de las empresas; c) la definición y comparación entre diversos factores (potencialmente) determinantes de las exportaciones y/o las inversiones externas en las ramas de servicios; y d) el estudio de las características y la evolución de las exportaciones latinoamericanas de servicios.

Cabe mencionar que si bien el artículo se concentra en la realidad específica de las empresas exportadoras de servicios, muchas veces se presenta una delgada línea de separación con respecto a la producción y comercio de bienes. Incluso hay cierta evidencia empírica de que el comercio de servicios estaría conectado con el de manufacturas (Ceglowski, 2006; Kimura y Lee, 2006; Lennon, 2009a), al igual que las inversiones extranjeras en ambas áreas (Nefussi y Schwelnuus, 2010; Ramasamy y Yeung, 2010). En el fondo, estos fenómenos están asociados a las transformaciones en materia de organización (y fragmentación) productiva y comercial a nivel transnacional que se vienen acentuando en las últimas décadas (ver, por ejemplo, Dicken, 2011; Dunning y Lundan, 2008). Manifestaciones de estos procesos son la tercerización (*outsourcing*) y/o deslocalización (*offshoring*) de diferentes actividades de bienes y servicios hacia aquellos proveedores y/o regiones que muestran mayores ventajas en su producción. Algunos autores señalan que se observa un cambio en el patrón de comercio, desde uno basado en la venta de bienes finales hacia otro en donde principalmente se intercambian *tareas* (Grossman y Rossi-Hansberg, 2008). Otro aspecto vinculado con lo anterior es que las actividades de servicios pueden no ser provistas exclusivamente por firmas especializadas del rubro (como, por ejemplo, empresas de software, firmas de ingeniería, productoras publicitarias, etc.), sino que también podrían ser desarrolladas por empresas cuya actividad principal se encuentra en la producción industrial o primaria (ya sea con servicios que se prestan de manera intra-firma o bien que se ofrecen a terceros). A su vez, hay varios casos, con el ejemplo emblemático de IBM, de empresas que viraron de especializarse en la producción de bienes a concentrarse principalmente en la prestación de servicios.

En un aporte seminal, Mills y Margulies (1980) desarrollaron una tipología conceptual específica para las empresas de servicios, resaltando que, hasta ese entonces, las clasificaciones generales de organizaciones no eran capaces de dar cuenta de la naturaleza especial de las firmas de servicios (ni de sus diferencias con las empresas manufactureras).

Respecto a las tipologías empíricas de empresas exportadoras de servicios, como ya se mencionó, el antecedente más directo y similar a este artículo tiene más de dos décadas. El aporte pionero de Patterson y Cicic (1995) buscó llenar un vacío empírico en la literatura de la época acerca del accionar de las firmas proveedoras de servicios a nivel internacional, a partir de la aplicación del marco conceptual desarrollado previamente por Vandermerwe y Chadwick (1989). En función de la alta o baja necesidad de interacción *cara a cara* con el cliente para la provisión del servicio y del alto o bajo grado de *intangibilidad* del servicio (el hecho de que se encuentre, en mayor o menor medida, *incorporado* en bienes materiales), se definían cuatro categorías entre las que los encuestados debían seleccionar aquella que mejor se ajustaba a las características de su firma. Sobre esta base, y en función de las características promedio para cada conjunto de empresas, los autores delineaban cuatro perfiles de estrategias empresariales en materia de organización, comportamiento, actitud, operaciones internacionales y forma de entrada a los mercados extranjeros. Cabe resaltar que la clasificación de las empresas entre los cuatro tipos posibles respondía a un ejercicio de autoselección *ex-ante* por parte de la firma encuestada y no a una metodología de conformación de grupos *ex-post*, como puede proveer el análisis clúster. Asimismo, la cantidad de grupos estaba determinada, también de antemano, de manera teórica y no empírica.

Por otra parte, Edvardsson, Edvinsson y Nystrom (1993) y Roberts (1999) presentan evidencia empírica en torno a las distintas etapas de la internacionalización de las empresas de servicios, pero nuevamente emplean metodologías y ejercicios diferentes a los que se aplican en este trabajo.

Sin acotarse estrictamente al campo de las empresas de servicios, varios trabajos han recurrido a la técnica de análisis clúster para clasificar a las estrategias empresariales de aquellas firmas con operaciones internacionales, sea a través de exportaciones desde sus países de origen o por la vía de inversiones en el extranjero (Harzing, 2000; Morrison y Roth, 1992; Narasimhan, Kim y Tan, 2008; Salavou y Halikias, 2009; Zahra y Covin, 1994). En algunos casos, este tipo de análisis abarca mayormente a empresas jóvenes (Knight y Cavusgil, 2005) o relativamente pequeñas (Aspelund y Moen, 2005; Hagen, Zucchella, Cerchiello y de Giovanni, 2012; Namiki, 1988).

Otra rama de la literatura empírica se ha ocupado de clasificar las estrategias o patrones de innovación de las empresas de servicios. A su vez, varios de estos aportes han apelado metodológicamente a la técnica de análisis clúster para el desarrollo de dichas tipologías (De Jong y Marsili, 2006; Elche Hortelano y González-Moreno, 2007; Evangelista, 2000; Hollenstein, 2003; Jordá Borrell, 2007), mientras que otros autores recurrieron a métodos alternativos (Trigo y Vence, 2012; Vence y Trigo, 2009). En general, de estos trabajos sobresalen tanto la heterogeneidad hacia el interior de las firmas de servicios como también cierta diferenciación con las categorías previamente desarrolladas para sectores manufactureros.

En cuanto a los determinantes de la internacionalización de las empresas de servicios, hay cierto consenso acerca de la relevancia de los costos (mayormente laborales) como factores explicativos de las decisiones de re-localización de servicios y de la competitividad exportadora (Capik y Drahoukoupil, 2011; Doh, Bunyaratavej y Hahn, 2008; Kim, Yoon y Lee, 2012; Liu, Feils y Scholnick, 2011; Ramasamy y Yeung, 2010; Van der Marel, 2012; Yin, Ye y Xu, 2014). En esta línea, Eichengreen y Gupta (2013b) muestran que el tipo de

cambio tendría una influencia importante sobre las exportaciones de servicios, más aún que en el caso de los bienes.

No obstante, es de esperar que los motivos de la internacionalización de las firmas puedan ir evolucionando con el tiempo (Lewin y Couto, 2006; Tate, Ellram, Bals y Hartmann, 2009). Varios trabajos documentan, incluso, que acceder a recursos humanos capacitados estaría ganando importancia por sobre los simples ahorros de costos salariales (Casi y Resmini, 2010; Lewin, Massini y Peeters, 2009; Ramasamy y Yeung, 2010). En este sentido, la disponibilidad de capital humano calificado sería otro factor determinante de las decisiones de inversión en el extranjero (Doh et al., 2008; Liu et al., 2011; Ramasamy y Yeung, 2010), como también de las exportaciones de servicios (Arora y Bagde, 2011; Falk y Hagsten, 2015; Goswami et al., 2012; Guerrieri y Melicani, 2005; Lennon, 2009b; Nyahoho, 2010; Shingal, 2010). De esta forma, se puede prever que la relevancia del capital humano aumenta a medida que las funciones internacionalizadas se vuelven más complejas (Couto et al., 2007; Jensen y Pedersen, 2012; Py y Hatem, 2009).

Varios trabajos reflejan, además, la importancia del dominio de inglés (Capik y Drahokoupil, 2011; Ceglowski, 2006; Doh et al., 2008; Goswami et al., 2012; Kim et al., 2012; Meyer, 2007; Nyahoho, 2010; Walsh, 2008), mientras que otros destacan el peso de la proximidad cultural (Bunyaratavej et al., 2007; Castellacci, 2010; Liu et al., 2011; Nefussi y Schweltnus, 2010). En tanto, según los hallazgos de Head et al. (2009), tener el mismo idioma no parecería ser tan relevante para la exportación de servicios financieros, pero sí lo sería para alentar las exportaciones de servicios informáticos y de otros servicios empresariales. Respecto a la cercanía geográfica y los husos horarios, no hay una posición dominante, puesto que para algunas actividades puede resultar favorable estar alineado en la misma franja horaria, mientras que para otras operaciones (por ejemplo, cuando es necesario tener una cobertura 7 x 24) se valora la complementación entre localizaciones ubicadas en husos complementarios (Ceglowski, 2006; Christen, 2015; Dettmer, 2014; Goswami et al., 2012; Kandilov y Grennes, 2010; Lennon, 2009a; Shingal, 2010).

La disponibilidad de (o las inversiones en) una infraestructura de telecomunicaciones apropiada también sería un factor significativo para la competitividad en la exportación de servicios (Doh et al., 2008; Eichengreen y Gupta, 2013a; Guerrieri y Melicani, 2005; Lennon, 2009a; Liu et al., 2011; Ramasamy y Yeung, 2010; Seo et al., 2012; Van Lynden, 2011; Walsh y Yu, 2010), al igual que los esfuerzos en materia de I+D e innovación (Melicani y Savona, 2015; Nyahoho, 2010; Popescu y Tachiciu, 2006; Seo et al., 2012). Asimismo, Conti et al. (2010) encuentran que si bien la innovación no parece ser un factor necesario de antemano para exportar servicios, sí se vincularía positivamente con el acceso a los mercados de países (desarrollados) distantes.

El contexto político, institucional y legal también parece ser un factor de peso en las decisiones de internacionalización (Jeong, 2014; Kandilov y Grennes, 2010; Kimura y Lee, 2006; Kolstad y Villanger, 2007; Lennon, 2009b; Liu et al., 2011; Lu, Quester, Medlin y Scholz, 2012; Ramasamy y Yeung, 2010; Van der Marel, 2012; Van Lynden, 2011). Dado que el comercio de algunos servicios puede estar asociado a problemas de información asimétrica, propiedad intelectual y otros tantos costos de transacción, una mejor calidad institucional ayudaría a reducir, al menos en parte, dichos costos. No obstante, la solución a estos problemas podría provenir tanto de intervenciones políticas a nivel país y/o región como también de algunas posibles *soluciones de mercado* que permitan mostrar cierto grado de reputación, como el acceso a certificaciones reconocidas mundialmente o la asociación a organizaciones locales y/o internacionales prestigiosas (Conti et al., 2010). Según Lu et al. (2012), en el caso de las firmas de servicios profesionales no solo la experiencia y reputación de la empresa serían importantes, sino también el apoyo y la promoción de exportaciones por parte de agencias

gubernamentales o asociaciones y cámaras empresarias. En este mismo sentido, Lejárraga y Oberhofer (2015) encuentran una fuerte persistencia en las exportaciones de servicios, por lo que sostienen que, en términos de políticas públicas, los distintos esfuerzos de promoción de exportaciones se deberían enfocar en las firmas (pequeñas) con mayores dificultades para la apertura de mercados y la iniciación en el comercio internacional. Por otra parte, destacan que, frente a actividades de servicios sumamente heterogéneas, sería necesario diseñar mecanismos de políticas ajustados a cada realidad.

Otros aspectos, como la liberalización y/o (des)regulación de mercados, también podrían considerarse dentro del escenario político-institucional general. En esta línea, varios trabajos sostienen que la apertura de los sectores de servicios a las inversiones privadas ayudaría a captar mayores flujos de inversión extranjera en estas ramas (Feng, 2011; Golub, 2009; Javalgi, Griffith y White, 2003; Ramasamy y Yeung, 2010; Walsh y Yu, 2010), mientras que otros encuentran que la liberalización y la firma de distintos tipos de acuerdos comerciales suelen promover las exportaciones de servicios (De, 2013; Eichengreen y Gupta, 2013a; Karam y Zaki, 2013; Kimura y Lee, 2006; Seo et al., 2012; Shingal, 2010). En tanto, Van der Marel (2012) señala que la calidad de la *gobernanza* regulatoria es de gran importancia para el comercio de servicios una vez que estos sectores se han liberalizado.

Por último, el hecho de que recientemente América Latina haya comenzado a participar activamente en las nuevas tendencias del comercio internacional de servicios, y en especial de aquellas actividades intensivas en conocimiento, ha atraído el interés de diversos autores (Fernandez-Stark et al., 2013; Gereffi et al., 2009; Hernández et al., 2014; López, Niembro y Ramos, 2011; López et al., 2014a; López y Ramos, 2010; Mulder, Sáez, de Camino y Finot, 2007), aunque estos aportes no han solido vincularse directamente (o, al menos, en términos metodológicos) con la literatura antes reseñada. En general, hay cierta coincidencia en que los países latinoamericanos todavía deben atender algunas cuestiones clave para mejorar su competitividad exportadora, como así también para atraer o generar inversiones extranjeras en estos sectores. En este sentido, algunos trabajos (López, Niembro y Ramos, 2012, 2014b) procuraron identificar y analizar los principales mecanismos utilizados a nivel internacional, y en particular por algunos países de América Latina, para promover exportaciones y atraer inversiones en las ramas de servicios, junto con las lecciones que de allí surgían para la región.

No obstante, dado que la mayoría de los trabajos sobre América Latina se han dedicado principalmente a analizar datos y/o realidades a nivel nacional, escasean los estudios que evalúen con cierto detalle la situación de las empresas latinoamericanas exportadoras de servicios. Un aporte interesante que vale la pena mencionar es el trabajo de Zahler, Iacovone y Mattoo (2014), quienes comparan los patrones de exportación e innovación entre las firmas manufactureras y las empresas de servicios en Chile.

3. Metodología y datos empleados

Como se mencionó en un inicio, la principal herramienta de recolección de información para este trabajo ha sido el diseño y la implementación de una encuesta a empresas de servicios de Latinoamérica. A diferencia de otros tipos de estudios realizados a empresas y/o emprendedores (como, por ejemplo, las *Enterprise Surveys* del Banco Mundial o el trabajo del consorcio que elabora el *Global Entrepreneurship Monitor*), esta encuesta tiene una serie de aspectos distintivos: primero, se enfoca mucho mejor en las particularidades específicas de las firmas de servicios (en lugar de tratar con cuestionarios relativamente generales, que abarcan también a empresas productoras de bienes); segundo, la encuesta hace

Tabla 1
Descripción de las variables empleadas

Variable	Descripción	Tipo de variable y unidad de medición	Media	Desvío Est.
Multinacional	Pertenencia a corporación multinacional con filiales en varios países	Dicotómica (Dummy): 1 = sí; 0 = no	0,14	0,35
Experiencia	Años transcurridos desde que exporta servicios: diferencia entre 2014 y primer año de exportación	Continua: años	9,77	11,21
Upgrading-intra	Trayectoria de <i>upgrading</i> intra-sectorial (mayor complejidad/valor agregado dentro de los mismos sectores) desde que empezaron a exportar servicios	Dicotómica (Dummy): 1 = sí; 0 = no	0,51	0,50
Upgrading-inter	Trayectoria de <i>upgrading</i> inter-sectorial (hacia otros sectores) desde que empezaron a exportar servicios	Dicotómica (Dummy): 1 = sí; 0 = no	0,17	0,38
Personal	Total de personas empleadas en 2013	Continua: empleo	61,06	125,44
Exportaciones	Porcentaje de ingresos totales en 2013 que correspondió a exportaciones de servicios	Continua (dentro de rango): porcentaje (0-100)	41,67	36,92
Latinoamérica	Empresa que exporta servicios a uno o varios países de América Latina	Dicotómica (Dummy): 1 = sí; 0 = no	0,77	0,43
Estados Unidos	Empresa que exporta servicios a Estados Unidos	Dicotómica (Dummy): 1 = sí; 0 = no	0,38	0,49
Europa	Empresa que exporta servicios a uno o varios países de Europa	Dicotómica (Dummy): 1 = sí; 0 = no	0,17	0,38

Fuente: elaboración propia.

un fuerte hincapié en la naturaleza puntual de la exportación de servicios (lo cual no suele ser el eje de los otros estudios); tercero, y vinculado con los dos puntos anteriores, cuando las empresas son consultadas por los determinantes de la competitividad de su firma (incluyendo diversas herramientas de política pública) no se recurre a factores necesariamente genéricos, sino más bien a cuestiones relativamente avaladas por la literatura particular del ámbito de los servicios³. Cabe señalar además que para la etapa de formulación de la encuesta se ha recurrido tanto a la revisión de la literatura mencionada como así también a la opinión y sugerencias de informantes clave. Luego, al momento de la implementación y recolección de respuestas, la encuesta fue respondida de manera *online* en forma autoadministrada⁴[form/40505920882656].

Dado que no se dispone de una base de datos general y consolidada de todas aquellas empresas latinoamericanas que se dedican a la exportación de servicios, puesto que muchas de ellas pueden no reconocer en esta su principal fuente de ingresos (ver los datos de más adelante) y/o no se encuentran asociadas a las organizaciones empresariales existentes, se recurrió a la complementación de esfuerzos a partir una serie de organismos que disponen de listados parciales de empresas de servicios con operación en los países de la región (algunas resultaron ser exportadoras y otras no). Debido a la confidencialidad y manejo reservado de estas bases de contactos, tanto las tareas de difusión inicial de la encuesta como la transmisión de sucesivos recordatorios recayeron sobre las agencias nacionales que componen la Red Iberoamericana de Organizaciones de Promoción de Comercio Exterior (Red Ibero), y además se contó con el valioso apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y de la Asociación Latinoamericana de Exportadores de Servicios (ALES), que distribuyeron la encuesta entre sus propios repositorios. A raíz de todo lo anterior, no es posible especificar concretamente cuál fue el nivel de respuesta de la encuesta ni mucho menos su grado de representatividad, por lo cual los resultados cosechados no se pueden generalizar y deben interpretarse con cierta cautela. No obstante, estos datos significan un valioso primer aporte en un área donde, hasta el momento, no abunda la información.

³ No obstante estas diferencias, como bien señala uno de los evaluadores, sería interesante poder contrastar al menos aquellos aspectos compartidos entre las distintas encuestas (comparando, por ejemplo, solamente las respuestas de las empresas exportadoras de servicios). Por una cuestión de extensión, un abordaje de este tipo ha quedado fuera de los objetivos del presente artículo pero resulta una línea de trabajo prometedora a futuro.

⁴ Un detalle del formulario y las distintas preguntas de la encuesta se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://secure.jotformz.com/>

Por un lapso de seis meses, entre marzo y agosto de 2014, las empresas pudieron completar la encuesta, dándose luego paso a la fase de sistematización y análisis. La confección de la encuesta estaba orientada a poder extraer la mayor cantidad de respuestas acerca de la percepción de las firmas sobre la relevancia y evolución de una serie de factores (potencialmente) determinantes de su competitividad internacional, por lo que recién al final se les preguntaba por algunas características descriptivas inherentes a la firma. Esto tendía a concentrar rápidamente la atención del encuestado en el foco central del estudio y evitar pérdidas tempranas de respuestas (frente a las preguntas más generales), pero por otro lado hacía, lógicamente, que el grado de detalle y completitud de las respuestas fuera mermando a lo largo de esta (ambiciosa) encuesta.

Originalmente se obtuvieron 174 respuestas válidas de empresas de servicios de América Latina, tanto exportadoras como no exportadoras, para la primera parte de la encuesta. En López, Niembro y Ramos (2015) se ofrece un primer análisis descriptivo general de todas estas respuestas, enfocado principalmente en la percepción de las firmas sobre el funcionamiento de las políticas públicas que podrían influir sobre su competitividad y posicionamiento internacional. Pero una vez que se requiere, como es el caso de este trabajo, de un conjunto de respuestas finales completas para poder caracterizar y diferenciar entre sí a las empresas que efectivamente exportan SIC, se puede trabajar solo con 69 casos. El 23% corresponden a firmas con operaciones en Argentina, seguido por Colombia con el 19%, 14% de México, Uruguay con el 13% y, más atrás, Chile (9%), Costa Rica (6%) y otros tantos países de la región (el restante 16%)⁵.

En la tabla 1 pueden apreciarse las distintas variables utilizadas para realizar el análisis clúster, junto con una breve descripción de las mismas. En términos generales (o bien, en promedio) es posible apreciar que: a) se trata mayormente de firmas individuales, ya que solo el 14% dice ser parte de una corporación multinacional con filiales en varios países; b) en promedio, no superan los 10 años de experiencia exportando servicios, lo cual retrata la relativa juventud de estas actividades; c) pero aun así, la mitad de las empresas dice haber seguido una trayectoria de *upgrading* o reposicionamiento intra-sectorial (mayor complejidad o valor agregado en los mismos sectores) en este corto periodo, y en menor medida (un 17%), de *upgrading* inter-sectorial (hacia otros sectores); d) en promedio, emplean a unas 60 personas (aunque luego se verá que

⁵ Dada la baja cobertura de empresas brasileras, está claro que el trabajo podría hacer referencia más bien a Hispanoamérica que a Latinoamérica.

la media de algunos grupos es mucho menor); e) obtienen poco más del 40% de sus ingresos totales a partir de la exportación de servicios, y f) los destinos principales en el exterior son otros países de Latinoamérica (77% de las firmas), Estados Unidos (38%) y, más atrás, Europa (17%)⁶. Por último, entre los SIC que las empresas exportan, sobre el total de las respuestas obtenidas⁷, el 58% corresponde a servicios de informática y conexos, el 25% a servicios jurídicos, contables y de administración, otro 25% a ingeniería y arquitectura, el 16% a servicios audiovisuales y de animación digital, el 12% a servicios de diseño y el 10% a publicidad, entre las principales categorías.

Pasando a la metodología, la técnica de análisis clúster o de conglomerados busca evaluar la estructura subyacente a los datos, con el objetivo ulterior de maximizar la homogeneidad entre los casos incluidos dentro de cada clúster (sobre la base de las características-variables seleccionadas), al mismo tiempo que se maximiza la heterogeneidad entre los clústeres conformados. Esto permite distinguir las particularidades de cada grupo, asignarles un nombre o descripción a cada uno y, en función de ello, definir una tipología empírica. Dos ejemplos recientes, en esta misma revista, de la aplicación de dicha técnica son los trabajos de González-Campo y Hurtado Ayala (2014) y Sánchez Tovar, García Fernández y Mendoza Flores (2015).

Hay que tener presente que cuando se tienen variables que responden a diferentes escalas de medición, como es este caso, lo recomendable es haberlas estandarizado previamente para evitar que una/s pueda/n pesar más que otra/s en la solución final. Una forma bastante frecuente es recurrir al cálculo de los *Z scores* (a las variables originales se les resta la media y luego se dividen por el desvío estándar), de forma tal que las variables estandarizadas tengan media 0 y desviación 1.

Dentro de las distintas alternativas de análisis clúster, en este trabajo se recurre a una de las técnicas jerárquicas comúnmente más empleadas, el método de Ward, junto con la medida de proximidad recomendada para este método, la distancia euclídea al cuadrado (Hair, Black, Babin y Anderson, 2010; Johnson y Wichern, 2008). Los métodos jerárquicos consisten en una serie de pasos de combinación de objetos-casos según el grado de similitud (o distancia) entre los mismos, que gráficamente adoptan la forma de un diagrama de árbol o, más técnicamente, un dendrograma. Las ramas de este gráfico representan a cada uno de los clústeres que se van conformando a medida que la distancia aumenta a través de uno de los ejes. En este sentido, un aspecto positivo de estos métodos radica en la posibilidad de inspeccionar visualmente cómo se van conformando los clústeres, junto con el desarrollo de algunos criterios prácticos (*stopping rules*) que son de utilidad al momento de definir la cantidad final de clústeres a formar.

Aquí se adopta una de las reglas más simples y comúnmente utilizada para evaluar los resultados de las técnicas jerárquicas (Hair et al., 2010): analizar el cambio porcentual en la heterogeneidad para cada etapa del proceso aglomerativo. La heterogeneidad hace referencia a que al irse, paso a paso, combinando diferentes casos entre sí y reduciendo el número de clústeres, tienden a vincularse observaciones cada vez más disímiles y a aumentar la diferenciación intra-grupos. Si al combinar dos clústeres se produce un marcado salto en la medida de heterogeneidad, es decir, un fuerte aumento porcentual en relación a las etapas previas del proceso, entonces podría tomarse la decisión de no dar ese paso y quedarse con la solución (número de clústeres) anterior. En términos operativos, se utiliza como medida de heterogeneidad a la *suma de*

los cuadrados de los errores intra-clúster que provee el método de Ward. Cabe resaltar, por último, que los trabajos previos de Knight y Cavusgil (2005) y Jordá Borrell (2007) recurren a la misma metodología.

4. Resultados

A continuación se presentan los resultados de la implementación de la metodología descrita, empleada para la delimitación del número de clústeres. Luego se caracterizan los distintos tipos de clústeres conformados y, finalmente, se analizan y distinguen los determinantes de la competitividad para cada grupo de empresas.

4.1. Determinación del número de clústeres y su composición

Como se puede apreciar en la figura 1, la solución de 8 clústeres no solo representa el nivel mínimo de cambio en la heterogeneidad, sino que a partir de allí la conformación de un menor número de conglomerados implica aumentos importantes en la suma de los cuadrados de los errores (es decir, en la heterogeneidad hacia dentro de los grupos). Otro punto de quiebre similar, pero partiendo de un nivel superior de heterogeneidad, se puede observar para la configuración de 4 clústeres.

No obstante, como queda de manifiesto al evaluar el dendrograma (fig. 2), la solución de 8 clústeres resulta ser mucho más equilibrada que la de 4, dado que esta última colapsa entre sí conglomerados que, como se verá a continuación, tienen características sumamente distintivas. Ante todo, lo que queda de manifiesto es la presencia de una multiplicidad de patrones empresariales hacia el interior de este conjunto de firmas exportadoras de SIC en Latinoamérica.

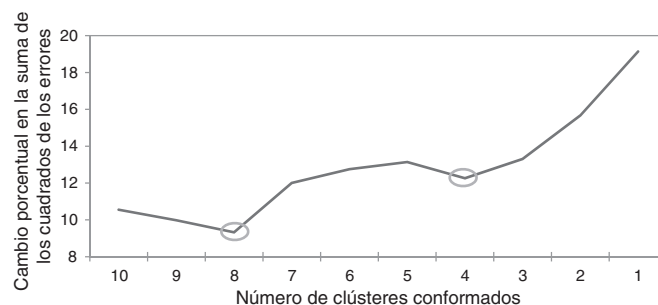


Figura 1. Cambios en la heterogeneidad a partir del método de Ward. Fuente: elaboración propia.

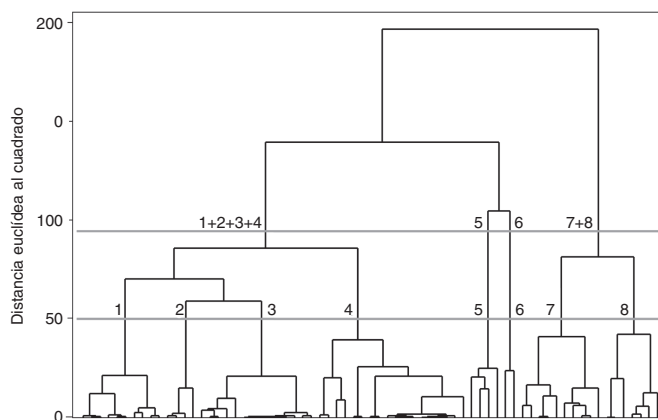


Figura 2. Dendrograma a partir del método de Ward. Fuente: elaboración propia.

⁶ Estas categorías no son excluyentes, sino que las firmas podían señalar múltiples mercados de exportación.

⁷ Se debe tener en cuenta que cada una de las empresas podía seleccionar más de una opción respecto al tipo de servicios exportados.

Tabla 2
Análisis de la varianza (ANOVA)

Variable	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	F
Multinacional	3,766	7	0,538	6,858***
Experiencia	6.103,111	7	871,873	21,715***
Upgrading-Intra	11,746	7	1,678	18,611***
Upgrading-Inter	6,163	7	0,880	14,322***
Personal	985.174,126	7	140.739,161	101,130***
Exportaciones	29.386,440	7	4.198,063	4,046**
Latinoamérica	8,267	7	1,181	17,907***
EEUU	11,639	7	1,663	22,221***
Europa	3,171	7	0,453	4,099**

Nivel de significancia: ** p < 0,01; *** p < 0,001.

Fuente: elaboración propia.

Solo con el fin de verificar que los 8 clústeres conformados efectivamente representan realidades distintas (recordar el objetivo de maximizar la heterogeneidad entre grupos), en la tabla 2 se recurre al análisis de la varianza (ANOVA) para mostrar que la media de los distintos conglomerados para cada dimensión de estudio es estadísticamente diferente entre sí. La hipótesis nula del contraste, que señala que el promedio de los distintos grupos es el mismo, es rechazada de forma significativa a lo largo de todas las variables.

4.2. Una tipología de empresas latinoamericanas exportadoras de servicios intensivos en conocimiento

Pasando al análisis y descripción de los distintos clústeres, en la tabla 3 se presentan los valores medios de las variables para cada uno de los 8 conglomerados. A partir de esto es posible distinguir, en primera instancia, a tres grupos con características bien marcadas: el clúster 2, que reúne a las empresas multinacionales; el 5, de las empresas más grandes, y el 6, con las empresas más antiguas y de mayor experiencia.

El grupo de las *empresas multinacionales* viene exportando servicios desde hace aproximadamente (y en promedio) una década, y estas ventas representan poco más del 56% de sus ingresos totales. Compuesto en su mayoría por *multilaterales*, sus principales mercados resultan precisamente otros países de la región, y han mostrado una tendencia hacia la exportación de servicios más complejos y/o de mayor valor agregado pero dentro de los mismos sectores (*upgrading* intra-sectorial). Un último punto a destacar es que, sacando el caso del clúster de las empresas más grandes,

las multinacionales triplican o más que triplican, en promedio, al personal empleado por los restantes grupos.

El grupo de las *empresas más grandes* presenta un tamaño de personal totalmente fuera de la norma general, promediando por encima de los 500 empleados. Esto probablemente les permite abordar diferentes actividades, líneas de negocios y/o mercados, lo cual en cierta medida podría verse reflejado en la menor participación de las exportaciones de servicios en los ingresos totales (44%) o en la mayor apertura de destinos, llegando no solo a América Latina sino también a Estados Unidos. En materia de *upgrading* o reposicionamiento no se observa un patrón claro y generalizado a lo largo de estas firmas, en línea también con la mencionada diversidad.

El grupo de las *empresas más antiguas y experimentadas* es un caso especial tanto por esta característica distintiva como por componerse únicamente por dos empresas, lo cual lleva a marginarlo en el análisis del siguiente apartado. Otro aspecto interesante es que todos estos años de actividad no parecieran haber redundado en una marcada expansión en términos de personal, pero por otro lado resulta muy elevada la participación de las exportaciones de servicios en las ventas totales (cerca al 90%, en promedio). Ambas empresas coinciden en sus exportaciones hacia otros países de la región, y una de ellas también llega al mercado norteamericano.

Los 5 clústeres restantes comparten el hecho de tener, en promedio, una corta experiencia (menor o igual a 10 años) y un relativamente bajo volumen de personal (entre 20 y 35 empleados), lo cual no solo resalta nuevamente la juventud de este tipo de emprendimientos sino también la posibilidad de desarrollar

Tabla 3
Promedio de los valores de las distintas variables para cada clúster (ordenados según su aparición en el texto para mayor claridad)

N.º del clúster	Variables									Denominación
	Multinacional	Experiencia	Upgrading-intra	Upgrading-inter	Personal	Exportaciones	Latinoamérica	EE. UU.	Europa	
<i>Tres clústeres distintivos</i>										
2	1,00	10,75	1,00	0,00	91,75	56,25	1,00	0,00	0,25	Multinacionales
5	0,25	12,50	0,50	0,25	538,50	44,00	0,75	0,75	0,00	Grandes
6	0,50	63,00	0,50	0,50	37,50	87,50	1,00	0,50	0,00	Antiguas y experimentadas
<i>Cinco clústeres de empresas pequeñas y de corta experiencia</i>										
4	0,11	6,67	0,00	0,17	32,11	20,83	0,94	0,00	0,11	Rezagadas con escasos progresos
3	0,00	10,57	1,00	0,00	22,79	24,07	1,00	0,00	0,00	Rezagadas que apuestan a mayor complejidad
1	0,00	7,20	0,60	0,00	34,40	42,40	1,00	1,00	0,00	Mercados diversificados a lo largo de América
7	0,10	6,60	0,80	0,00	23,00	68,30	0,10	0,80	0,50	Mercados desarrollados y servicios de creciente complejidad
8	0,14	7,00	0,00	1,00	20,86	68,57	0,29	0,57	0,57	Mercados desarrollados que avanzan hacia otros sectores

Fuente: elaboración propia.

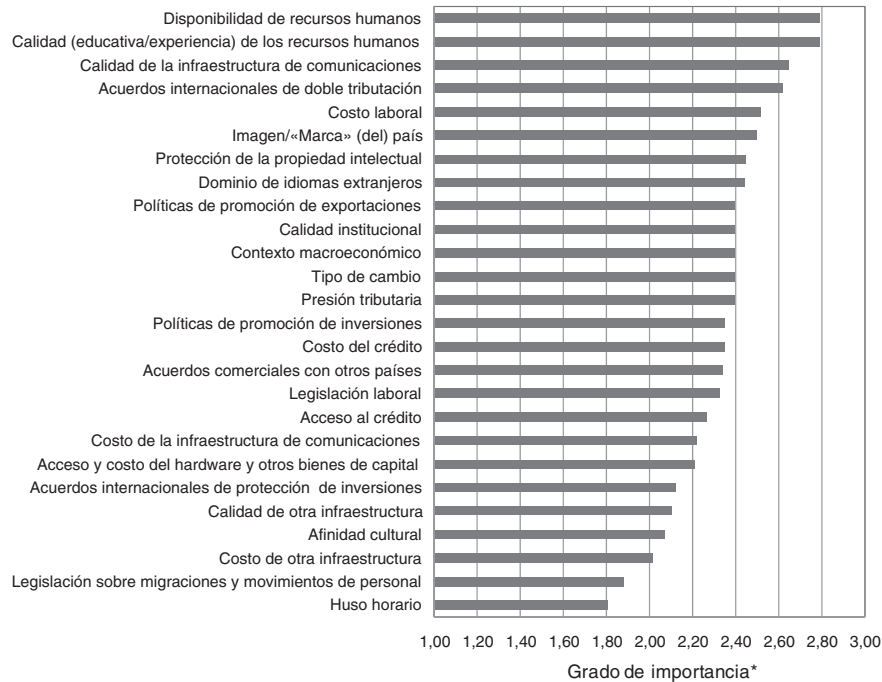


Figura 3. Promedio general de importancia, según determinante.

* Promedio según la escala: poco importante = 1; importante = 2; muy importante = 3.
Fuente: elaboración propia.

estas actividades sobre la base de un reducido pero altamente calificado *staff*. Sin embargo, al margen de estas semejanzas, también pueden rastrearse algunas importantes diferencias entre sí.

Si se avanza, por ejemplo, en función de la intensidad de sus exportaciones de servicios (en relación a los ingresos totales), el clúster 4 presenta la menor orientación exportadora y esto coincide, a su vez, con estrategias pobres (o inexistentes) en términos de reposicionamiento estratégico (*upgrading*). Primordialmente, las exportaciones de servicios se dirigen a otros países latinoamericanos. Se puede denominar a este grupo: *empresas rezagadas con escasos progresos*.

A diferencia de este grupo, y si bien comparten la baja intensidad exportadora y la orientación hacia el mercado regional, todas las firmas del clúster 3 afirman haber atravesado senderos de *upgrading* intra-sectorial, por lo que se las denomina *empresas rezagadas que apuestan a mayor complejidad*.

Poco más del 40% de los ingresos de las empresas del clúster 1 provienen, en promedio, de las exportaciones de servicios, y solo el 60% de las mismas habrían avanzado hacia actividades de mayor valor agregado. La característica distintiva de este grupo, por lejos, es que todas las firmas exportan tanto a América Latina como a Estados Unidos, por lo que se las llama *empresas con mercados diversificados a lo largo de América*.

Los clústeres 7 y 8 muestran una intensidad exportadora mucho mayor que el resto de las empresas de menor tamaño (por encima del 68% de sus ingresos totales) y también comparten un marcado direccionamiento de sus ventas más hacia los mercados desarrollados de Estados Unidos y de Europa que hacia otros países de Latinoamérica. La diferencia principal entre sí radica en que mientras el 80% de las firmas del grupo 7 sostienen haber seguido trayectorias de *upgrading* intra-sectorial (*empresas con mercados desarrollados y servicios de creciente complejidad*), la totalidad de las empresas del clúster 8 habría evolucionado hacia otras actividades de servicios (*empresas con mercados desarrollados que avanzan hacia otros sectores*).

4.3. Empresas diferentes, factores determinantes diferentes

Antes de analizar las diferencias entre las percepciones de cada grupo acerca de cuáles son los factores determinantes más relevantes para su competitividad internacional, conviene visualizar cómo se presentan las respuestas generales de las 69 empresas, lo cual se tomará como punto de partida para la comparación posterior. Si bien se señaló que, para los fines de este trabajo, se desestimaron varias encuestas por carecer de la información empresarial necesaria o por tratarse de firmas que no exportaban SIC, cabe destacar que un trabajo previo basado en las 174 respuestas de la primera parte de la encuesta arroja un panorama general muy similar en materia de valoración de los distintos determinantes (López et al., 2015).

En línea con la evidencia previa, la importancia del factor humano es sobresaliente: en primer lugar, la disponibilidad y la calidad formativa de los recursos humanos y, un poco más atrás pero siempre entre los primeros puestos, el costo laboral y el dominio de idiomas extranjeros (fig. 3). Otro aspecto altamente relevante para el desarrollo de las exportaciones de SIC, según las propias empresas exportadoras, es la calidad de la infraestructura de comunicaciones, y no tanto su costo. En el plano de índole político se resalta el papel de los acuerdos internacionales de doble tributación, de la construcción de una *marca país* y de los esquemas de protección de la propiedad intelectual. Cerca de los otros factores políticos y con un mismo nivel promedio de importancia entre sí figuran, además, el contexto macroeconómico, el tipo de cambio, la carga tributaria, la calidad institucional y las políticas de promoción de exportaciones.

Dado que las preguntas fueron elaboradas atendiendo a aquellas cuestiones que podían resultar potencialmente relevantes para las empresas (exportadoras) de servicios de Latinoamérica (siguiendo a la literatura, a trabajos empíricos de otras partes del mundo o a la experiencia previa), no es de extrañar que la mayoría de los factores exhiban un grado de importancia medio-alto. Sin embargo, entre las últimas posiciones aparecen algunos factores muchas veces considerados más relevantes según la literatura

Tabla 4
Diferencia porcentual entre promedio del clúster y promedio general

N.º del clúster Denominación	1 Mercados diversificados a lo largo de América	2 Multinacionales	3 Rezagadas que apuestan a mayor complejidad	4 Rezagadas con escasos progresos	5 Grandes	7 Mercados desarrollados y servicios de creciente complejidad	8 Mercados desarrollados que avanzan hacia otros sectores
Disponibilidad de recursos humanos	3	-11	-5	1	7	4	-3
Calidad (educativa/experiencia) de los recursos humanos	-5	7	2	-5	7	0	2
Calidad de la infraestructura de comunicaciones	-20	4	0	1	4	6	8
Acuerdos internacionales de doble tributación	-7	5	1	4	5	-8	4
Costo laboral	6	-11	-6	1	-11	3	6
Imagen/«Marca» (del) país	11	-30	0	7	0	-16	3
Protección de la propiedad intelectual	-9	12	-3	2	2	2	11
Dominio de idiomas extranjeros	5	23	-12	-4	2	11	-1
Políticas de promoción de exportaciones	2	-27	-2	7	-17	4	13
Calidad institucional	-7	-17	1	4	-17	8	7
Contexto macroeconómico	-26	15	4	-3	25	0	1
Tipo de cambio	2	-6	-5	-3	4	8	1
Presión tributaria	-7	-6	1	0	-6	4	7
Políticas de promoción de inversiones	-6	-15	-6	2	-26	15	15
Costo del crédito	4	-15	-6	-1	-4	15	3
Acuerdos comerciales con otros países	0	-25	1	7	-14	-6	16
Legislación laboral	0	-14	-5	3	7	-14	17
Acceso al crédito	8	-1	-9	1	-12	15	-5
Costo de la infraestructura de comunicaciones	-15	-10	3	5	-10	-1	9
Acceso y costo del hardware y otros bienes de capital	-19	-9	7	3	-43	18	10
Acuerdos internacionales de protección de inversiones	0	-17	4	3	-17	-10	15
Calidad de otra infraestructura	-26	7	9	0	-5	0	9
Afinidad cultural	7	-16	7	-1	9	-4	-4
Costo de otra infraestructura	-17	-13	3	2	-13	9	6
Legislación sobre migraciones y movimientos de personal	-17	6	-5	13	-20	-10	22
Huso horario	5	-17	-2	8	11	-11	3

Tanto el promedio general como el de cada clúster se calculan según la escala: poco importante = 1; importante = 2; muy importante = 3. Luego, simplemente se obtiene la diferencia porcentual entre los mismos para cada determinante: $(\text{promedio clúster} - \text{promedio general}) / \text{promedio general} \times 100$.

Fuente: elaboración propia.

especializada, como la afinidad cultural o, en menor medida tal vez, el huso horario (para el 40% de las firmas encuestadas la cuestión de la banda horaria es poco importante). Tampoco resultan tan significativas para las empresas latinoamericanas otras infraestructuras productivas (más allá de las comunicaciones), o medidas puntuales que posiblemente podrían ayudar a resolver ciertos cuellos de botella en materia de recursos humanos, como la legislación y regulación sobre migraciones laborales.

Ahora bien, cuando se comparan estas percepciones generales con las de cada clúster de empresas, surgen algunas diferencias interesantes. Como se puede apreciar en la tabla 4, las empresas multinacionales —y, en menor medida, las más grandes— tienen una menor valoración acerca de la importancia de gran parte de los posibles determinantes de la competitividad, lo cual permite sospechar que, a los ojos de estas empresas, posiblemente primen otras características distintivas y/o intrínsecas a la firma. En contrapartida, los grupos de empresas enfocadas en mercados de países desarrollados, y en particular las que progresaron hacia otros sectores de servicios, presentan algunas valoraciones más altas en comparación con la media general.

Respecto a lo particular, las empresas multinacionales tienen una consideración mucho más baja que el promedio respecto a la importancia de la imagen del país, de las políticas de promoción

de exportaciones y de los acuerdos comerciales con otros países, probablemente porque les alcance con la difusión de la *marca propia* y con las estrategias corporativas de ventas en el extranjero. Asimismo, dado que suelen contar con otras capacidades de negociación individual, con otros colaterales y con otras posibilidades de contratación y carrera laboral, no sorprende del todo que asignen una menor relevancia al costo de la infraestructura, del financiamiento o del personal, ni que tampoco la disponibilidad o atracción de recursos humanos sea considerada un aspecto clave, como ocurre para el conjunto de todas las empresas. En cambio, estas transnacionales valoran fuertemente (y mucho más que la media general) el dominio de idiomas extranjeros, el contexto macroeconómico y la protección de la propiedad intelectual, lo cual también guarda cierta lógica con los intereses y el funcionamiento de este tipo de corporaciones.

Las empresas más grandes comparten la mayor valoración por la situación y evolución macroeconómica y también la menor importancia asignada a ciertos factores de costos (laborales, infraestructura) o a las políticas de promoción de exportaciones. A su vez, el acceso a bienes de capital o el acceso a financiamiento aparecen como aspectos menos relevantes, posiblemente porque el tamaño de estas firmas les permita acceder en condiciones mucho más ventajosas que al resto.

En el caso de las empresas con mercados diversificados a lo largo de toda América (llegando incluso a Estados Unidos) sorprende en cierta medida la menor valoración de la calidad y costos de todas las infraestructuras. Menos llamativo resulta la reducida importancia asignada al contexto macroeconómico, ya que probablemente la diversificación de mercados facilite el manejo y balanceo entre las distintas coyunturas de cada país de destino. Por otro lado, la presencia de una *marca país* sólida podría resultar una herramienta importante para la apertura de más y nuevos mercados.

De esta forma, parece que una vez que ya se accedió al mercado de los países desarrollados, la imagen del país pierde importancia y se refuerza la centralidad de la reputación propia, o por lo menos algo así permite suponer el caso de las empresas que han avanzado hacia actividades de servicios más complejas en algunos de los destinos más demandantes a nivel mundial. Para estas empresas, además, resulta lógicamente esencial el manejo de idiomas extranjeros, como así también el acceso y costo del crédito y la promoción de inversiones, lo cual sugeriría que, de resolverse algunos problemas en torno a estos aspectos, estas firmas quizá tengan cierto potencial de expansión de sus actividades. Por otro lado, y al igual que el otro clúster de empresas que exportan a Estados Unidos y/o Europa, el acceso a los bienes de capital parece tomar una importancia mayor que para el promedio de las firmas. Asimismo, en el caso de las firmas que lograron llevar a cabo estrategias de *upgrading* inter-sectorial, se revalorizan una serie de factores de corte netamente político, como los regímenes de defensa de la propiedad intelectual, la promoción de exportaciones e inversiones, los acuerdos comerciales y de protección de inversiones con otros países, o la legislación laboral y de migraciones de personal.

Por último, no resulta sorprendente que para aquellas empresas rezagadas que, aunque apuestan a ganar en complejidad, exportan únicamente hacia otros países de América Latina, el dominio de idiomas sea menos relevante que para la media general.

5. Conclusiones

Este artículo ha apuntado a analizar una primera (y por ello también preliminar y exploratoria) fuente de evidencia empírica sobre las características de un conjunto de empresas latinoamericanas exportadoras de SIC y sus percepciones acerca de los factores que influyen en su competitividad internacional. Esto permitió dar un paso más allá de los trabajos previos sobre la región, que suelen concentrarse en el estudio de las realidades (o estadísticas) nacionales, como así también aportar al debate respecto a los determinantes de las exportaciones de (e inversiones en sectores de) servicios.

A partir del análisis clúster se pudo identificar una serie de patrones empresariales profundamente heterogéneos entre las firmas encuestadas. Una primera gran diferenciación se percibe entre los grupos de empresas multinacionales (*multilatinas*), las más grandes y las más antiguas, frente a un conjunto diverso de firmas individuales, relativamente pequeñas y de reciente experiencia exportadora. A su vez, al interior de estas últimas pueden distinguirse varios clústeres en función de su intensidad exportadora, de los mercados destino para sus exportaciones y/o de sus trayectorias de reposicionamiento (*upgrading*).

Respecto a los determinantes de la competitividad, aunque los costos laborales resultan importantes para el conjunto de empresas aquí encuestadas, serían más influyentes la disponibilidad y la calidad formativa de los recursos humanos, lo cual va en línea con la literatura reciente que encuentra ciertos cambios (evolutivos) en el peso de los factores y resalta la centralidad del capital humano cuando se trata de actividades más complejas o intensivas en conocimiento. Por otra parte, la calidad de la infraestructura de telecomunicaciones sobresale como un aspecto crucial para la operación de estas empresas latinoamericanas, mientras que los

otros tipos de infraestructuras resultarían menos relevantes. Asimismo, varios factores político-institucionales se ubican entre los determinantes más valorados, incluyendo desde aspectos un tanto genéricos como la calidad institucional, el contexto macroeconómico, el tipo de cambio o la presión impositiva, hasta medidas más específicas, como los acuerdos de doble tributación, el resguardo de la propiedad intelectual, la construcción de una *marca país* sólida y las políticas de promoción de exportaciones. Por último, vale mencionar que, con algunas diferencias en relación a trabajos empíricos previos, el huso horario se presenta como el factor menos influyente sobre la competitividad internacional de las empresas encuestadas, y algo similar ocurre con la afinidad o cercanía cultural.

No obstante, se ha destacado que la valoración de los diferentes factores no es necesariamente homogénea entre los distintos grupos de empresas identificados. En particular, las multinacionales y las firmas más grandes no solo suelen tener una menor consideración acerca de la mayoría de los determinantes (por ejemplo, de los costos laborales y de la infraestructura), sino particularmente de buena parte de aquellos que representan a las políticas públicas. Sacando algunas excepciones menores, este panorama se contrapone con el de los clústeres de empresas jóvenes y pequeñas, que tienden a apreciar en igual o mayor medida que la media general a los distintos mecanismos de política.

En este sentido, y al igual que algunos antecedentes mencionados, pareciera que los esfuerzos públicos para apoyar y promover las exportaciones de SIC y/o las inversiones en estas áreas deberían concentrarse en atender, principalmente, las demandas de las firmas domésticas más pequeñas y con menor experiencia en operaciones internacionales (aunque, también es cierto que hacia el interior de este conjunto de empresas pueden identificarse algunos patrones diferenciales). De todas formas, hay que tener presente que no alcanza solo con impulsar algunas de las herramientas de política más valoradas por las empresas, como el acompañamiento para desarrollar exportaciones, la generación de una *marca país* sólida, la protección de la propiedad intelectual o la firma de acuerdos de doble tributación, si es que a la par no están dadas igualmente otras condiciones estructurales para el crecimiento de estos sectores, como la disponibilidad de recursos humanos calificados o una buena infraestructura de telecomunicaciones, por lo que sobre estos aspectos también es sumamente relevante la intervención gubernamental.

Por las limitaciones inherentes a los datos cosechados, se destacó en varios lugares que toda la evidencia presentada debe tomarse e interpretarse con cierta moderación, y evitar además grandes generalizaciones. Si bien se considera que este primer aporte puede servir como un disparador para la exploración de un terreno poco transitado hasta el momento, es necesario seguir indagando en las características de las empresas exportadoras de servicios (y de este modo, por ejemplo, entender las razones por las que ellas exportan y otras no lo hacen), comprender mejor la interacción entre el comercio de bienes y el de servicios en el contexto latinoamericano, o bien recurrir a encuestas con un mayor número de empresas que puedan contrastarse con (y eventualmente cuestionar) los resultados discutidos en este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Se agradecen los valiosos comentarios y sugerencias recibidos de parte de dos evaluadores anónimos. Como es usual, los errores remanentes son exclusiva responsabilidad del autor.

Bibliografía

- Arora, A. y Bagde, S. (2011). Private Investment in Human Capital and Industrial Development: The Case of the Indian Software Industry. En K. Dastidar, H. Mukhopadhyay, y U. Sinha (Eds.), *Dimensions of Economic Theory and Policy: Essays for Anjan Mukherji*. Oxford: Oxford University Press.
- Asplund, A. y Moen, Ø. (2005). Small international firms: Typology, performance and implications. *Management International Review*, 45(3), 37–57.
- Bunyaratavej, K., Hahn, E. D. y Doh, J. P. (2007). International offshoring of services: A parity study. *Journal of International Management*, 13(1), 7–21.
- Capik, P. y Drahokoupil, J. (2011). Foreign direct investments in business services: Transforming the Visegrád Four Region into a knowledge-based economy? *European Planning Studies*, 19(9), 1611–1631.
- Casi, L. y Resmini, L. (2010). Evidence on the determinants of foreign direct investment: The case of EU regions. *Eastern Journal of European Studies*, 1, 93–118.
- Castellacci, F. (2010). The internationalization of firms in the service industries: Channels, determinants and sectoral patterns. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(3), 500–513.
- Ceglowski, J. (2006). Does gravity matter in a service economy? *Review of World Economics*, 142(2), 307–329.
- Christen, E. (2015). Time zones matter: The impact of distance and time zones on services trade. *World Economy*, <http://dx.doi.org/10.1111/twec.12326> [Epub ahead of print]
- Conti, G., Turco, A. L. y Maggioni, D. (2010). Exporters in services: New evidence from Italian firms. *Applied Economics Quarterly*, 56(1), 73.
- Couto, V., Lewin, A., Mani, M., Manning, S., Sehgal, V. y Russel, J. (2007). *Offshoring 2.0: Contracting Knowledge and Innovation to Expand Global Capabilities*. 2007 Service Provider Survey Report. Offshoring Research Network, Duke University, The Fuqua School of Business y Booz & Co.
- De, P. (2013). Assessing barriers to trade in services in India: An empirical investigation. *Journal of Economic Integration*, 28(1), 108–143.
- De Jong, J. y Marsili, O. (2006). The fruit flies of innovations: A taxonomy of innovative small firms. *Research Policy*, 35(2), 213–229.
- Dettmer, B. (2014). International service transactions: Is time a trade barrier in a connected world? *International Economic Journal*, 28(2), 225–254.
- Dicken, P. (2011). *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*. Nueva York: The Guilford Press.
- Doh, J. P., Bunyaratavej, K. y Hahn, E. D. (2008). Separable but not equal: The location determinants of discrete services offshoring activities. *Journal of International Business Studies*, 40(6), 926–943.
- Dunning, J. y Lundan, S. (2008). *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Cheltenham & Northampton: Edward Elgar.
- Edvardsson, B., Edvinsson, L. y Nystrom, H. (1993). Internationalisation in service companies. *The Service Industries Journal*, 13(1), 80–97.
- Eichengreen, B. y Gupta, P. (2013a). Exports of services: Indian experience in perspective. *Indian Growth and Development Review*, 6(1), 35–60.
- Eichengreen, B. y Gupta, P. (2013b). *The Real Exchange Rate and Export Growth: Are Services Different?* The World Bank. Policy Research Working Paper No. 6629.
- Elche Hortelano, M. D. y González-Moreno, A. (2007). Innovation in service firms: Exploratory analysis of innovation patterns. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 5(2), 113–126.
- Evangelista, R. (2000). Sectoral patterns of technological change in services. *Economics of Innovation and New Technology*, 9(3), 183–222.
- Falk, M. y Hagsten, E. (2015). Export behaviour of micro firms in the Swedish computer and business service industries. *Economics*, 9(32), 1–24.
- Feng, Y. (2011). Foreign direct investment in China's Service Industry: Effects and determinants. *China: An International Journal*, 9(1), 144–163.
- Fernández-Stark, K., Bamber, P. y Gereffi, G. (2013). Regional Competitiveness in the Latin America Offshore Services Value Chain. En A. Bardhan, D. Jaffe, y C. Kroll (Eds.), *The Oxford Handbook of Offshoring and Global Employment*. New York, NY: Oxford University Press.
- Gereffi, G., Castillo, M., Fernández-Stark, K., Bamber, P. y Viola, A. (2009). *The Offshore Services Industry: A New Opportunity for Latin America*. Durham, NC: Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University.
- Golub, S. S. (2009). Openness to foreign direct investment in services: An international comparative analysis. *The World Economy*, 32(8), 1245–1268.
- González-Campo, C. H. y Hurtado Ayala, A. (2014). Influencia de la capacidad de absorción sobre la innovación: Un análisis empírico en las mipymes colombianas. *Estudios Gerenciales*, 30(132), 277–286.
- Goswami, A. G., Gupta, P., Mattoo, A. y Saez, S. (2012). Service exports: Are the drivers different for developing countries? En A. G. Goswami, A. Mattoo, y S. Saez (Eds.), *Exporting Services: A Developing Country Perspective*. Washington DC: The World Bank.
- Grossman, G. y Rossi-Hansberg, E. (2008). Trading tasks: A simple theory of offshoring. *The American Economic Review*, 98(5), 1978–1997.
- Guerrieri, P. y Melicani, V. (2005). Technology and international competitiveness: The interdependence between manufacturing and producer services. *Structural Change and Economic Dynamics*, 16(4), 489–502.
- Hagen, B., Zucchella, A., Cerchiello, P. y de Giovanni, N. (2012). International strategy and performance – Clustering strategic types of SMEs. *International Business Review*, 21(3), 369–382.
- Hair, J., Black, W., Babin, B. y Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Londres: Pearson.
- Harzing, A.-W. (2000). An empirical analysis and extension of the Bartlett and Ghoshal typology of multinational companies. *Journal of International Business Studies*, 31(1), 101–120.
- Head, K., Mayer, T. y Ries, J. (2009). How remote is the offshoring threat? *European Economic Review*, 53(4), 429–444.
- Hernández, R., Mulder, N., Fernández-Stark, K., Sauvé, P., López Giral, D., y Muñoz Navia, F. (Eds.). (2014). *Latin America's Emergence in Global Services: A New Driver of Structural Change in the Region?*. Santiago, Chile: ECLAC.
- Hollenstein, H. (2003). Innovation modes in the Swiss service sector: A cluster analysis based on firm-level data. *Research Policy*, 32(5), 845–863.
- Javalgi, R., Griffith, D. y White, S. (2003). An empirical examination of factors influencing the internationalization of service firms. *Journal of Services Marketing*, 17(2), 185–201.
- Jensen, P. y Pedersen, T. (2012). Offshoring and international competitiveness: Antecedents of offshoring advanced tasks. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40, 313–328.
- Jeong, H.-G. (2014). The determinants of foreign direct investment in the business services industry. *International Economic Journal*, 28(3), 475–495.
- Johnson, R. y Wichern, D. (2008). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Londres: Pearson.
- Jordá Borrell, R. M. (2007). Comportamientos innovadores de las empresas de servicios avanzados: Aprendizaje y entorno en Andalucía. *Economía Industrial*, 363, 205–221.
- Kandilov, I. T. y Grennes, T. (2010). The determinants of service exports from Central and Eastern Europe. *Economics of Transition*, 18(4), 763–794.
- Karam, F. y Zaki, C. (2013). On the determinants of trade in services: Evidence from the MENA region. *Applied Economics*, 45(33), 4662–4676.
- Kim, Y.-D., Yoon, S. y Lee, K. S. (2012). International competitiveness of Korea Service Industry. *American Journal of Applied Sciences*, 9(3), 343–349.
- Kimura, F. y Lee, H. H. (2006). The gravity equation in international trade in services. *Review of World Economics*, 142(1), 92–121.
- Knight, G. A. y Cavusgil, S. T. (2005). A taxonomy of born-global firms. *Management International Review*, 45(3), 15–35.
- Kolstad, E. y Villanger, I. (2007). Determinants of foreign direct investment in services. *European Journal of Political Economy*, 24, 518–533.
- Lejárraga, I. y Oberhofer, H. (2015). Performance of small-and medium-sized enterprises in services trade: Evidence from French firms. *Small Business Economics*, 45(3), 673–702.
- Lennon, C. (2009a). *Trade in Services and Trade in Goods: Differences and Complementarities*. Vienna: The Vienna Institute for International Economics Study (WIIW). Working Paper No. 53.
- Lennon, C. (2009b). *Trade in Services: Cross-Border Trade vs. Commercial Presence. Evidence of Complementarity*. Vienna: The Vienna Institute for International Economic Studies (WIIW). Working Paper No. 59.
- Lewin, A. y Couto, V. (2006). *Next generation offshoring: The globalization of innovation*. Duke-Booz-Allen-Hamilton Offshoring Research Network Survey Report.
- Lewin, A. Y., Massini, S. y Peeters, C. (2009). Why are companies offshoring innovation? The emerging global race for talent. *Journal of International Business Studies*, 40(6), 901–925.
- Liu, R., Feils, D. J. y Scholnick, B. (2011). Why are different services outsourced to different countries? *Journal of International Business Studies*, 42(4), 558–571.
- López, A., Niembro, A. y Ramos, D. (2011). Cadenas globales de valor en el sector servicios: Estrategias empresariales e inserción de los países de América Latina. *Integración y Comercio*, 32, 49–59.
- López, A., Niembro, A. y Ramos, D. (2012). *Posibilidades de inserción de los países de América Latina en cadenas globales de valor en servicios: Un análisis de las políticas de promoción de exportaciones y atracción de inversiones*. Santiago, Chile: Segunda Conferencia Internacional REDLAS.
- López, A., Niembro, A. y Ramos, D. (2014a). La competitividad de América Latina en el comercio de servicios basados en el conocimiento. *Revista de la CEPAL*, 113, 23–41.
- López, A., Niembro, A. y Ramos, D. (2014b). Promotion policies for services offshoring: Global analysis and lessons for Latin America. En R. Hernández, N. Mulder, K. Fernández-Stark, P. Sauvé, D. López Giral, y F. Muñoz Navia (Eds.), *Latin America's Emergence in Global Services: A New Driver of Structural Change in the Region?* Santiago, Chile: ECLAC.
- López, A., Niembro, A. y Ramos, D. (2015). *Las exportaciones de servicios en América Latina: Factores de competitividad, obstáculos y políticas públicas*. Montevideo, Uruguay: Cuarta Conferencia Internacional REDLAS.
- López, A. y Ramos, D. (Eds.). (2010). *La exportación de servicios en América Latina: los casos de Argentina, Brasil y México*. Montevideo: Red Mercosur de Investigaciones Económicas.
- Lu, V. N., Quester, P. G., Medlin, C. J. y Scholz, B. (2012). Determinants of export success in professional business services: A qualitative study. *The Service Industries Journal*, 32(10), 1637–1652.
- McGahan, A. y Porter, M. (1997). How much does industry matter, really? *Strategic Management Journal*, 18(Special Issue), 15–30.
- Melicani, V. y Savona, M. (2015). The determinants of regional specialisation in business services: Agglomeration economies, vertical linkages and innovation. *Journal of Economic Geography*, 15(2), 387–416.
- Meyer, T. (2007). *India's specialisation in IT exports: Offshoring can't defy gravity*. Frankfurt: Deutsche Bank. Deutsche Bank Research Notes 27.
- Mills, P. K. y Margulies, N. (1980). Toward a core typology of service organizations. *Academy of Management Review*, 5(2), 255–266.
- Morrison, A. J. y Roth, K. (1992). A taxonomy of business-level strategies in global industries. *Strategic Management Journal*, 13(6), 399–417.
- Mulder, N., Sáez, S., de Camino, C. y Finot, A. (2007). *Trade in services in Latin America and the Caribbean: An analysis of recent trends*. Santiago de Chile: CEPAL, Naciones Unidas. Serie Comercio Internacional No. 84.

- Namiki, N. (1988). Export strategy for small business. *Journal of Small Business Management*, 26(2), 32–37.
- Narasimhan, R., Kim, S. W. y Tan, K. C. (2008). An empirical investigation of supply chain strategy typologies and relationships to performance. *International Journal of Production Research*, 46(18), 5231–5259.
- Nefussi, B. y Schwellnus, C. (2010). Does FDI in manufacturing cause FDI in business services? Evidence from French firm level data. *Canadian Journal of Economics*, 43(1), 180–203.
- Nyahoho, E. (2010). Determinants of comparative advantage in the international trade of services: An empirical study of the Hecksher-Ohlin Approach. *Global Economy Journal*, 10(1), 1–24.
- Patterson, P. G. y Cicic, M. (1995). A typology of service firms in international markets: An empirical investigation. *Journal of International Marketing*, 3(4), 57–83.
- Popescu, N. y Tachiciu, L. (2006). Research and development as a determinant of services sector competitiveness. *Journal for Economic Forecasting*, 3(4), 23–37.
- Py, L. y Hatem, F. (2009). Internationalisation et localisation des services: Une analyse sectorielle et fonctionnelle appliquée aux firmes multinationales en Europe. *Économie et Statistique*, 426, 67–95.
- Ramasamy, B. y Yeung, M. (2010). The determinants of foreign direct investment in services. *The World Economy*, 33(4), 573–596.
- Roberts, J. (1999). The internationalisation of business service firms: A stages approach. *The Service Industries Journal*, 19(4), 68–88.
- Rumelt, R. (1991). How much does industry matter? *Strategic Management Journal*, 12(3), 167–185.
- Salavou, H. E. y Halikias, J. (2009). Strategy types of exporting firms: A view on the basis of competitive advantage. *European Business Review*, 21(2), 144–158.
- Sánchez Tovar, Y., García Fernández, F. y Mendoza Flores, J. E. (2015). La capacidad de innovación y su relación con el emprendimiento en las regiones de México. *Estudios Gerenciales*, 31(136), 243–252.
- Schmalensee, R. (1985). Do markets differ much? *The American Economic Review*, 75(3), 341–351.
- Seo, H.-J., Lee, Y. S. y Kim, H. S. (2012). The determinants of export market performance in Organisation for Economic Co-operation and Development service industries. *The Service Industries Journal*, 32(8), 1343–1354.
- Shingal, A. (2010). *How much do agreements matter for services trade?* Paper prepared for the World Trade Organization Public Forum, Geneva, September 17.
- Tate, W. L., Ellram, L. M., Bals, L. y Hartmann, E. (2009). Offshore outsourcing of services: An evolutionary perspective. *International Journal of Production Economics*, 120(2), 512–524.
- Trigo, A. y Vence, X. (2012). Scope and patterns of innovation cooperation in Spanish service enterprises. *Research Policy*, 41(3), 602–613.
- Van der Marel, E. (2012). *Determinants of comparative advantage in services*. Viena: FIW – Research Centre International Economics. FIW Working Paper No. 87.
- Van Lynden, W. C. E. (2011). *The determinants of trade in goods and services*. Erasmus University Rotterdam.
- Vandermerwe, S. y Chadwick, M. (1989). The internationalisation of services. *The Service Industries Journal*, 9(1), 79–93.
- Vence, X. y Trigo, A. (2009). Diversity of innovation patterns in services. *The Service Industries Journal*, 29(12), 1635–1657.
- Walsh, J. P. y Yu, J. (2010). *Determinants of foreign direct investment: A sectoral and institutional approach*. International Monetary Fund. IMF Working Paper WP/10/187.
- Walsh, K. (2008). Trade in services: Does gravity hold? *Journal of World Trade*, 42(2), 315–334.
- Yin, F., Ye, M. y Xu, L. (2014). *Location Determinants of Foreign Direct Investment in Services: Evidence from Chinese Provincial-Level Data*. London School of Economics. Asia Research Center Working Papers No. 64.
- Zahler, A., Iacovone, L. y Mattoo, A. (2014). Trade and innovation in services: Evidence from a developing economy. *The World Economy*, 37(7), 953–979.
- Zahra, S. A. y Covin, J. G. (1994). Domestic and international competitive focus, technology strategy and company performance: An empirical analysis. *Technology Analysis & Strategic Management*, 6(1), 39–54.

Artículo

Estudios de rendimiento en las empresas de familia. Una nueva perspectiva[☆]



Paula Andrea Molina Parra^{a,*}, Sergio Botero Botero^b y Alexandra Montoya Restrepo^b

^a Profesora de tiempo completo, Facultad de Administración, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia

^b Profesor/a, Departamento de Ingeniería de la Organización, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 2 de febrero de 2016

Aceptado el 28 de octubre de 2016

On-line el 21 de febrero de 2017

Códigos JEL:

G32

L21

M10

Palabras clave:

Empresa familiar

Rendimientos financieros

Teoría de agencia

JEL classification:

G32

L21

M10

Keywords:

Family business

Financial returns

Agency theory

R E S U M E N

Este artículo tiene como objetivo sistematizar y analizar los estudios empíricos existentes sobre la relación entre la participación de la familia en las empresas familiares y sus rendimientos financieros. Para esto se realiza una revisión sistemática de artículos, seleccionados con criterios claramente definidos en las bases de datos más relevantes en las ciencias sociales, con el fin de comprobar si esta relación es positiva o negativa. A partir de lo anterior, se obtienen tres tendencias de los estudios realizados: relación positiva, relación negativa y relación neutra. Con los resultados tan heterogéneos se concluye que las relaciones entre la empresa familiar y su rendimiento son complejas y muy probablemente moderadas o intervenidas por factores que no han sido incluidos en estos análisis.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Performance studies of family businesses. A new perspective

A B S T R A C T

The objective of this paper is to systematize and analyze existing empirical studies of the relationship between family involvement in family businesses and their financial returns. With this purpose in mind, a systematic review of papers has been carried out. These papers have been selected with criteria clearly defined in the most relevant databases of social sciences, aiming at seeing whether this relationship is positive or negative. Based on the findings, three trends of the studies analyzed were obtained: positive relationship, negative relationship and neutral relationship. With these heterogeneous results it has been concluded that the relationship between the family businesses and their performance are complex and probably moderate or affected by factors that are not included in these analysis.

© 2017 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

[☆] Derivado de la tesis doctoral «Análisis sectorial del impacto de la incidencia familiar en el negocio, sobre el proceso de gestión financiera y en la generación de valor en empresas familiares». Doctorado en Ingeniería Industria y Organizaciones. Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia.

* Autor para correspondencia. Facultad de Minas, Carrera 80 No. 65-223, Bloque M8B, Oficina 9906, Medellín, Colombia.

Correo electrónico: pamolinap@unal.edu.co (P.A. Molina Parra).

Estudos de desempenho em empresas familiares. Uma nova perspectiva

R E S U M O

Classificações JEL:

G32

L21

M10

Palavras-chave:

Negócio da família

Desempenho financeiro

Teoria da agência

Este artigo tem como objetivo sistematizar e analisar estudos empíricos existentes sobre a relação entre o envolvimento da família nas empresas familiares e seus retornos financeiros. Para isso, é realizada uma revisão sistemática de artigos, selecionados com critérios claramente definidos baseados em dados relevantes nas ciências sociais, a fim de verificar se esta relação é positiva ou negativa. Do acima exposto, três tendências dos estudos realizados são obtidas: positivas, negativas e neutras. Com tais resultados heterogêneos, conclui-se que a relação entre os negócios da família e seu desempenho é complexa e provavelmente moderada ou afetada por fatores que não estão incluídos nestas análises.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

Es común que se relacione y se tienda a confundir el término empresa familiar con *famiempresa* o con empresa pequeña o mediana; sin embargo, en el mundo existen grandes empresas que son familiares. Al respecto, se han realizado estudios que muestran que la mayoría de las empresas en el contexto internacional son de familia, dado que el mayor porcentaje de la propiedad está en manos de una familia y/o son gestionadas por esta (Gersick, Davis, McCollon y Lansberg, 1997). En este sentido, el 96% de las empresas estadounidenses son familiares, el 71% de las españolas, el 99% de las italianas, y en Colombia cerca del 75% son empresas de familia (Gaitán y Castro, 2005). También es importante resaltar que de este gran número, muy pocas logran llegar hasta la segunda generación.

Estos antecedentes, y el hecho de que no existe un concepto unificado de empresa de familia, aumentan el interés por este tipo de organizaciones y por profundizar en su estudio, con el fin de conocer sus particularidades, las cuales pueden generar grandes problemáticas o grandes beneficios debido a la interacción que se da en su interior entre la propiedad, la familia y la gestión. En estas empresas se forjan conflictos de intereses de tipo económico, social, familiar y administrativos que pueden afectar su permanencia y crecimiento en el tiempo (Rueda, 2011).

En función de lo anterior, comprender y analizar la incidencia de la familia en los negocios familiares es de vital importancia en el ámbito académico y empresarial, en la medida que al identificar si estas empresas son más o menos eficientes en la búsqueda del objetivo básico financiero permitirá generar elementos de aprendizaje y construcción de empresas más productivas, competitivas y sostenibles en el tiempo.

A nivel internacional esta problemática ha inspirado un gran número de trabajos empíricos que buscan dar claridad a la relación empresa de familia-rendimiento. Sin embargo, esta evidencia no ha contribuido, dada la contradicción de los hallazgos en los diferentes estudios, por lo que se sugiere incluir otro tipo de variables de tipo cualitativo y cuantitativo en la medida del rendimiento de la empresa familiar.

Dado lo anterior, el objetivo de este artículo es analizar las investigaciones empíricas que se han realizado a nivel internacional sobre la relación que existe entre la participación de la familia en el negocio a través del patrimonio, la gestión y/o el control, y la rentabilidad de la empresa. Para lograr lo anterior se realizó una investigación cualitativa, cuyo alcance es exploratorio y descriptivo, es decir, se busca comprender cuál es la relación que existe entre la participación de la familia en el negocio y su rendimiento financiero, especificar sus propiedades, sus características, sus rasgos importantes y sus tendencias, por medio de la revisión sistemática de artículos académicos que cumplieron con los criterios de búsqueda establecidos.

Este artículo está conformado por seis secciones. En la sección 2 se desarrolla la base teórica que fundamenta las investigaciones revisadas: concepto de empresa de familia, sus características, la teoría de agencia y los indicadores de rendimiento. En el ítem 3 se hace referencia al enfoque de investigación elegido, su alcance y al método usado para la selección y clasificación de los artículos. En la sección 4 se revisan los artículos y se integra la información para identificar tendencias predominantes en el estado del arte. En la sección 5 se presentan algunas recomendaciones para futuras investigaciones y se discute la necesidad de incorporar nuevos indicadores de rendimiento en los estudios de empresas de familia que permitan medir su verdadera generación del valor. Por último, en la sección de conclusiones se resaltan los principales hallazgos, líneas de investigación futuras y las limitaciones del estudio.

2. Marco teórico

En este apartado se definen las bases teóricas que soportan el presente estudio: concepto y características de las empresas de familia, la teoría de agencia como el principal elemento en el que se basan la mayoría de estudios revisados, y se describen las principales medidas de rendimiento usadas en dichas investigaciones.

2.1. Concepto y características de las empresas de familia

Autores clásicos que han estudiado el tema de las empresas de familia afirman que en su definición se deben incluir tres elementos comunes: el mayor porcentaje de la propiedad deberá estar en manos de una familia, la gestión tendrá participación de miembros de la familia propietaria y se concibe la transferencia generacional (Dyer, 1986; Gallo y Villaseca, 1996; Ward y Dolan, 1998; Gallo y Domenec, 2004).

Por lo tanto, aunque no existe un consenso en la definición de empresas de familia, se han identificado tres enfoques principales en su definición. El primer enfoque es el de la participación, que es abordado en sus estudios por la mayoría de los autores, y quienes definen el negocio familiar teniendo en cuenta factores estructurales y de participación; este enfoque se basa en la identificación de cuatro dimensiones básicas: la propiedad de la familia, el control, el papel directivo de los miembros de la familia y las generaciones que participan en el negocio (Chua, Chrisman y Sharma, 2005; Miller y le Breton, 2006; Omaña y Briceño, 2013).

El segundo enfoque para definir la empresa familiar es el basado en la intención (Chua, Chrisman y Sharma, 1999). Este método se centra en la visión que tiene la familia del negocio, y describe su esencia en cuanto a la finalidad de la familia en el mantenimiento del control, su comportamiento empresarial y la visión para la creación de valor transgeneracional (Chrisman, Chua y Litz, 2003). Este enfoque se utiliza raramente en los

estudios aplicados específicamente en la evaluación del desempeño financiero (Rutherford, Kuratko y Holt, 2008).

Un tercer enfoque de definición, que combina algunos elementos tanto de la participación y del enfoque basado en la intención, es el que aplica la escala Familia-Poder, Experiencia y Cultura (F-PEC) (Astrachan, Klein, y Smyrniotis, 2002). Dicha escala busca medir la influencia de la familia en el negocio como una variable continua conformada por tres dimensiones principales: poder, cultura y experiencia. La dimensión de la influencia de poder de la familia se mide por la propiedad, la gobernanza y la participación en la gestión. La dimensión de la experiencia se mide en relación con la sucesión (generación de la propiedad, generación activa en la gestión y generación activa en el consejo de gobierno) y con el número de miembros de la familia que contribuyen a la empresa. La dimensión cultura evalúa el grado en que los valores familiares y de negocios se superponen, así como el compromiso de la familia a la empresa. Estas tres dimensiones constituyen el F-PEC, un índice de la influencia de la familia que permite las comparaciones entre las empresas en relación con el nivel de participación de la familia y sus efectos en el rendimiento.

En estas empresas la familia conforma su principal talento humano, el cual influye de manera significativa en su desempeño. La influencia de la familia, ya sea a través de la propiedad o del trabajo en la entidad, es la que determina las potencialidades y, a su vez, las debilidades en este tipo de organización, donde el componente emocional es fuerte y puede conllevar la toma de decisiones desacertadas (Arenas y Rico, 2014).

Las empresas familiares tienen características comunes: son normalmente dirigidas por sus dueños, tienden a tener concentrada la propiedad en manos de una o varias familias y a generar interferencia de la familia en la toma de decisiones. Lo anterior constituye un obstáculo para la óptima gestión financiera y comercial; por lo tanto, los éxitos y fracasos de la empresa afectan a la familia. Respecto al tamaño, se caracterizan en su mayoría por ser pymes, lo que les permite adaptarse, en gran porcentaje, a los cambios en su entorno; en repetidas ocasiones presentan dificultades para anticiparse a dichos cambios porque no se monitorean sus tendencias y se carece de la información necesaria.

Los valores en las empresas familiares son un factor clave en el desempeño de dichas organizaciones y logran convertirse en una ventaja competitiva que se puede conservar a través del tiempo (De la Garza et al., 2011). Valores como el compromiso, el respeto, el trabajo duro, la responsabilidad, la credibilidad y la justicia caracterizan a la familia propietaria y/o controladora de la empresa.

Con regularidad se encuentra que los intereses y objetivos de la familia y de la empresa son contrarios, por lo que es importante que los valores que cimentan estas organizaciones sean definidos y compartidos por ambos grupos, de tal manera que beneficien las partes y se cree un sistema que crezca y permanezca en el tiempo (Aronoff y Ward, 2000).

Entre las empresas familiares y no familiares existen diferencias a nivel de la cultura organizacional, entre las cuales se resalta que en las primeras se tienen un mayor número de partes interesadas (*stakeholders*) y sus respectivas interacciones por lo general son más complejas; los accionistas muestran un mayor compromiso hacia la empresa y el desarrollo de la empresa familiar está muy ligado a las necesidades e intereses de los miembros de la familia que la dirigen.

Las empresas familiares enfrentan presiones y fuerzas que pueden mejorar o retrasar el desempeño estratégico. Por ejemplo, el deseo de preservar la riqueza socioemocional puede hacer que las empresas familiares prefieran asumir un mayor riesgo financiero para evitar el riesgo de pérdida de control organizacional (Makri y Gómez, 2008). Las mayores dificultades a las que se enfrentan estas organizaciones son derivadas en su gestión y del proceso de

sucesión de la propiedad y de la gestión (Betancourt, Gómez, López, Pamplona, y Beltrán, 2013; Arenas y Rico, 2014)

2.2. Teoría de agencia entre propietarios y gerentes

La teoría de agencia se utiliza regularmente para explicar diferentes motivaciones dentro de una empresa y proporcionar mecanismos que buscan alinear los intereses a través de la implementación de la estructura de un gobierno corporativo eficaz. El origen del problema de la agencia es la separación de la propiedad y de la gestión. La teoría de agencia señala que la relación de agencia es un contrato por el que una parte (el principal) elige a otra parte (el agente) para ejecutar algunos servicios en su nombre (Jensen y Meckling, 1976).

La teoría de agencia tiene algunas presunciones sobre sus consecuencias. En primer lugar supone que los intereses entre accionistas y directivos son diferentes, ya que cada uno de ellos trabajará para maximizar su propia utilidad personal y su riqueza. El segundo supuesto es que entre el principal y el agente existe una asimetría de información, reconociendo el hecho de que el agente siempre tendrá más información sobre lo que está sucediendo en la empresa que el dueño. Con base en estos supuestos, se crearán los denominados costos de agencia.

Se plantea que cuando se separan la propiedad y la dirección del negocio, el gerente puede adoptar una doctrina utilitarista que busca favorecer sus propios intereses por encima de los intereses de los propietarios. Al respecto, Jensen y Meckling (1976) modelaron la disminución del valor de la empresa causada por este conflicto de intereses. Para afrontar esta dificultad en las grandes organizaciones se sugiere separar las decisiones gerenciales de las decisiones de control, y en las pymes, un mecanismo eficiente puede ser concentrar la propiedad (Fama y Jensen, 1983). Sin embargo, McConaughy, Walker, Henderson y Mishra (1998) muestran que el valor de la empresa tiene escasa dependencia del tipo de propiedad que posea la organización, y sugieren que la calidad del gerente está por encima del nivel de propiedad gerencial.

Por lo tanto, la mayoría de las investigaciones relacionadas con este problema de agencia tienen como objetivo determinar si la concentración de la propiedad por parte de las familias, como mecanismo de mitigación, genera un desempeño financiero superior, es decir, han buscado probar si la supervisión al comportamiento del gerente lleva a un mejor desempeño financiero, encontrando que el impacto de la familia en el problema de agencia no es claro e incluso se encuentran posiciones contradictorias (González, Guzmán, Pombo y Trujillo, 2010).

2.3. Costos de agencia en las empresas de familia

Son el resultado de sumar los costos de control del principal y los costos de garantía de fidelidad por parte del gerente, representados en incentivos económicos, más la pérdida residual. Esta pérdida es la disminución del bienestar del propietario, que se genera por la diferencia dada entre las decisiones reales del gerente y aquellas que maximizarían el valor del patrimonio del principal (Jensen y Meckling, 1976).

En la literatura se encuentran gran cantidad de autores que afirman que las empresas familiares son más eficientes que las no familiares, y lo explican basándose en que cuando en la empresa familiar la dirección y la propiedad recaen sobre la misma persona, se eliminan los costos de agencia y se obtienen una serie de ventajas sobre las empresas no familiares (Jensen y Meckling, 1976; Fama y Jensen, 1983; Daily y Dollinger, 1992; McConaughy, Matthews y Fialko, 2001). Lo anterior se basa en los siguientes aspectos: cuando la propiedad y la gestión recaen sobre una misma persona, desaparecen los costos de controlar al gerente; si existe una alineación de intereses, los costos de garantía de fidelidad del gerente se

minimizan al no existir disparidad de intereses entre las partes; por último, en estas empresas se busca el beneficio de la mayoría de los participantes del negocio, por las relaciones especiales que se dan allí, por lo tanto tiende a reducirse la pérdida residual (Pertusa y Rienda, 2009).

Según Jensen y Meckling (1976), los costos de agencia en las empresas familiares son mínimos, dado que en este tipo de organizaciones no se da la *divergencia de intereses* entre principal y agente, ni la *incertidumbre* que posibilita la aparición de dos comportamientos oportunistas: la selección adversa y el riesgo moral. La selección adversa o información oculta se presenta porque una de las partes posee mayor cantidad de información para el desarrollo del contrato que la otra. El riesgo moral, o acción oculta, hace referencia a que una de las partes puede ejecutar acciones no observables por la otra parte y que pueden ir en contravía de esta (Barney y Ouchi, 1986). Por lo tanto, como ambas posiciones son ocupadas por la misma persona, se pueden disminuir las estructuras y los costos de control.

Si bien esta teoría pareciera dar explicación a la problemática de la agencia en las empresas de familia, existen diversas investigaciones que se expondrán en este artículo donde se evidencia contradicción teórica, debido a que en los resultados obtenidos por empresas familiares y no familiares en cuanto a su eficiencia, rentabilidad y generación de valor para los propietarios, no es la esperada según esta. Además, es importante reconocer que si bien los conflictos de agencia entre agentes y propietarios se pueden ver disminuidos en este tipo de organizaciones, existen otro tipo de costos de agencia que se presentan en las empresas familiares; tal es el caso del que se puede dar entre accionistas mayoritarios y minoritarios, donde los primeros buscan expropiar a los segundos de su riqueza a través del mal uso del poder; por ejemplo, el que se da cuando se beneficia a los miembros de la familia dándoles participación en el negocio sin que ellos tengan las competencias profesionales requeridas, o asignándoles salarios superiores a los devengados en el mercado para ese tipo de cargos; y los costos generados por las ineficiencias de las directivas.

Por lo tanto, «La relación familiar presenta ciertas características de benevolencia que no ocurre en las empresas no familiares, siendo este, dentro del contexto de la teoría de agencia, el factor diferenciador entre los dos tipos de organizaciones, familiares y no familiares» (Utrilla, Torralaja y Vázquez, 2012, p. 10). Esta característica de benevolencia se conoce como *altruismo*, el cual es explicado bajo la premisa de que el propietario-gerente busca, además del beneficio económico, que sus descendientes continúen con la empresa, los cuales reciben una serie de beneficios que no se encuentran en otro tipo de organizaciones (Gersick et al., 1997). Schulze, Lubatkin, Dino y Buchholtz (2001) explican que la empresa familiar no considera el altruismo como un costo de agencia; sin embargo, este puede disminuir su eficiencia en el uso de los recursos.

Por otra parte, algunos autores sugieren que se genera un mayor valor de la empresa cuando la propiedad y la dirección se separan. Dicha afirmación hace referencia a que cuando la propiedad y la gestión están en manos de la misma persona, esto se relaciona con falta de planeación de la sucesión y del futuro de la empresa, por lo que se castiga su valor (Harris y Helfat, 1998; Davidson, Nemec y Worrell, 2001; Schulze et al., 2001).

Adicionalmente, existe una tendencia al *blindaje* por parte de los directivos de las empresas familiares, lo cual puede ser considerada otro costo de agencia en las empresas familiares. Este efecto es explicado por Demsetz (1983) en su estudio, en el cual indica que cuando los aportes de los propietarios-directivos no son suficientes para operar sin contratiempos, estos no acuden a la financiación externa por temor a perder el control de la compañía. Lo anterior conduce a la empresa a un proceso de estancamiento en su crecimiento, cuando la demanda es creciente y los recursos administrativos y financieros de la familia no son suficientes.

Gómez, Núñez y Gutiérrez (2001) argumentan que en la empresa familiar existen mayores costos de agencia que en las empresas no familiares, por los objetivos e intereses ocultos de los familiares directivos y de la familia. Ello genera costos que no se contemplan en las empresas no familiares, como son la falta de oportunidades para los directivos externos y la ausencia de planificación y de estrategia.

Puede concluirse entonces que, a pesar de que la teoría de Fama y Jensen (1983) tiene fundamentos teóricos fuertes, los costos de agencia no se eliminan con la propiedad y la gerencia en manos de la familia, porque por el contrario surgen otros costos de agencia a los que hay que prestar atención.

2.4. El rendimiento

El rendimiento se define como la medida de la productividad de los recursos comprometidos en un negocio, donde lo importante es garantizar su permanencia y su crecimiento, y por ende la generación del valor para los inversionistas (García, 2009).

Se afirma que una empresa permanentemente busca crecer y permanecer en el tiempo, lo cual se obtiene si logra mantener o acrecentar el patrimonio de los inversionistas, hecho que busca medirse mediante un sinnúmero de indicadores financieros, unos con origen en la información contable, otros en la información de mercado y los indicadores basados en la metodología de la gestión del valor (Ittner y Larcker, 2003).

Constantemente se realizan análisis sobre el desempeño de las organizaciones mediante el uso de diferentes indicadores financieros de origen contable. Los más usados en las investigaciones revisadas son los de crecimiento en ventas, en activos y en utilidades; los de eficiencia (rotación de cartera, rotación de inventarios, rotación de activos operacionales y rotación de activos totales), los de eficacia (los diferentes márgenes de utilidad y la relación *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization* [EBITDA] sobre las ventas [EBITDA/Ventas]), y los de efectividad o productividad (rendimientos sobre los activos [ROA, por sus siglas en inglés, *Return On Assets*] y el rendimiento sobre el Patrimonio [ROE, por sus siglas en inglés, *Return On Equity*]) (Rivera y Ruiz, 2011). Estos últimos son los que se utilizan en la mayoría de los estudios.

Los indicadores de crecimiento muestran el comportamiento de las ventas, de los activos y de las utilidades a través del tiempo, lo que permite analizar si el tamaño de la empresa es creciente, decreciente o estable. Los indicadores de eficiencia miden la capacidad que tiene la empresa de producir flujos de efectivo con la menor inversión en activos. Los indicadores de eficacia miden la capacidad del negocio para producir utilidades, mediante el incremento de las ventas en mayor proporción a los costos y gastos. Los de efectividad o productividad miden la capacidad para producir utilidades teniendo en cuenta el monto de los activos, su naturaleza (los operativos o los totales) y los derechos de propiedad de los recursos utilizados (patrimonio); para determinarlos se relaciona la utilidad operativa con los activos (ROA), que mide el rendimiento de la empresa; o la utilidad neta con el patrimonio (ROE), que mide el rendimiento para los propietarios (Rivera y Ruiz, 2011).

Dentro de los indicadores de desempeño financiero que utilizan información de mercado, el más usado en las investigaciones revisadas es la Q de Tobin. Aunque existen diferentes metodologías para su cálculo, suele calcularse mediante la metodología propuesta por Lang, Ofek y Stulz (1996), que hace referencia al valor de mercado de las acciones ordinarias más el valor de pasivos en libros/valor en libros de los activos.

El indicador más usado en la gestión del valor es el «valor económico agregado» (EVA), el cual surge dadas las limitaciones atribuidas a los indicadores contables y de mercado. El EVA se muestra como una herramienta que permite a los financieros calcular y evaluar la riqueza generada por la empresa, teniendo en

cuenta el riesgo operativo (Stewart, 1991). Se calcula como la diferencia entre la utilidad operativa después de impuestos (UODI) y el costo que implica la utilización de activos (García, 2003)

3. Metodología

Para dar respuesta al objetivo principal de esta investigación, que es analizar las investigaciones empíricas que se han realizado a nivel internacional sobre la relación que existe entre la participación de la familia en el negocio y la rentabilidad de la empresa, se eligió un enfoque cualitativo, con un alcance exploratorio y descriptivo, el cual se basa en un proceso inductivo (explorar, describir y luego generar perspectivas teóricas; va de lo particular a lo general). Los beneficios principales de este enfoque son la profundidad en el análisis, la riqueza interpretativa que busca contextualizar el fenómeno estudiado y no la generalización de los resultados (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Esta metodología permite construir nuevas categorías de análisis y explicación a partir de la información recopilada, que pueden ser utilizadas y analizadas a profundidad en estudios posteriores.

Se sigue un diseño de investigación documental. En este sentido, el método utilizado para recolectar la información fue la búsqueda bibliográfica en bases de datos de artículos indexados, por lo que es una manera eficaz de explorar y conocer el estado de arte de un área del conocimiento (Alcaín y San Millán, 1993). Luego de recolectar los datos se encuentra la etapa del análisis cualitativo, la cual implica la estructuración de los datos a través de su organización y transcripción cuando resulta necesario hacerlo. Por último, se elabora el reporte de resultados, cuyo objetivo es describir los estudios, fundamentar el análisis, comunicar resultados y señalar estrategias.

La revisión sistemática se estructuró de acuerdo a las etapas sugeridas por Tranfield, Denyer y Smart (2003), las cuales comprenden:

- La planificación de la revisión: en esta etapa se definieron los criterios de inclusión y de exclusión de los artículos y las bases de datos que se iban a utilizar, para delimitar y proteger la objetividad de la investigación.
- Realización de la revisión: se seleccionan y se clasifican los artículos a través de los descriptores o palabras significativas en los títulos y en los resúmenes; también se tiene en cuenta que la revista fuera una publicación indexada. La muestra se construye usando y combinando palabras clave (en español y en inglés) relacionadas con el desempeño financiero de la empresa familiar, tales como rendimiento financiero, generación del valor, participación de la familia, costos de agencia, entre otras. La búsqueda se realizó en las principales bases de datos para la investigación en ciencias sociales, como son Sciencedirect y Scopos. Se incluyen artículos publicados desde 1983 hasta el 2015, cuyo objetivo fuera medir la relación que existe entre la participación de la familia en el negocio y su rendimiento. Por lo tanto, aunque el 80% de los artículos revisados fueron publicados después del año 2000, sugiriendo un mayor interés en este tipo de negocios en los últimos 15 años, era de interés de los autores del presente artículo conocer los estudios empíricos iniciales realizados en el área.
- Presentación de informes y difusión: en esta etapa se integra la información, se identifican las tendencias predominantes en el estado del arte, se concluye sobre los hallazgos y se formulan las futuras líneas de investigación.

4. Revisión de los artículos

La investigación sobre la incidencia de la intervención familiar en el desempeño de las empresas familiares es cada vez mayor, pero los resultados son mixtos, especialmente para las empresas que no

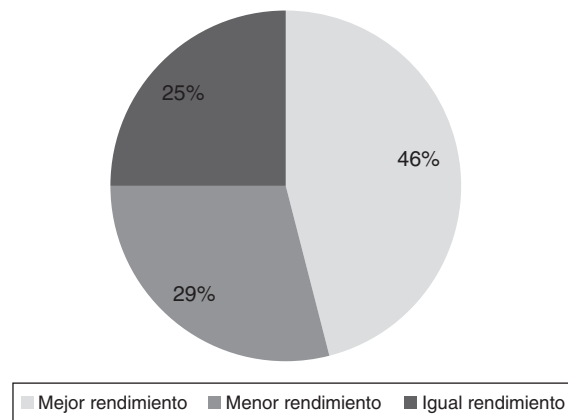


Figura 1. Comparación de estudios por tipo de rendimiento.

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de la investigación.

cotizan en bolsa (Sciascia y Mazzola, 2008). Existen diversos estudios que analizan la diferencia en los rendimientos de las empresas familiares y las no familiares. Como se mencionó en el marco teórico de este artículo, la teoría de agencia en la empresa familiar trata de explicar por qué al interior de estas son menores los costos de agencia, y se fundamenta en que como la propiedad y la gestión están en poder de la familia, se origina mayor eficiencia en el uso de los recursos y, por ende, en su rendimiento (Esparza, García y Duréndez, 2010; Maury, 2006; Cabrera, de Saá-Pérez y García, 2001). El control familiar activo se asocia con una mayor rentabilidad en comparación con las empresas no familiares, mientras que el control pasivo de la familia no afecta a la rentabilidad. Estos resultados sugieren que el control familiar reduce el problema de agencia entre propietarios y gerentes (Maury, 2006).

En la tabla 1 se agrupan los autores según su punto de vista en relación a la incidencia de la intervención familiar en el desempeño de las empresas.

En Colombia, la Superintendencia de Sociedades (2006) realizó un estudio donde se tomaron como empresas de familia todas aquellas organizaciones en las cuales más del 50% del capital pertenece a una familia. Las cifras fueron extraídas de los estados financieros a 31 de diciembre de 2005, enviados por dichas empresas. Se consideraron para el estudio indicadores como el margen operacional, el margen neto, la rentabilidad neta del activo, la rentabilidad neta del patrimonio y la relación costos y gastos con ingresos operacionales. En este estudio se concluye que las sociedades de familia son menos rentables que las sociedades que no son de familia. Cabría entonces cuestionarse si estos resultados son válidos cuando no existe un acercamiento real con estas organizaciones que pueda indicar a qué se deben estos bajos rendimientos: será que es la condición de ser familiar o existirán otros factores que deberían ser medidos. Además, es importante considerar que es una práctica común en este país —y en general en los países emergentes— tratar de disminuir los resultados positivos de las empresas con el propósito de reducir su pago de impuestos.

Como se muestra en la figura 1, se analizaron 52 artículos, de los cuales 24 (46%) muestran un mejor rendimiento por parte de las empresas familiares, 15 (29%) justifican un menor rendimiento y 13 (25%) afirman que no hay diferencia en el rendimiento de ambos tipos de empresas.

Adicionalmente, se evidencia que la mayoría de los estudios tienden a defender una relación positiva entre la participación de la familia en el negocio y su rendimiento. Dentro de estos autores la teoría que toma mayor fuerza (la mayor tendencia) es la del *control familiar activo en la propiedad y en la gestión*, por lo que se supone que hay una disminución en los costos de agencia entre propietarios y gerentes. De un total de 24 artículos que sustentan un mejor

Tabla 1
Incidencia de la intervención familiar en el desempeño de las empresas

Incidencia o impacto	Conclusión	Características que explican los hallazgos de los estudios
Mejor desempeño	Este grupo de autores señala que las empresas de familia, por tener características distintivas favorables y concentradas la propiedad y la gestión, tienen menores costos de agencia entre propietarios y agentes, por lo tanto, obtienen un desempeño financiero superior	<ul style="list-style-type: none"> • Miembros de la familia toman mejores decisiones de inversión y de distribución de dividendos (Oswald y Jahera, 1991; Carney y Gedajlovic, 2002; Kotey, 2005) • Mejores motivaciones e incentivos económicos por parte de los directivos y propietarios (Daily y Dollinger, 1992; Harvey, 1999) • Menores niveles de costos contractuales (Galve y Salas, 1996) • Activos distintivos como la confianza, el compromiso, la reputación, el conocimiento incorporado en los fundadores, sus relaciones (Cabrera et al., 2001) • Control familiar activo en la propiedad y/o en la gestión (Santana y Cabrera, 2001; McConaughy et al., 2001; Miller y le Breton, 2006; Anderson y Reeb, 2003; Barontini y Caprio, 2006; Maury, 2006; Lee, 2006; Chrisman, Chua, Kellermanns y Chang, 2007; Martínez, Stohr y Quiroga, 2007; Sraer y Thesmar, 2007; Silva y Majluf, 2008; Andres, 2008; Allouche, Amann, Jaussaud y Kurashina, 2008; Randøy, Dibrell y Craig, 2009; Bjuggren y Palmberg, 2010; Esparza et al., 2010) • Son más reservadas en sus prácticas de gobierno corporativo (Ali, Chen y Radhakrishnan, 2007)
Menor desempeño	Este grupo de autores concluyen que las empresas familiares tienen un menor desempeño debido a que estas son mal gestionadas por sus propietarios por falta de profesionalización, nepotismo, falta de experiencia de los sucesores y porque el control de la empresa muy concentrado permite hacer uso indebido del poder y cerrarse a las tendencias del mercado	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas dirigidas por los propietarios son mal gestionadas por la falta de profesionalización y el nepotismo (Lauterbach y Vaninsky, 1999; Barth, Gulbrandsen y Schøne, 2005; Pérez, 2006; Chang, Chrisman, Chua y Kellermanns, 2008) • A los sucesores de la familia les falta experiencia en la gestión (Smith y Amoako, 1999; Villalonga y Amit, 2006; Bennedsen, Nielsen, Pérez y Wolfenzon, 2007; Sciascia y Mazzola, 2008) • El control muy concentrado disminuye la calidad en la toma de decisiones (Holderness y Sheehan, 1998; Faccio, Lang y Young, 2001; Cronqvist y Nilsson, 2003; Chua, Chrisman y Chang, 2004; Naldi, Nordqvist y Wiklund, 2007; Oswald, Muse y Rutherford, 2009; Ibrahim y Samad, 2011) • La estructura de capital de la empresa (concentración de la propiedad) no afecta el rendimiento por sí sola (Chaganti y Damanpour, 1991; Westhead y Howorth, 2006; Sacristán, Gómez y Cabeza, 2011) • El tipo de gerente no tiene ningún efecto moderador en el rendimiento de la empresa (gerente familiar o gerente externo) (Daily y Near, 2000) • Las ineficiencias generadas por la familia hacen que se absorban los beneficios que pudieran generar de más este tipo de organizaciones (Schulze, Lubatkin y Dino, 2003; Jaskiewicz, González, Menéndez y Schiereck, 2005; Minichilli, Corbetta y MacMillan, 2010) • Si la forma familiar de la propiedad puede ser controlada y usada de forma apropiada, los resultados de la empresa se pueden optimizar, y no habría diferencia respecto a los rendimientos de las empresas no familiares (Ng, 2005) • Los resultados financieros dependen de la naturaleza de los costos de agencia. Mientras unos se pueden ver disminuidos en las empresas familiares, otros pueden aumentar, contrarrestando el efecto de los primeros (Chrisman, Chua y Litz, 2004; Braun y Sharma, 2007) • Las empresas familiares tienen una política financiera diferente en relación a las oportunidades de crecimiento y a los costos financieros, pero esto por sí solo no afecta el rendimiento (López y Sánchez, 2007) • Los resultados de los estudios son muy sensibles a la forma en que se definen las empresas familiares y a la naturaleza de la muestra (Miller, le Breton, Lester y Cannella, 2007) • La lógica de la creación de valor en las empresas familiares difiere a la lógica de las no familiares (Laitinen, 2008)
Igual desempeño	Los autores que a continuación se listan afirman que las empresas familiares tienen igual desempeño que las empresas no familiares, dado que la estructura de capital (concentración de la propiedad), el tipo de gerente y las políticas financieras no afectan de manera directa el rendimiento. Además, que las empresas familiares presentan ineficiencias generadas por las familias que balancean los resultados. Estas organizaciones tienen costos de agencia que se ven disminuidos por la forma de la propiedad y gestión; sin embargo, otros costos de agencia se incrementan	

Fuente: elaboración propia.

rendimiento, 16 hacen referencia a que esto se debe al control ejercido por la familia en la empresa, es decir, no hay separación entre la propiedad y la gestión.

Sin embargo, sorprende encontrar que de 15 artículos que defienden una relación negativa entre la participación de la familia en el negocio y su rendimiento, precisamente 7 lo aducen al mayor control ejercido por parte de la familia, que no le permite tomar decisiones acertadas, ya que se supone que el accionista mayoritario aprovecha el poder para beneficiarse a sí mismo, desfavoreciendo a otros inversionistas, y no atiende las tendencias del mercado. Lo anterior demuestra la evidencia contradictoria en los estudios analizados.

Por otra parte, los autores que aducen un resultado neutro, es decir, que no hay diferencias entre el desempeño de las empresas familiares y las no familiares, tienen diversas razones que los sustentan, por lo que no marcan ninguna tendencia.

5. Resultados: perspectiva de investigación sugerida

Se puede hacer referencia al artículo de Dyer (2006), cuyo propósito es proporcionar una explicación de la evidencia contradictoria que se encuentra en la literatura sobre el desempeño de las empresas familiares. El artículo sugiere que la mayor parte de la investigación al respecto no describe claramente el efecto

Tabla 2

Factores familiares que afectan el desempeño de las empresas

Los que contribuyen a un alto rendimiento	Los que contribuyen a un bajo rendimiento
<i>Beneficios de agencia</i> Menores costos de agencia debido a la alineación de los objetivos del gerente con los propietarios Menores costos de agencia debido a la alta confianza y a los valores compartidos entre los miembros de la familia	<i>Costos de agencia</i> Mayores costos de agencia por objetivos contradictorios con la familia Mayores costos de agencia por oportunismo, y la selección adversa por altruismo (es decir, miembros de la familia no se controlan entre sí)
<i>Bienes de la familia</i> Capital humano: la familia tiene un entrenamiento único, habilidades, flexibilidad y la motivación Capital social: la familia desarrolla relaciones fuera de la familia con los empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas que generan buena voluntad Físico/capital financiero: la familia puede tener activos físicos o financieros que se pueden utilizar para apoyar a la empresa	<i>Pasivos de la familia</i> La familia carece de las habilidades y capacidades necesarias debido al pequeño grupo de mano de obra, la falta de talento o inadecuada formación En la familia no se desarrolla capital social con los principales interesados debido a la desconfianza con los extraños (es decir, familismo amoroso) Las relaciones familiares pueden conducir a conflictos complejos entre los familiares que pueden socavar la imagen y la buena voluntad de las partes interesadas La familia utiliza sus activos para uso personal, por lo tanto, se genera el drenaje de los recursos financieros de la firma y de otro tipo

Fuente: traducido y adaptado de Dyer (2006, p. 259).

familia en el desempeño organizacional. Incluso plantea que el sesgo del muestreo proporciona una posible explicación de los resultados contradictorios en la literatura. También sugiere que algunos *factores familiares* pueden conducir a beneficios de agencia diversos, mientras que otros pueden generar costos, que se convierten en pasivos frente a los resultados empresariales. Estos factores se enumeran en la tabla 2.

Los estudios previos de la participación de la familia en el negocio y el rendimiento financiero se han basado en medidas de mercado o en medidas de contabilidad, cuyos resultados han sido mixtos. La literatura empírica muestra que las medidas basadas en la contabilidad son las que se usan con mayor frecuencia, como se observa en la tabla 3.

De los estudios analizados, 38 han usado para medir el rendimiento el ROA, 23 el ROE, 19 la Q de Tobin, 18 el crecimiento en ventas y 32 estudios han usado otras medidas no especificadas en la tabla 3 por su diversidad y porque no muestran tendencia alguna. Lo que ratifica que las medidas más usadas son las contables, las cuales se utilizan sin tener en cuenta las particularidades de las empresas familiares, por lo que no existe concordancia en los resultados.

Lo anterior permite concluir que las medidas que se utilicen para medir el rendimiento en los diferentes estudios pueden afectar los resultados obtenidos, como lo muestran Favero, Giglio, Honorati y Panunzi (2006) en su investigación, donde encuentran que cuando utilizan medidas contables como el ROA, la evidencia es a favor de un rendimiento superior en las empresas familiares; pero tal evidencia no es confirmada cuando se aplican medidas de rendimiento de mercado. Por lo que se sugiere un estudio más a fondo de las medidas de rentabilidad adecuadas para este tipo de empresas.

Dado lo anterior, se evidencia la necesidad de generar indicadores de rendimiento que contemplen las particularidades derivadas del carácter familiar de la empresa (Rutherford et al., 2008; Utrilla et al., 2012). Según Chrisman, Chua, Pearson y Barnett (2012), si se analiza solo el lado económico-financiero de la relación causa-efecto entre la empresa familiar y el rendimiento, se puede reducir su poder explicativo. Las inconsistencias que surgen en los estudios anteriores sugieren que este vínculo es influido por variables complejas que deben estar claramente identificadas y probadas. Por lo tanto, la investigación de la generación de valor en la empresa familiar puede ser más compleja de lo que implicaría medir una sola métrica (Astrachan, 2010). Según lo declarado por Chrisman et al. (2003), la empresa familiar tiene objetivos tanto económicos como no económicos; por lo tanto, la variable de desempeño financiero de la creación de riqueza debe ser sustituida o complementada con una variable de rendimiento más compleja de la creación de

valor. Estos autores se centraron en los objetivos no económicos, tales como la armonía familiar, el estatus social de la familia y la vinculación entre la identidad de la familia y de la empresa.

Como se indicó anteriormente, las empresas familiares se preocupan no solo por los rendimientos financieros, sino también por los objetivos no económicos (Astrachan y Jaskiewicz, 2008; Klein y Kellermanns, 2008; Chrisman et al., 2003; Sharma, Chrisman y Chua, 1997). Por ventajas no económicas y riqueza socio-emocional los autores se refieren a aspectos de la empresa que están vinculados emocionalmente a la dimensión afectiva de la familia; estos resultados no financieros están básicamente relacionados con la riqueza socio-emocional de la familia, como lo es el deseo de la familia por mantener el control de la empresa, por preservar los lazos y los valores de la familia para perpetuar la dinastía de la familia y su estilo de vida, así como el prestigio de la empresa y la imagen (Berrone, Cruz y Gómez, 2012; Dyer, 2003; Gómez, Cruz, Berrone y de Castro, 2011; Zellweger, Nason, Nordqvist y Brush, 2013; Cabrera, Déniz y Martín, 2014). Según Astrachan y Jaskiewicz (2008), el valor total de una empresa no está solo compuesto por el valor financiero generado, como se supone por lo general en la teoría financiera tradicional; los componentes emocionales también tienen un impacto en su valoración, dado que la toma de decisiones estratégicas en empresas familiares es fuertemente influenciada por la familia (Chrisman, Chua y Steir, 2005; Dyer, 2003; Rutherford et al., 2008; Sharma et al., 1997). Por lo tanto, es importante indagar acerca de si las empresas familiares tienen metas no financieras, qué tan importantes son estas frente a las metas financieras, y el lugar que ocupan estas metas en el proceso de toma de decisiones, ya que de esta forma se puede contribuir a explicar la influencia que tiene la familia en el comportamiento de las empresas y en el establecimiento de sus objetivos. Adicionalmente, se requiere explicar cómo las dinámicas familiares afectan el grado de importancia que las empresas familiares dan a los objetivos no financieros y cómo van más allá de la consideración de variables de generación de valor financieras tradicionales (Gómez et al., 2011).

Dados los rasgos contradictorios y complejos evidentes en la relación familia-desempeño financiero (generación de valor), se hace necesario la aplicación de múltiples perspectivas en lugar de puntos de vista mono-teóricos. Para esto se pueden combinar los diferentes enfoques teóricos basados en el concepto de creación de valor con los conceptos basados en las características distintivas de las empresas de familia, como el *familiness*. Al respecto, Habbershon y Williams (1999) introducen el término *familiness* para hacer referencia al concepto que asocia a las organizaciones familiares como un entorno de recursos únicos, los que, dada su condición particular de fusionar al mismo tiempo los elementos de

Tabla 3
Indicadores de rendimiento usados en estudios de empresa familiar

Autores (año)	Medidas de rendimiento				Otras medidas
	ROA	ROE	Q de Tobin	Crecimiento en ventas	
Chaganti y Damanpour (1991)	X	X			X
Daily y Dollinger (1992)				X	X
Galve y Salas (1996)		X			X
Beehr, Drexler y Faulkner (1997)	X	X	X		
Holderness y Sheehan (1998)		X	X		X
McConaughy et al. (1998)	X	X		X	
McConaughy y Phillips (1999)	X	X			X
Chua et al. (1999)	X				
Smith y Amoako (1999)	X				
Lauterbach y Vaninsky (1999)					X
Daily y Near (2000)					X
McConaughy et al. (2001)			X	X	X
Schulze et al. (2001)				X	
Gómez et al. (2001)					X
Faccio et al. (2001)					X
Athanassiou, Crittenden, Kelly y Marquez (2002)	X				X
Cronqvist y Nilsson (2003)	X		X		
Chua, Chrisman y Steier (2003)				X	
Zahra (2003)				X	X
Anderson y Reeb (2003)	X	X	X	X	
Olson et al. (2003)					X
Chua et al. (2004)					X
Chrisman et al. (2004)				X	
Lee (2004)	X	X			X
Yammeesri y Lodh (2004)	X		X		
Fernández y Nieto (2005)	X	X	X	X	X
Jaskiewicz et al. (2005)	X	X			X
Miller y le Breton (2006)	X	X			
Pérez (2006)	X	X	X		
Maury (2006)	X	X	X		
Barontini y Caprio (2006)	X		X		
Rutherford, Muse y Oswald (2006)				X	X
Lee (2006)				X	X
Favero et al. (2006)	X				X
Westhead y Howorth (2006)	X				
Villalonga y Amit (2006)	X		X		
Miller et al. (2007)			X		
Bennedsen et al. (2007)	X	X			
Martínez et al. (2007)	X	X	X		
Sraer y Thesmar (2007)	X	X	X		
Naldi et al. (2007)				X	X
Silva y Majluf (2008)	X		X		
Allouche et al. (2008)	X	X			X
Andres (2008)	X		X		
Sciascia y Mazzola (2008)	X	X		X	
Rutherford et al. (2008)	X	X		X	X
Levie y Lerner (2009)				X	X
Randøy et al. (2009)	X		X		
Oswald et al. (2009)				X	X
Tsao, Chen, Lin y Hyde (2009)	X	X			
Barnett, Eddleston y Kellermanns (2009)	X			X	X
Sorenson, Goodpaster, Hedberg y Yu (2009)					X
Kowalewski, Talavera y Stetsyuk (2009)	X	X			
Molly, Laveren y Deloof (2010)	X				X
Minichilli et al. (2010)	X				
Stockmans, Lybaert y Voordeckers (2010)	X			X	X
O'Boyle, Rutherford y Pollack (2010)					X
Bjuggren y Palmberg (2010)					X
Ibrahim y Samad (2011)	X	X	X		
Sacristán et al. (2011)	X				
Charbel, Elie y Georges (2013)	X				X
García y Aguilera (2014)		X			

Fuente: elaboración propia.

familia, propiedad y empresa, se convierten en una fuente generadora de significativas ventajas competitivas frente a las sociedades no familiares.

6. Conclusiones

Los resultados que se obtuvieron en esta investigación permiten concluir que no es posible establecer una relación directa entre

la participación de la familia en el negocio y la rentabilidad de la empresa, dada la evidencia empírica que resulta ser contradictoria: existen trabajos que concluyen que las empresas familiares tienen un mejor desempeño que las empresas no familiares, otros que concluyen que las empresas familiares tienen un peor desempeño que las empresas no familiares, y por último se encuentran los estudios que concluyen que no existe diferencia entre el desempeño de ambos tipos de empresa.

Una posible explicación a los hallazgos de esta investigación es que las empresas familiares son entidades no homogéneas, lo que configura diferentes tipos de empresa familiar; y el nivel de la influencia de la familia en el negocio es el resultado de interacciones sinérgicas entre variables cuantitativas y cualitativas que tienen diferentes grados de intensidad. El reto consiste en identificar cuáles son estas variables para poder gestionarlas. Es obvio que la empresa familiar tiene muchas características distintivas, pero estas también están estrechamente asociadas con el contexto legal e institucional en el que operan, elementos que hay que considerar en este tipo de estudios empíricos.

En este sentido, una gran parte del debate se ha centrado en el estudio de las relaciones entre la propiedad familiar/control/gestión y el desempeño de empresas que cotizan en bolsa, con especial preocupación por las relaciones financieras tradicionales como son el ROA y el ROE, sin hacer ningún tipo de distinción con las empresas no familiares; sin embargo, estos estudios no ofrecen resultados homogéneos. Es evidente que, a partir de una discusión de los resultados, el estudio de la relación entre la incidencia de la familia en la empresa familiar y el rendimiento proyecta muchos aspectos que necesitan ser explorados aún más, como son los indicadores financieros y no financieros que deben utilizarse para medir el rendimiento en empresas de familia, los cuales deberán tener en cuenta las particularidades de este tipo de organizaciones. Lo anterior se constituye en una línea de investigación futura, donde se recomienda que no solo se realicen este tipo de estudios en empresas que cotizan en bolsa, sino en empresas como las pymes, que representan la mayoría en Colombia y en general a nivel mundial.

Las inconsistencias planteadas en estudios anteriores sugieren que la relación es compleja, y es muy probable que sea moderada o mediada por factores no incluidos en los análisis. Por lo tanto, las preguntas que se abren y las lagunas de conocimiento indican los futuros retos estratégicos de los investigadores en el negocio familiar, tanto teórica como empíricamente, donde estos dos niveles de análisis están mutuamente vinculados.

Por la importancia que tienen las empresas familiares a nivel mundial para el desarrollo económico de los países, por las problemáticas naturales que tienen que enfrentar día a día y por los pocos trabajos académicos que se han realizado alrededor de este fenómeno en países como Colombia, se considera que este trabajo hace una contribución importante al tratar de esclarecer si la participación de las familias en los negocios es un asunto positivo, negativo o neutro. Y uno de los principales alcances del presente estudio es precisamente demostrar que no existe acuerdo entre los académicos. Aunque no se encontró consenso en los estudios revisados, se abren caminos a investigaciones de mayor profundidad que permitan diferenciar las estrategias y las medidas adecuadas para este tipo de negocios, dado que históricamente a nivel de gestión se han tratado igual que las empresas no familiares.

Aunque se han realizado otros trabajos que buscan recoger información respecto a la relación entre la familia y el rendimiento de los negocios, este artículo es un documento original por la actualidad, por el periodo de tiempo de publicaciones revisadas y por la rigurosidad que se dio en la búsqueda de los documentos analizados, porque logró marcar las tendencias a partir de las contribuciones de los autores seminales. Sin embargo, se reconoce, como limitación en las conclusiones de este estudio, que se pudieron obviar algunos artículos no reportados en las bases de datos utilizadas.

Futuras investigaciones en este campo podrían solucionar algunas limitaciones del presente estudio, tales como incluir análisis métricos de la revisión por países o regiones donde se realizaron las investigaciones, por idiomas, por años o periodos de publicación, entre otros datos estadísticos, que puedan resultar de interés para tener una visión más completa de este estado del arte y comprender

sus tendencias; la realización de análisis empíricos consolidados que permitan reconocer las características de las empresas de familia de acuerdo a otras variables, tales como el tamaño de las empresas, la industria en la que se desarrollan y nuevos y diferentes indicadores financieros que permitan dar cuenta de las potencialidades de las empresas familiares.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Alcaín, D. y San Millán, J. (1993). Uso y tendencias de las técnicas bibliométricas en ciencias sociales y humanas a nivel internacional. *Revista Española de Documentación Científica*, 16(1), 30–41.
- Ali, A., Chen, T. y Radhakrishnan, S. (2007). Corporate disclosures by family firms. *Journal of Accounting and Economics*, 44(1), 238–286.
- Allouche, J., Amann, B., Jaussaud, J. y Kurashina, T. (2008). The impact of family control on the performance and financial characteristics of family versus nonfamily businesses in Japan: A matched-pair investigation. *Family Business Review*, 21(4), 315–329.
- Anderson, R. y Reeb, D. (2003). Founding-family ownership and firm performance: evidence from the S&P 500. *Journal of Finance*, 58(3), 1301–1327.
- Andres, C. (2008). Large shareholders and firm performance: An empirical examination of founding-family ownership. *Journal of Corporate Finance*, 14(4), 431–445.
- Arenas, H. y Rico, D. (2014). La empresa familiar, el protocolo y la sucesión familiar. *Estudios Gerenciales*, 30(132), 252–258.
- Aronoff, C. y Ward, J. (2000). *La sucesión en la empresa familiar: Optimizando el potencial de la empresa familiar: Cómo evitar los juegos de poder*. México: McGraw-Hill.
- Astrachan, J., Klein, S. y Smyrniotis, K. (2002). The F-PEC scale of family influence: A proposal for solving the family business definition problem. *Family Business Review*, 15(1), 45–58.
- Astrachan, J. y Jaskiewicz, P. (2008). Emotional returns and emotional costs in privately held family businesses: Advancing traditional business valuation. *Family Business Review*, 21(2), 139–149.
- Astrachan, J. (2010). Strategy in family business: Toward a multidimensional research agenda. *Journal of Family Business Strategy*, 1(1), 6–14.
- Athanassiou, N., Crittenden, W., Kelly, L. y Marquez, P. (2002). Founder centrality effects on the Mexican family firm's top management group: Firm culture, strategic vision and goals, and firm performance. *Journal of World Business*, 37(2), 139–150.
- Barnett, T., Eddleston, K. y Kellermanns, F. (2009). The effects of family versus career role salience on the performance of family and nonfamily firms. *Family Business Review*, 22(1), 39–52.
- Barney, J. y Ouchi, W. (1986). *Organizational Economics*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Barontini, R. y Caprio, L. (2006). The effect of family control on firm value and performance: Evidence from continental Europe. *European Financial Management*, 12(5), 689–723.
- Barth, E., Gulbrandsen, T. y Schöne, P. (2005). Family ownership and productivity: The role of owner-management. *The Journal of Corporate Finance*, 11(1), 107–127.
- Beehr, T., Drexler, J. y Faulkner, S. (1997). Working in small family businesses: Empirical comparisons to non-family businesses. *Journal of Organizational Behavior*, 18(3), 297–312.
- Bennedsen, M., Nielsen, K., Pérez, F. y Wolfenzon, D. (2007). Inside the family firm: The role of families in succession decisions and performance. NBER working Paper N.º 12356. *National Bureau of Economic Research* [consultado 30 Nov 2015]. Disponible en: <http://www.nber.org/papers/w12356>
- Berrone, P., Cruz, C. y Gómez, L. (2012). Socioemotional wealth in family firms: theoretical dimensions, assessment approaches, and agenda for future research. *Family Business Review*, 25(3), 258–279.
- Betancourt, J., Gómez, G., López, M., Pamplona, F. y Beltrán, C. (2013). Ventajas y desventajas de la Sociedad por Acciones Simplificada para la empresa familiar en Colombia. Estudio exploratorio. *Estudios Gerenciales*, 29(127), 213–221.
- Bjuggren, P. y Palmberg, J. (2010). The impact of vote differentiation on investment performance in listed family firms. *Family Business Review*, 23(4), 327–340.
- Braun, M. y Sharma, A. (2007). Should the CEO also be chair of the board? An empirical examination of family-controlled public firms. *Family Business Review*, 20(2), 111–126.
- Cabrera, K., de Saá-Pérez, P. y García, D. (2001). The succession process from a resource- and knowledge-based view of the family firm. *Family Business Review*, 14(1), 37–47.
- Cabrera, K., Déniz, M. y Martín, J. (2014). The setting of non-financial goals in the family firm: The influence of family climate and identification. *Journal of Family Business Strategy*, 5(3), 289–299.
- Carney, M. y Gedajlovic, E. (2002). The coupling of ownership and control and the allocation of financial resources: evidence from Hong Kong. *Journal of Management Studies*, 39(1), 123–146.
- Chaganti, R. y Damanpour, F. (1991). Institutional ownership, capital structure, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 12(7), 479–491.

- Chang, E., Chrisman, J., Chua, J. y Kellermanns, F. (2008). Regional economy as a determinant of the prevalence of family firms in the United States: A preliminary report. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(3), 559–573.
- Charbel, S., Elie, B. y Georges, S. (2013). Impact of family involvement in ownership management and direction on financial performance of the Lebanese firms. *International Strategic Management Review*, 1(1), 30–41.
- Chrisman, J., Chua, J. y Litz, R. (2003). A unified systems perspective of family firm performance: An extension and integration. *Journal of Business Venturing*, 18(4), 467–472.
- Chrisman, J., Chua, J. y Litz, R. (2004). Comparing the agency costs of family and nonfamily firms: Conceptual issues and exploratory evidence. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(4), 335–344.
- Chrisman, J., Chua, J. y Steier, L. (2005). Sources and consequences of distinctive familiness: An introduction. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(3), 237–247.
- Chrisman, J., Chua, J., Kellermanns, F. y Chang, E. (2007). Are family managers agents or stewards? An exploratory study in privately held family firms. *Journal of Business Research*, 60(10), 1030–1038.
- Chrisman, J., Chua, J., Pearson, A. y Barnett, T. (2012). Family involvement, family influence, and family-centered non-economic goals in small firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(2), 267–293.
- Chua, J., Chrisman, J. y Sharma, P. (1999). Defining the family business by behavior. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23(4), 19–40.
- Chua, J., Chrisman, J. y Steier, L. (2003). Extending the theoretical horizons of family business research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 27(4), 331–338.
- Chua, J., Chrisman, J. y Chang, E. (2004). Are family firms born or made? An exploratory investigation. *Family Business Review*, 17(1), 37–54.
- Chua, J., Chrisman, J. y Sharma, P. (2005). Trends and directions in the development of a strategic management theory of the family firm. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5), 555–575.
- Cronqvist, H. y Nilsson, M. (2003). Agency costs of controlling minority shareholders. *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 38(4), 695–719.
- Daily, C. y Dollinger, M. (1992). An empirical examination of ownership structure in family and professionally managed firms. *Family Business Review*, 5(2), 117–136.
- Daily, C. y Near, J. (2000). CEO satisfaction and firm performance in family firms: Divergence between theory and practice. *Social Indicators Research*, 51(2), 125–170.
- Davidson, W., Nemeč, C. y Worrell, D. (2001). Succession planning vs. agency theory: A test of Harris and Helfat's interpretation of plurality announcement market returns. *Strategic Management Journal*, 22(2), 179–184.
- De la Garza, M., Medina, J., Cheín, N., Jiménez, K., Ayup, J. y Díaz, J. (2011). Los valores familiares y la empresa familiar en el nordeste de México. *Cuadernos de Administración*, 24(42), 315–333.
- Demsetz, H. (1983). The structure of ownership and the theory of the firm. *The Journal of Law & Economics*, 26(2), 375–390.
- Dyer, W. (1986). *Cultural Change in Family Firms: Understanding and Managing Business and Family Transitions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Dyer, W. (2003). The family: The missing variable in organizational research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 27(4), 401–416.
- Dyer, W. (2006). Examining the “family effect” on firm performance. *Family Business Review*, 19(4), 253–273.
- Esparza, J., García, D. y Duréndez, A. (2010). Diferencias de gestión financiera entre empresas familiares y no familiares del sector turístico mexicano. *Actualidad Contable FACES*, 13(20), 29–48.
- Faccio, M., Lang, L. y Young, L. (2001). Dividends and expropriation. *American Economic Review*, 91(1), 54–78.
- Fama, E. y Jensen, M. (1983). Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economic*, 26(2), 301–325.
- Favero, C., Giglio, S., Honorati, M. y Panunzi F. (2006). The performance of Italian family firms (5786). *Social Science Research Network* [consultado Oct 2015]. Disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=933143
- Fernández, Z. y Nieto, M. (2005). Internationalization strategy of small and medium-sized family businesses: Some influential factors. *Family Business Review*, 18(1), 77–89.
- Gaitán, A. y Castro, J. (2005). *Sociedades de familia en Colombia*. Bogotá: Superintendencia de Sociedades.
- Gallo, M. y Villaseca, A. (1996). Finance in family business. *Family Business Review*, 4(9), 387–402.
- Gallo, M. y Domenech, M. (2004). *Ética en la Empresa Familiar*. Barcelona: Estudios y Ediciones IESE.
- Galve, C. y Salas, V. (1996). Ownership structure and firm performance: Some empirical evidence from Spain. *Managerial and Decision Economics*, 17(6), 575–586.
- García, O. (2003). *Valoración de Empresas, Gerencia de Valor y EVA*. Cali: Prensa Moderna Impresores S.A.
- García, O. (2009). *Administración Financiera: Fundamentos y Aplicaciones* (4.ª ed.). Cali: Prensa Moderna Impresores S.A.
- García, R. y Aguilera, R. (2014). Family involvement in business and financial performance: A set-theoretic cross-national inquiry. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), 85–96.
- Gersick, K., Davis, J., McCollon, M. y Lansberg, I. (1997). *Generation to Generation: Life Cycles of the Family Business*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Gómez, L., Nuñez, M. y Gutiérrez, I. (2001). The role of family ties in agency contracts. *Academy of Management Journal*, 44(1), 81–95.
- Gómez, L., Cruz, C., Berrone, P. y de Castro, J. (2011). The bind that ties: Socioemotional wealth preservation in family firms. *The Academy of Management Annals*, 5(1), 653–707.
- González, M., Guzmán, A., Pombo, C. y Trujillo, M. (2010). Empresas familiares: Revisión de la literatura desde una perspectiva de agencia. *Cuadernos de Administración*, 23(40), 11–33.
- Habbershon, T. y Williams, M. (1999). A resource based framework for assessing the strategic advantages of family firms. *Family Business Review*, 12(1), 1–25.
- Harris, D. y Helfat, C. (1998). CEO duality, succession, capabilities and agency theory: Commentary and research agenda. *Strategic Management Journal*, 19(9), 901–904.
- Harvey, J. (1999). Owner as manager, extended horizons and the family firm. *International Journal of the Economics of Business*, 6(1), 41–55.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (5.ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- Holderness, C. y Sheehan, D. (1998). The role of majority shareholders in publicly held corporations: An exploratory analysis. *Journal of Financial Economics*, 20, 317–346.
- Ibrahim, H. y Samad, F. (2011). Corporate governance mechanisms and performance of public-listed family-ownership in Malaysia. *International Journal of Economics and Finance*, 3(1), 105–115.
- Ittner, C. y Larcker, D. (2003). Coming up short on nonfinancial performance measurement. *Harvard Business Review*, 81(11), 88–95.
- Jaskiewicz, P., González, V., Menéndez, S. y Schiereck, D. (2005). Long-run IPO performance analysis of German and Spanish family-owned businesses. *Family Business Review*, 18(3), 179–202.
- Jensen, M. y Meckling, W. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360.
- Klein, S. y Kellermanns, F. (2008). Editors'notes. *Family Business Review*, 21(2), 121–125.
- Kotey, B. (2005). Goals, management practices, and performance of family SMEs. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 11(1), 3–24.
- Kowalewski, O., Talavera, O. y Stetsyuk, I. (2009). Influence of family involvement in management and ownership on firm performance: Evidence from Poland. *Family Business Review*, 23(1), 45–59.
- Laitinen, E. (2008). Value drivers in Finnish family-owned firms: Profitability, growth and risk. *International Journal Accounting and Finance*, 1(1), 1–41.
- Lang, L., Ofek, E. y Stulz, R. (1996). Leverage, investment, and firm growth. *Journal of Financial Economics*, 40(1), 3–29.
- Lauterbach, B. y Vaninsky, A. (1999). Ownership structure and firm performance: Evidence from Israel. *Journal of Management and Governance*, 3(2), 189–201.
- Lee, J. (2004). The effects of family ownership and management on firm performance. *SAM Advanced Management Journal*, 69(4), 46–53.
- Lee, J. (2006). Family firm performance: Further evidence. *Family Business Review*, 19(2), 103–114.
- Levie, J. y Lerner, M. (2009). Resource mobilization and performance in family and nonfamily businesses in the United Kingdom. *Family Business Review*, 22(1), 25–38.
- López, J. y Sánchez, S. (2007). Financial structure of the family business: Evidence from a group of small Spanish firms. *Family Business Review*, 20(4), 269–287.
- Makri, M. y Gómez, L. (2008). Affiliate directors and perceived risk bearing in publicly-traded, family-controlled firms: The case of diversification. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(6), 1007–1026.
- Martínez, J., Stohr, B. y Quiroga, B. (2007). Family ownership and firm performance: Evidence from public companies in Chile. *Family Business Review*, 20(2), 83–94.
- Maury, B. (2006). Family ownership and firm performance: Empirical evidence from Western European corporations. *Journal of Corporate Finance*, 12(2), 321–341.
- McConaughy, D., Walker, M., Henderson, G. y Mishra, C. (1998). Founding family controlled firms: Efficiency and value. *Review of Financial Economics*, 7(1), 1–19.
- McConaughy, D. y Phillips, G. (1999). Founders versus descendants: The profitability, efficiency, growth characteristics and financing in large, public, founding-family-controlled firms. *Family Business Review*, 12(2), 123–131.
- McConaughy, D., Matthews, C. y Fialko, A. (2001). Founding family controlled firms: Performance, risk, and value. *Journal of Small Business Management*, 39(1), 31–49.
- Miller, D. y le Breton, I. (2006). Family governance and firm performance: Agency, stewardship and capabilities. *Family Business Review*, 19(1), 73–87.
- Miller, D., le Breton, I., Lester, R. y Cannella, A. (2007). Are family firms really superior performers? *The Journal of Corporate Finance*, 13(5), 829–858.
- Minichilli, A., Corbetta, G. y MacMillan, I. C. (2010). Top management teams in family controlled companies: ‘Familiness’, ‘fault lines’, and their impact on financial performance. *Journal of Management Studies*, 47(2), 205–222.
- Molly, V., Laveren, E. y Deloof, M. (2010). Family business succession and its impact on financial structure and performance. *Family Business Review*, 23(2), 131–147.
- Naldi, L., Nordqvist, M. y Wiklund, J. (2007). Entrepreneurial orientation, risk taking and performance in family firms. *Family Business Review*, 20(1), 33–47.
- Ng, C. (2005). An empirical study on the relationship between ownership and performance in a family-based corporate environment. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 20(2), 121–146.
- O'Boyle, E., Rutherford, M. y Pollack, J. (2010). Examining the relation between ethical focus and financial performance in family firms: An exploratory study. *Family Business Review*, 23(4), 310–326.
- Olson, P., Zuiker, V., Danes, S., Stafford, K., Heck, R. K. y Duncan, K. (2003). The impact of the family and the business on family business sustainability. *Journal of Business Venturing*, 18(5), 639–666.
- Omaña, L. y Briceño, M. (2013). Gerencia de las empresas familiares y no familiares: análisis comparativo. *Estudios Gerenciales*, 29(128), 293–302.
- Oswald, S. y Jahera, J. (1991). The influence of ownership on performance: An empirical study. *Strategic Management Journal*, 12(4), 321–326.

- Oswald, S., Muse, L. y Rutherford, M. (2009). The influence of large stake family control on performance: Is it agency or entrenchment? *Journal of Small Business Management*, 47(1), 116–135.
- Pérez, F. (2006). Inherited control and firm performance. *The American Economic Review*, 96(5), 1559–1588.
- Pertusa, E. y Rienda, L. (2009). La eficiencia de la empresa familiar bajo el punto de vista de la teoría de la agencia. *Universidad de Alicante*. [consultado 30 Nov 2015]. Disponible en: http://www.biblioferrersalat.com/media/documentos/05_pertusa_rienda.pdf
- Randøy, T., Dibrell, C. y Craig, J. (2009). Founding family leadership and industry profitability. *Small Business Economics*, 32(4), 397–407.
- Rivera, J. y Ruiz, D. (2011). Análisis del desempeño financiero de empresas innovadoras del sector alimentos y bebidas en Colombia. *Pensamiento & Gestión*, (31), 109–136.
- Rueda, J. (2011). *Factores internos determinantes del éxito en la empresa familiar: un modelo de gestión exitosa aplicado a las empresas familiares del sector confecciones en Colombia [tesis inédita de doctorado]*. España: Universidad Nebrija.
- Rutherford, M., Muse, L. y Oswald, S. (2006). A new perspective on the developmental model for family business. *Family Business Review*, 19(4), 317–333.
- Rutherford, M., Kuratko, D. y Holt, D. (2008). Examining the link between “familiness” and performance: Can the F-PEC untangle the family business theory jungle? *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(6), 1089–1109.
- Sacristán, M., Gómez, S. y Cabeza, L. (2011). Family ownership and control, the presence of other large shareholders, and firm performance: Further evidence. *Family Business Review*, 24(1), 71–93.
- Santana, D. y Cabrera, K. (2001). Comportamiento y resultados de las empresas cotizadas familiares versus no familiares. XI Congreso Nacional de ACEDE.
- Schulze, W., Lubatkin, M., Dino, R. y Buchholtz, A. (2001). Agency relationships in family firms: Theory and evidence. *Organization Science*, 12(2), 99–116.
- Schulze, W., Lubatkin, M. y Dino, R. (2003). Toward a theory of agency and altruism in family firms. *Journal Business Venturing*, 18(4), 473–490.
- Sciascia, S. y Mazzola, P. (2008). Family involvement in ownership and management: Exploring nonlinear effects on performance. *Family Business Review*, 21(4), 331–345.
- Sharma, P., Chrisman, J. y Chua, J. (1997). Strategic management of the family business: Past research and future challenges. *Family Business Review*, 10(1), 1–35.
- Silva, F. y Majluf, N. (2008). Does family ownership shape performance outcomes? *Journal of Business Research*, 61(6), 609–614.
- Smith, B. y Amoako, B. (1999). Management succession and financial performance of family controlled firms. *Journal of Corporate Finance*, 5(4), 341–368.
- Sorenson, R., Goodpaster, K., Hedberg, P. y Yu, A. (2009). The family points of view, family social capital, and firm performance an exploratory test. *Family Business Review*, 22(3), 239–253.
- Sraer, D. y Thesmar, D. (2007). Performance and behavior of family firms: Evidence from the French stock market. *Journal of the European Economic Association*, 5(4), 709–751.
- Stewart, B. (1991). *The Quest for Value: A Guide for Senior Managers*. New York: Harper Business.
- Stockmans, A., Lybaert, N. y Voordeckers, W. (2010). Socioemotional wealth and earnings management in private family firms. *Family Business Review*, 23(1), 280–294.
- Superintendencia de Sociedades (2006). Sociedades de familia en Colombia [consultado 25 Ago 2010]. Disponible en: <http://www.supersociedades.gov.co/imagenes/SOCIED.DE.FLIA1.html>
- Tranfield, B., Denyer, D. y Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222.
- Tsao, C., Chen, S., Lin, C. y Hyde, W. (2009). Founding-family ownership and firm performance: The role of high-performance work systems. *Family Business Review*, 22(1), 60–75.
- Utrilla, P., Torraleja, F. y Vázquez, A. (2012). Rendimiento en las empresas familiares desde las teorías de recursos y capacidades y de agencia. *Revista de Empresa Familiar*, 2(1), 7–20.
- Villalonga, B. y Amit, R. (2006). How do family ownership, control and management affect firm value? *Journal of Financial Economics*, 80(2), 385–417.
- Ward, J. y Dolan, C. (1998). Defining and describing family business ownership configurations. *Family Business Review*, 11(4), 305–310.
- Westhead, P. y Howorth, C. (2006). Ownership and management issues associated with family firm performance and company objectives. *Family Business Review*, 19(4), 301–316.
- Yamreesri, J. y Lodh, S. (2004). Is family ownership a pain or gain to firm performance? *Journal of American Academy of Business*, 4(2), 263–270.
- Zahra, S. (2003). International expansion of US manufacturing family businesses: The effect of ownership and involvement. *Journal of Business Venturing*, 18(4), 495–512.
- Zellweger, T., Nason, R., Nordqvist, M. y Brush, C. (2013). Why do family firms strive for nonfinancial goals? An organizational identity perspective. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(2), 229–248.

Artículo

Metaanálisis de la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa



Germán Castellanos Ordoñez^{a,*} y Daniel Solano Arboleda^b

^a Profesor Asistente, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Universidad Icesi, Cali, Colombia

^b Profesional egresado, Mercadeo Internacional y Publicidad, Universidad Icesi, Cali, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 7 de diciembre de 2015

Aceptado el 10 de octubre de 2016

On-line el 3 de febrero de 2017

Códigos JEL:

M10

M31

Palabras clave:

Orientación al mercado

Desempeño organizacional

Metaanálisis

R E S U M E N

El objetivo de este artículo es evaluar cuantitativamente con un metaanálisis el impacto de la crisis económica mundial del 2008 en la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa. Asimismo, se revisa el impacto de moderadores de medición y contexto dadas las nuevas condiciones económicas en la relación. El resultado del metaanálisis muestra una relación positiva entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa en todos los estudios. Los estudios efectuados luego del 2008 muestran una mayor relación positiva, aunque no hay una diferencia significativa entre los estudios anteriores y posteriores al 2008. El grado de desarrollo del país es el único moderador que muestra resultados diferentes a metaanálisis anteriores. En los países menos desarrollados la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa es mayor.

© 2016 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Meta-analysis of the relationship between market orientation and company performance

A B S T R A C T

The purpose of this article is to assess quantitatively, with a meta-analysis, the impact of the world crisis in 2008 on the relationship between market orientation and company performance. Likewise, the impact of moderators of measure and context are reviewed under the new economic conditions. The meta-analysis shows a positive relationship between market orientation and company performance in all studies. The empirical studies performed after 2008 show a stronger relationship, but there is not a significant difference among studies before and after 2008. The degree of country development is the only moderator that shows different results compared to previous meta-analysis. In less developed countries a higher relationship between market orientation and company performance is found.

© 2016 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

JEL classification:

M10

M31

Keywords:

Market orientation

Organizational performance

Meta-analysis

* Autor para correspondencia. Universidad Icesi, Calle 18 No. 122-135, Cali, Colombia.
Correo electrónico: gcastellanos@icesi.edu.co (G. Castellanos Ordoñez).

Meta-análise da relação entre a orientação para o mercado e os resultados do negócio

R E S U M O

Classificações JEL:

M10
M31

Palavras-chave:

Orientação para o mercado
O desempenho organizacional
Meta-análise

O objetivo deste trabalho é avaliar quantitativamente com uma meta-análise o impacto da crise econômica mundial de 2008 na relação entre orientação para o mercado e os resultados dos negócios. Além disso, é revisado o impacto de moderadores de medição e contexto, dadas as novas condições econômicas na relação. Os resultados da meta-análise mostram uma relação positiva entre orientação para o mercado e os resultados dos negócios entre os estudos. Estudos feitos depois de 2008 mostram uma relação mais positiva, embora não haja uma diferença significativa entre os estudos pré e pós-2008, o grau de desenvolvimento do país é o único moderador mostrando resultados diferentes meta-análise anterior. Em países menos desenvolvidos, a relação entre orientação para o mercado e os resultados dos negócios é maior.

© 2016 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

De acuerdo con varios autores (Miles, Snow, Meyer y Coleman, 1978; Porter, 2008a, 2008b), las estrategias funcionales de todas las áreas de una empresa deben contribuir y estar alineadas con la estrategia del negocio para que esta sea efectiva. En este sentido, la estrategia de mercadeo se ha vuelto muy importante dados los cambios en el entorno mundial y la consiguiente dificultad de las empresas para mantener su rentabilidad y crecer de una manera sostenida y rentable en el tiempo (Hult, 2011). Un ejemplo de estos cambios en el entorno mundial, y el más relevante, es la crisis financiera que se inició en Estados Unidos en 2008 con la quiebra del banco Lehman Brothers, y que luego se propagó a los países desarrollados desencadenando una crisis económica a nivel mundial. Por lo tanto, es primordial que la estrategia de mercadeo y la estrategia del negocio estén alineadas para así garantizar la rentabilidad de la empresa en el corto y largo plazo.

En la disciplina de mercadeo se ha venido trabajando el concepto de orientación al mercado desde los años noventa como una estrategia apoyada en el mercado que garantiza a las empresas un desempeño superior frente a sus competidores. Múltiples estudios empíricos sobre la relación entre la orientación al mercado y el desempeño de las empresas se han venido realizando a nivel mundial para mostrar la validez de la orientación al mercado como una ventaja competitiva y un desempeño superior. En este artículo se hace un metaanálisis de la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa y se introduce el cambio en las condiciones económicas mundiales luego del año 2008 como una variable moderadora de esta relación. Las variables moderadoras estudiadas en previos metaanálisis se vuelven a estudiar en esta ocasión, pues la crisis económica puede haber impactado la relación. En este sentido, se hace un especial énfasis en la categorización de los países utilizando el índice de desarrollo humano (IDH), para así estudiar el efecto de la crisis a nivel mundial en los países desarrollados y en vías de desarrollo.

Se debe tener presente que el concepto de mercadeo se enfoca en el cliente y sus necesidades como la fuente de rentabilidad de las empresas. De esta forma, la orientación al mercado es la manera como el concepto de mercadeo se ha llevado a la práctica e implementado en las organizaciones. La orientación al mercado y su relación con el desempeño de la empresa se estudió por primera vez por Kohli y Jaworski (1990) y Narver y Slater (1990), quienes encontraron una relación positiva entre la orientación al mercado y un mejor desempeño financiero en las empresas que lo utilizan.

Al respecto, Kohli y Jaworski (1990) definen la orientación al mercado en términos del comportamiento de las organizaciones,

definiendo la empresa orientada al mercado como aquella donde los conceptos de enfoque en el comprador (cliente), la coordinación de mercadeo y los resultados de la empresa están presentes operacionalmente. De esta manera, la orientación al mercado es la generación a todo nivel organizacional de inteligencia de mercado de las necesidades presentes y futuras de los compradores, la distribución de dicha información en los departamentos de la organización y la respuesta integral de la organización a estas necesidades.

Por su parte, Narver y Slater (1990) definen la orientación al mercado en términos de la cultura organizacional y sus características; esto es, la orientación al comprador (cliente), la orientación a la competencia y la coordinación interfuncional, a partir de un estudio realizado en 140 unidades de negocio de la industria forestal en el oeste de Estados Unidos.

Los autores Deshpande y Farley (1998) definen la orientación al mercado en términos de cultura y comportamiento organizacional. Esto es, un conjunto de procesos y funciones interdepartamentales para crear un valor superior mediante el estudio continuo de las necesidades de los compradores en el mercado.

Desde los primeros estudios hechos por Kohli y Jaworski (1990) y Narver y Slater (1990), sobre la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa, se han realizado múltiples estudios empíricos y metaanálisis de los mismos alrededor del mundo. El metaanálisis es la revisión sistemática de los estudios realizados y los resultados obtenidos mediante una herramienta estadística que permite sumar los resultados de estos estudios y garantizar la existencia o no de un relación bajo análisis; en este caso, la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa. No obstante, los estudios realizados han usado diferentes escalas de medición de la orientación al mercado (González-Benito y González-Benito, 2005) y han estudiado diferentes tipos de empresas en varios lugares del mundo. Lo anterior ha causado confusión y complejidad en la determinación de la existencia o no de la relación entre la orientación al mercado y los resultados de las empresas (Hult y Ketchen, 2001).

Aunque se han efectuado varios metaanálisis (Ellis, 2006; Kirca, Jayachandran y Bearden, 2005; Rodríguez-Cano, Carrillat y Jaramillo, 2004; Shoham, Rose y Kropp, 2005) a través de los años, ninguno de estos es posterior al año 2008. El 2008 se considera un año importante en el estudio de la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa, pues se da inicio a la crisis económica mundial, se genera un mayor desbalance entre los países desarrollados y subdesarrollados, se presenta un auge de las empresas prestadoras de servicios y la presencia comercial de China e India en el mundo empieza a ser cada vez más relevante. Por lo

tanto, el presente estudio busca verificar la existencia de dicha relación mediante el uso de un metaanálisis de los estudios realizados desde 1990 al 2015, identificando las condiciones bajo las cuales la orientación al mercado es más efectiva.

Este artículo comprende 4 secciones adicionales a esta introducción. En la segunda sección está el marco teórico donde se plantean los fundamentos de la relación entre la orientación al mercado y las varias variables moderadoras de dicha relación. En la tercera sección se explica la metodología utilizada en el estudio. En la cuarta sección se muestran los resultados de los metaanálisis realizados para aceptar o rechazar cada una de las hipótesis planteadas en el marco teórico. En la quinta sección se incluyen las conclusiones del estudio.

2. Marco teórico

La teoría establece que una empresa que conoce su mercado y actúa sobre él, está orientada al mercado, obteniendo una ventaja competitiva que le brinda un desempeño superior al de sus competidores en la industria. Al respecto, «El mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto o servicio. Estos compradores comparten una necesidad o deseo particular que puede ser satisfecho a través de relaciones de intercambio» (Kotler y Armstrong, 2013, p. 6). De igual manera, la estrategia en mercadeo busca la fuente de la ventaja competitiva para la empresa en el conocimiento del mercado, alineada con los recursos y las capacidades de la misma. Por consiguiente, las empresas gestionan su relación con el entorno para así maximizar su rentabilidad (Scherer y Ross, 1990) mediante la apropiación y el uso de recursos y capacidades exclusivas (Barney, 1991, 1996, 2001; Porter, 1991, 2008a, 2008b; Wernerfelt, 1984, 1995) que les permitan lograr una ventaja competitiva y un rendimiento superior; la orientación al mercado es una de dichas capacidades. Por consiguiente:

H1. La orientación al mercado está relacionada positivamente con los resultados de la empresa.

Aunque la mayoría de estudios reportan una relación positiva (Aziz y Yassin, 2010; Baker y Sinkula, 1999; Ruekert, 1992; Zhou, Li, Zhou y Su, 2008), al igual que en los metaanálisis (Kirca et al., 2005; Rodríguez-Cano et al., 2004; Shoham et al., 2005), otros reportan una relación negativa o ninguna relación (Greenley, 1995; Greenley, Hooley y Rudd, 2005; Han, Kim y Srivastava, 1998; Harris y Ogbonna, 2001; Langerak y Commandeur, 1998) entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa. Algunos autores explican estas diferencias en los resultados en variables que moderan la relación y las clasifican en dos grandes grupos; variables de medición y variables del entorno. Por ejemplo, variables de índole tecnológica que crean turbulencia en el mercado pueden afectar la relación (Greenley, 1995; Han et al., 1998); la rivalidad entre los competidores en la industria es otra variable que ha sido estudiada (Homburg y Pflesser, 2000; Jaworski y Kohli, 1993), el país donde se llevó a cabo el estudio (Ellis, 2005; Farrell, 2000; Langerak, Hultink y Robben, 2004) y el estado de la economía del país donde se ejecuta el estudio (Kohli y Jaworski, 1990).

En Estados Unidos a finales del año 2007 se dio la quiebra de fondos de inversión medianos a causa de la caída de las hipotecas subprime en el mercado de valores. El banco Lehman Brothers fue el primer banco de importancia en ir a la quiebra a comienzos del año 2008, dando inicio formal a la crisis financiera en Estados Unidos y a la crisis económica mundial. En el 2008 y en paralelo con la crisis financiera en Estados Unidos, hubo un aumento desproporcionado en el costo de las principales materias primas para la industria mundial; por ejemplo, en enero del 2008 el petróleo alcanzó un precio de US\$100 el barril y el cobre de US\$8.000 la tonelada, afectando principalmente las economías de los países desarrollados, al igual que China e India. La crisis se extendió a los países europeos

y en general al resto del mundo, aunque en menor proporción. Por lo anterior es importante evaluar la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa antes y después del año 2008 y determinar su impacto en los países desarrollados y los no desarrollados. El estado de la economía de un país afecta la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa en dichos países. En una economía débil la demanda de productos y servicios se contrae, los consumidores se vuelven más cautos al gastar su poco dinero y buscan las mejores ofertas para así maximizar su relación costo-beneficio. Las empresas a su vez deben adaptarse a las nuevas necesidades y ofrecer productos y servicios acordes con las nuevas condiciones del mercado. Las empresas que entienden mejor a sus consumidores y adaptan su oferta a las nuevas condiciones del mercado podrán mantener su desempeño aun en épocas de crisis; esto es, en época de crisis las empresas orientadas al mercado deben tener una relación positiva mayor a las épocas de una economía estable. Por lo tanto:

H2a. La orientación al mercado está relacionada positivamente con los resultados de la empresa en los estudios posteriores al año 2008.

H2b. La orientación al mercado está relacionada positivamente con los resultados de la empresa en los estudios anteriores al año 2008.

H2c. Hay una diferencia significativa y mayor en el tamaño del efecto entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa entre los estudios efectuados después del año 2008 y los estudios anteriores.

La relación entre la orientación al mercado y los resultados del negocio puede variar dependiendo de la *escala de medición* utilizada en el estudio. Se han utilizado varias escalas de medición de la orientación al mercado en las empresas, y las más comunes en los estudios empíricos estudiados son dos: la primera, MARKOR, fue definida bajo la perspectiva de comportamiento organizacional por Kohli, Jaworski y Kumar (1993), y la segunda, MKTOR, fue definida bajo la perspectiva de cultura organizacional por Narver y Slater (1990). Las dos escalas de medición se fundamentan en el conocimiento de los compradores y competidores en el mercado y no debería existir ninguna diferencia significativa en la relación (Mavondo, 1999; Mavondo y Farrell, 2000). Aunque el fundamento de ambas escalas es el mismo, los resultados encontrados son diferentes. Por ejemplo: la escala MARKOR muestra mejores resultados en la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa en el metaanálisis de Ellis (2006); la escala MKTOR muestra mejores resultados en la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa en el metaanálisis de Rodríguez-Cano et al. (2004), y en el metaanálisis de Shoham et al. (2005) no hay una diferencia significativa entre ambas escalas. Por lo tanto:

H3. La relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa es mayor cuando se utiliza la escala de medición MKTOR en vez de la escala MARKOR.

La segunda variable de medición que modera la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa es la *medición del desempeño*. El desempeño de la empresa es un concepto multidimensional que puede ser medido a nivel del comprador, del mercado y financiero (Rego, Billett y Morgan, 2009). La medición del desempeño de la empresa a nivel financiero no es el único, pero definitivamente sí el más objetivo. Las condiciones existentes en el mercado y la escasez de recursos en las empresas obligan al personal de mercadeo a medir el efecto de sus programas. El efecto de las acciones de mercadeo es medido como retorno sobre la inversión en mercadeo, participación de mercado, ventas y éxito en el lanzamiento de nuevos productos e innovación en general.

En estudios anteriores, la medición del desempeño se ha hecho de manera objetiva, subjetiva y como una combinación de ambas. La medición subjetiva consiste en los juicios de personas internas y externas a la empresa. Por razones de confidencialidad en las cifras de desempeño, la medición subjetiva es la más utilizada en los estudios. Algunos autores consideran que la medición subjetiva es más representativa del desempeño de la empresa, pues las personas tienen un mejor juicio al conocer y ser partícipes de la estrategia del negocio y tienen en consideración cualquier efecto causado por la demora en los resultados al implementar la orientación al mercado tal y como se muestra en la mayoría de los metaanálisis efectuados (Ellis, 2006; Kirca et al., 2005; Rodríguez-Cano et al., 2004; Shoham et al., 2005). Por consiguiente:

H4. La relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa es mayor cuando se mide el desempeño de manera subjetiva y no de manera objetiva.

La relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa puede ser moderada por variables del entorno. La primera de estas variables a estudiar es *el tipo de industria*; para esto, las empresas se clasifican en manufactureras y de servicios. Son múltiples los estudios realizados en empresas manufactureras (Bhuiyan, 1998; Langerak, 2001; Pelham, 1997a, 1997b, 2000; Yung-Chul, 2010) y en empresas de servicios (Carbonell, Rodríguez-Escudero y Pujari, 2012; Caruana, Ramaseshan y Ewing, 1997; Caruana, Ramaseshan y Ewing, 1998; Caruana, Ramaseshan y Ewing, 1999; Jaiyeoba, 2013; Polo-Peña, Frías-Jamilena y Rodríguez-Molina, 2011; Sanchez-Hernandez y Miranda, 2011; Zaman, Javaid, Arshad y Bibi, 2012). Las empresas manufactureras se han tenido que adaptar a las nuevas condiciones del mercado y ajustar su oferta. Las capacidades estratégicas tradicionales, como los recursos y las capacidades de producción y tecnología, no son suficientes en los mercados de comienzos del siglo XXI. El conocimiento del mercado, la selección de sus compradores, la competencia directa y la proveniente de productos sustitutos es cada vez más relevante en la comercialización de sus productos. La orientación al mercado es entonces indispensable para obtener un buen desempeño empresarial.

La economía mundial ha dado prelación a las empresas prestadoras de servicios sobre las manufactureras. Los servicios son actividades que proveen un beneficio a sus compradores al igual que un producto, pero son intangibles. El comprador recibe el servicio y sus beneficios pero no lo posee, no adquiere su propiedad. Las empresas de servicios deben centrar su atención tanto en el comprador como en sus empleados o vendedores. La interacción entre comprador y empleado-vendedor es importante. Los empleados deben estar capacitados y motivados en su interacción con los compradores para así proveer los beneficios y la satisfacción deseados por la empresa. En resumen, en las empresas de servicios la interrelación con los compradores es primordial y, por consiguiente, el concepto de orientación al mercado es fundamental en su desempeño y se espera sea mayor que en las empresas manufactureras (Gray y Hooley, 2002). Por lo anterior:

H5. La relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa es mayor cuando se trata de empresas de servicios en vez de empresas manufactureras.

La relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa puede ser moderada por la *clasificación de la organización*, en particular por su fin de lucro. En la actualidad son cada día más las empresas sin ánimo de lucro que salen al mercado a competir por recursos para el bienestar de sus asociados, de terceros y de la comunidad en general. En este grupo se tienen las fundaciones, las asociaciones, las cooperativas y algunas instituciones gubernamentales y educativas. La orientación al mercado y las actividades de mercadeo son extrañas a estas organizaciones por su naturaleza

(Andreasen y Kotler, 2008); en la medida en que utilicen los conceptos de mercadeo en general y la orientación al mercado en particular se verán beneficiadas por la adquisición de mayores recursos para su crecimiento y su consecuente impacto en la sociedad. De esta manera:

H6. La relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa es mayor cuando se trata de empresas sin ánimo de lucro (no lucrativas) en vez de empresas con ánimo de lucro (lucrativas).

La crisis económica mundial ha profundizado el desbalance entre los países desarrollados y subdesarrollados. Por consiguiente, el país donde se ha realizado el estudio y su grado de desarrollo puede impactar el efecto de la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa. La variable país como moderador de la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa ha sido estudiada en varios artículos y de maneras diferentes. Los países se han categorizado por su nivel de desarrollo económico, por su cultura y por el tamaño de su economía, entre otros. Los resultados de la relación entre orientación al mercado y los resultados de las empresas son múltiples cuando de países se trata. Los estudios realizados en Estados Unidos son más significativos cuando se comparan con otros países; por ejemplo, con Inglaterra (Greenley, 1995), Indonesia (Soehadi, Hart y Tagg, 2001), Nueva Zelanda (Gray, Matear, Boshoff y Matheson, 1998), Alemania (Homburg y Pflesser, 2000), España (Lado, Maydeu-Olivares y Rivera, 1998) y Australia (Farrell, 2000). Así mismo, en el metaanálisis de Rodríguez-Cano et al. (2004) no se encontró ningún impacto significativo entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa a causa del nivel de desarrollo del país, medido con el producto interno bruto (PIB) y el índice de desarrollo humano (IDH).

En los países desarrollados fue donde se propagó más rápidamente la crisis económica del 2008, que inició en Estados Unidos y luego y en menor proporción se extendió a los países en vías de desarrollo. En los países desarrollados la competencia es más intensa por parte de las empresas por acaparar unos consumidores cada día más informados y con un buen poder adquisitivo. La crisis económica redujo sustancialmente el poder adquisitivo de los consumidores en los países desarrollados e hizo a los consumidores más conscientes en el momento de comprar dadas sus nuevas condiciones económicas. En los países menos desarrollados el número de empresas en el mercado es pequeño, los consumidores tienen un menor poder adquisitivo y las empresas compiten entre sí por la escogencia de sus productos y servicios. En los países menos desarrollados los consumidores, al tener poco poder adquisitivo, siempre están en la disyuntiva de qué comprar, pues si deciden comprar un producto es muy posible que no puedan comprar el otro, aun estando en categorías diferentes. El poco poder adquisitivo de los consumidores restringe la demanda de productos como un todo y no solo entre productos similares, lo que dificulta la actividad comercial de las empresas, reduciendo su rentabilidad.

En este artículo, y para efectos de medición del desarrollo de un país, se propone el uso del IDH tal y como se define por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y se toman los resultados mostrados en su informe del año 2015 (PNUD, 2015). El IDH fue desarrollado en los años noventa como una medida más completa del desarrollo de un país al tener en cuenta al ser humano. Este índice no solo considera los aspectos económicos de riqueza en la medición del desarrollo de un país, sino que incluye los logros del desarrollo humano y los mide en términos de tener una vida larga y saludable, adquirir conocimientos y disfrutar de un nivel de vida digno. El IDH se calcula para un total de 188 países con valores entre 0,348 y 0,944; de estos, solo 50 son categorizados con un muy alto IDH con valores entre 0,817 y 0,944. Los países con el IDH más alto son, en su orden: Noruega, Australia, Suiza, Dinamarca y Holanda. Por lo anterior, un país desarrollado debe

Tabla 1

Resumen de los resultados del metaanálisis

Hipótesis	Factor	No. de artículos (k)	Tamaño de la muestra (n)	Tamaño del efecto (M*)	Correlación convertida (r*)	IC -95%	IC +95%
1		70	14.654	0,32	0,31	0,26	0,35
2a	> 2008	12	2.611	0,37	0,35	0,20	0,49
2b	< 2008	58	12.043	0,30	0,29	0,26	0,33
3	MKTOR	33	6.243	0,35	0,33	0,28	0,38
3	MARKOR	22	5.625	0,29	0,28	0,18	0,37
4	Subjetivo	48	8.835	0,36	0,35	0,29	0,40
4	Objetivo	11	2.034	0,21	0,21	0,15	0,26
5	Servicios	18	3.473	0,38	0,36	0,28	0,43
5	Manufactura	24	4.443	0,27	0,27	0,21	0,32
6	No lucrativa	8	1.521	0,46	0,43	0,31	0,53
6	Lucrativa	51	11.241	0,29	0,28	0,23	0,33
7	IDH no muy alto	14	2.771	0,37	0,35	0,32	0,39
7	IDH muy alto	54	11.565	0,30	0,29	0,27	0,31

IC: intervalo de confianza para r*.

M*: tamaño del efecto utilizando la transformación de Fisher y el modelo de efectos aleatorios.

r*: correlación corregida a partir del valor de M*.

Fuente: elaboración propia.

llevar implícito el bienestar de sus ciudadanos; la riqueza de unos pocos no necesariamente indica el desarrollo de un país. Entonces:

H7. La relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa es mayor cuando se trata de empresas en países con un no muy alto IDH en vez de empresas en países con un muy alto IDH.

3. Metodología

El metaanálisis es un método estadístico ampliamente aceptado que permite sintetizar los resultados de estudios empíricos realizados (Lipsey y Wilson, 2001) de una manera transparente y objetiva (Borenstein, Hedges y Rothstein, 2009).

En la búsqueda de los estudios empíricos realizados sobre la relación orientación al mercado y los resultados de la empresa se consideraron dos criterios de elegibilidad. El primero, que los estudios midan la orientación al mercado con los instrumentos de medición de Kohli et al. (1993) y Narver y Slater (1990) o una mezcla de los dos. El segundo, que los estudios reporten el coeficiente de correlación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa.

Se consultaron las bases de datos electrónicas de ABI/Inform, Ebsco, Jstor y Emerald, en el periodo comprendido entre 1990 y 2015, que incluyeran en el título las palabras en inglés *market orientation*, *market focus*, *customer oriented* y *performance*. En total se encontraron 84 artículos que cumplieron con los criterios seleccionados, los cuales aparecen listados en la bibliografía. En total, los artículos reportan datos de 17.189 empresas en 28 países y 5 continentes. El tamaño de las muestras en los artículos estudiados va desde 21 empresas (Gray, Matear y Matheson, 2000) hasta 1.396 empresas (Hooley et al., 2000). El tamaño promedio de las muestras en los artículos es 207 empresas. En la tabla A1 del anexo está la lista de los artículos considerados en el metaanálisis.

El metaanálisis se hace siguiendo la metodología de Borenstein et al. (2009), donde el coeficiente de correlación de cada estudio se transforma utilizando la transformación Z de Fisher y con este índice se realiza el análisis; luego se convierten los totales a coeficientes de correlación para efectos de la presentación de los resultados. En el metaanálisis se tienen estudios de diferente índole, categorizados por los países donde se realizaron los estudios y por las empresas analizadas en cada uno de ellos, lo que implica diferentes tamaños del efecto entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa; por consiguiente, se empleará el modelo de efectos aleatorios para resolver las variaciones que puedan existir entre los estudios.

4. Resultados

La tabla 1 muestra el resumen de los resultados del metaanálisis para la muestra total y las muestras correspondientes a cada una de las variables de medición y de contexto estudiadas. En la tabla 2 se muestran los resultados de la prueba-Z para la diferencia del tamaño del efecto utilizando una distribución normal estándar acumulada entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa por sub-grupos.

La muestra total consta de 70 estudios empíricos con un coeficiente de correlación de 0,31 (intervalo de confianza [IC]: 0,26-0,35). El IC no incluye el valor cero, por lo cual se concluye que existe una relación significativa entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa, validando así la hipótesis 1.

De la muestra total de los 70 estudios se encontraron 12 posteriores al año 2008 y 58 anteriores al año 2008. Para los estudios posteriores al año 2008, el factor de correlación es de 0,35 (IC: 0,20-0,49) que muestra una relación positiva entre la orientación al mercado y el desempeño de la empresa, validando la hipótesis 2a. Para los estudios anteriores al año 2008, el factor de correlación es de 0,29 (IC: 0,26-0,33), que muestra una relación positiva entre la orientación al mercado y el desempeño de la empresa, validando la hipótesis 2b. Así mismo, no se encuentran diferencias significativas ($p = 0,4425$) entre los estudios efectuados antes y después del año 2008, rechazando la hipótesis 2c.

El factor de correlación (0,35 versus 0,29) entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa es mayor para los estudios efectuados luego del año 2008. Aunque no hay una diferencia significativa entre los resultados de ambos grupos, la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa es mayor en los artículos publicados después del 2008. Lo anterior reafirma la validez de la relación entre la orientación del mercado y los resultados de las empresas bajo las nuevas condiciones económicas.

Para la escala de medición se evaluaron 55 estudios: 33 utilizando la escala MKTOR y 22 utilizando la escala MARKOR. El coeficiente de correlación para los estudios que utilizan la escala MKTOR es 0,33 (IC: 0,28-0,38), lo que permite concluir que existe una relación positiva entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa cuando se utiliza como escala de medición de la orientación al mercado la escala MKTOR. El coeficiente de correlación para los estudios que utilizan la escala MARKOR es 0,28 (IC: 0,18-0,37), lo que permite concluir que existe una relación positiva entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa cuando se utiliza como escala de medición de la orientación al mercado la escala MARKOR. En este metaanálisis, la escala MKTOR explica mejor la varianza en los resultados de la orientación

Tabla 2

Prueba-Z para la diferencia del tamaño del efecto entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa utilizando la distribución normal estándar acumulada

Hipótesis	Factor	No. de artículos (k)	Tamaño de la muestra (n)	Tamaño del efecto (M*)	Varianza del efecto (V.M*)	Significación, p de dos colas
2a	> 2008	12	2.611	0,37	0,0071	0,4425
2b	< 2008	58	12.043	0,30	0,0004	
3	MKTOR	33	6.243	0,35	0,0008	0,3167
3	MARKOR	22	5.625	0,29	0,0029	
4	Subjetivo	48	8.835	0,36	0,0010	0,0004
4	Objetivo	11	2.034	0,21	0,0008	
5	Servicios	18	3.473	0,38	0,0020	0,0565
5	Manufactura	24	4.443	0,27	0,0009	
6	No lucrativa	8	1.521	0,46	0,0050	0,0277
6	Lucrativa	51	11.241	0,29	0,0008	
7	IDH no muy alto	14	2.771	0,37	0,2979	0,0008
7	IDH muy alto	54	11.565	0,30	0,0001	

Fuente: elaboración propia.

al mercado al igual que en el metaanálisis de Rodríguez-Cano et al. (2004), validando la hipótesis 3. Dado lo anterior, no es claro por qué la escala de medición MKTOR explica mejor los resultados de la relación y se propone como un tema de investigación posterior.

En la medición de los resultados de las empresas se analizaron 59 estudios; en 48 se hizo una medición subjetiva y en los 11 restantes la medición fue objetiva. En la mayoría de los estudios (80% en esta muestra) la medición de los resultados se hace de manera subjetiva. En la medición subjetiva de los resultados el factor de correlación es de 0,35 (IC: 0,29-0,40), mayor a la medición objetiva de los resultados, donde el factor de correlación es de 0,21 (IC: 0,15-0,26); no obstante lo anterior, ambas muestran una relación positiva entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa, validando la hipótesis 4. Adicionalmente, las 2 mediciones de resultados son diferentes, siendo la medición subjetiva más eficiente. Por otra parte, la medición subjetiva de los resultados es superior en los estudios y metaanálisis anteriores. En este sentido, la medición subjetiva incluye las percepciones y valoraciones de los empleados de la empresa, quienes conocen más a fondo las condiciones en que se implementa la orientación al mercado. Asimismo, se puede intuir un sesgo en la medición, pues quienes implementan y evalúan los resultados son las mismas personas de la empresa.

En la categorización por tipo de industria, de servicios y manufacturera, se analizaron 42 estudios: 18 de empresas prestadoras de servicios y 24 de la industria manufacturera. En las empresas prestadoras de servicios el factor de correlación es de 0,36 (IC: 0,28-0,43), que muestra una relación positiva entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa. En la industria manufacturera el factor de correlación es de 0,27 (IC: 0,21-0,32), que muestra una relación positiva entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa. La correlación para las empresas prestadoras de servicios (0,36) es mayor que la de las empresas industriales (0,27), validando la hipótesis 5 y soportando el hecho de que las empresas prestadoras de servicios tienen una mayor interrelación con sus clientes por parte de sus empleados. En este metaanálisis se tienen en cuenta un mayor número de empresas prestadoras de servicio debido al auge de ellas en los últimos años. No obstante, en metaanálisis anteriores predominaban las empresas manufactureras.

En la agrupación por tipo de organización, sin ánimo de lucro y con ánimo de lucro, se analizaron 59 estudios: 8 y 51, respectivamente. Para la organizaciones sin ánimo de lucro, el factor de correlación es de 0,43 (IC: 0,31-0,53), mostrando una relación positiva entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa. En las organizaciones con ánimo de lucro el factor de correlación es de 0,28 (IC: 0,23-0,33), mostrando una relación positiva entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa. La correlación para las organizaciones sin ánimo de lucro (0,43) es mayor que las organizaciones con ánimo de lucro (0,28), validando la hipótesis 6 y soportando el hecho de que las organizaciones sin ánimo de

lucro, como fundaciones sociales, deben tener una mayor relación y un mejor conocimiento de sus donantes.

En la clasificación de los artículos por el IDH del país donde se efectuó el estudio —países con un no muy alto IDH y países con un muy alto IDH— se analizaron 68 estudios: 14 y 54, respectivamente. La mayoría de los estudios empíricos realizados se ha hecho en países desarrollados, con un muy alto IDH; por ejemplo, Estados Unidos, Canadá y Países Bajos, entre otros. Son pocos los estudios realizados en países en vías de desarrollo, con un no muy alto IDH; por ejemplo, Ghana, Irán e Indonesia, por mencionar algunos. Para las empresas situadas en países con un muy alto IDH, el factor de correlación es de 0,29 (IC: 0,27-0,31), mostrando una relación positiva entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa. Para las empresas situadas en países con un no muy alto IDH, el factor de correlación es de 0,35 (IC: 0,32-0,39), mostrando una relación positiva entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa, validando la hipótesis 7. Adicionalmente, en la tabla 2 se observa que la diferencia entre ambos grupos es significativa ($p=0,0008$). Por otra parte, en metaanálisis anteriores (Ellis, 2006; Rodríguez-Cano et al., 2004) no se encontraron diferencias significativas entre países agrupados por el PIB, el IDH y la distancia cultural entre ellos. El número de estudios efectuados en los países menos desarrollados ha aumentado en los últimos años, lo que puede explicar este resultado. Los compradores en los países desarrollados tienen una mayor y mejor oferta de productos dadas las condiciones de competencia en el mercado. En los países menos desarrollados los compradores tienen menos oferta de productos pero se ven restringidos por su capacidad adquisitiva, no hay dinero para comprar todo lo que se necesita. Por lo tanto, la principal restricción es la capacidad adquisitiva de los compradores.

5. Conclusiones

En este estudio se evidencia de manera universal la relación positiva existente entre la orientación al mercado y los resultados de las empresas. Las empresas que de una u otra forma logran conocer y actuar sobre su mercado tienen un desempeño superior, creando una ventaja competitiva sobre sus rivales. La orientación al mercado es una capacidad desarrollada por las empresas para enfrentar de manera exitosa la competencia, los gustos cambiantes y cada vez más exigentes de sus compradores, la globalización y los rápidos cambios en la economía local y mundial. La cultura organizacional y los procesos operativos requeridos en el desarrollo de la orientación al mercado como una capacidad estratégica dan a las empresas que la tienen una ventaja competitiva frente a sus competidores.

El resultado del metaanálisis muestra una relación positiva entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa, siendo moderada por variables de medición y variables del entorno. Aunque no hay una diferencia significativa entre los artículos publicados antes y después del año 2008, los estudios realizados después

del año 2008 sí muestran una correlación fuerte (0,37) entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa. Lo anterior lleva a concluir que las empresas orientadas al mercado tienen buenos resultados aun en épocas de crisis, al desarrollar la habilidad de ajustar su oferta a las nuevas exigencias y restricciones de sus compradores.

No hay una diferencia significativa entre los resultados de los estudios que utilizan diferentes escalas de medición, tipo de industria y tipo de organización. Sin embargo, cuando la relación orientación al mercado y a los resultados de la empresa es moderada por el tipo de medición del desempeño y por el IDH del país donde se realiza el estudio, sí hay una diferencia significativa.

El IDH del país donde está ubicada la empresa se ha analizado como una variable del entorno que puede afectar la relación entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa, mostrando diferencias significativas entre los países con un no muy alto IDH y los países con un muy alto IDH. Los países con un muy alto IDH muestran una correlación inferior a los países con un no muy alto IDH, que implica una mayor competencia y una oferta de productos y servicios con menos diferenciación en los países desarrollados. En los países con un no muy alto IDH —países en vías de desarrollo en su mayoría— la relación existente entre la orientación al mercado y los resultados de la empresa es alta, lo cual implica necesidades y deseos insatisfechos por la poca competencia existente, dándole una ventaja competitiva superior a aquellas empresas que conocen su mercado y ofrecen productos y servicios acoplados a las necesidades y deseos de sus clientes.

En el siglo XXI, las condiciones del mercado son diferentes a las de hace unos 30 años cuando se introdujo el concepto de orientación al mercado; en esa época la gran mayoría de las empresas eran manufactureras y estaban ubicadas en países desarrollados. En el mercado se tienen varias tendencias que vale la pena mencionar y estudiar en un futuro; estas son: 1) las empresas de servicios son cada día más importantes en la economía de los países; 2) la manufactura mundial se ha desplazado a países en vías de desarrollo por sus bajos costos; China e India se han convertido en jugadores muy importantes en el ámbito mundial, y 3) las tendencias mundiales en aspectos del medio ambiente y responsabilidad social empresarial han dado curso a múltiples organizaciones sin ánimo de lucro. En la revisión bibliográfica realizada cabe anotar que las empresas de servicio y organizaciones sin ánimo de lucro no cuentan con un volumen importante de estudios empíricos a nivel mundial. En este sentido, es a partir de 2010 que se observa un crecimiento en los estudios empíricos realizados en países como China e India sobre la relación entre la orientación al mercado y los resultados de las empresas. Estas nuevas tendencias mundiales abrirán nuevos caminos de investigación en la implementación de la orientación al mercado y los resultados de las empresas que lo implementen.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo.

tabla A1

Tabla A1

Lista de los artículos en el metaanálisis

Autor	Año	País	Muestra
Appiah-Adu	1998	Ghana	74
Ayse N. Balas et al.	2014	Estados Unidos	151
Baker and Sinkula	1999	Estados Unidos	411
Balakrishnan	1996	Estados Unidos	139
Bhuian	1998	Arabia Saudita	115

Tabla A1 (continuación)

Autor	Año	País	Muestra
Caruana, Pitt, Berthon	1999	Reino Unido	131
Caruana, Ramaseshan, Ewing	1998	Australia	84
Caruana, Ramaseshan, Ewing	1997	Australia	134
Caruana, Ramaseshan, Ewing	1998	Australia	171
Caruana, Ramaseshan, Ewing	1999	Australia	171
Cervera, Mollá, Sánchez	2001	España	399
Dawes	2000	Australia	93
Desphandé, Farley	1998	Estados Unidos	82
Dobni, Luffman	2000	Estados Unidos	210
Doyle, Wong	1998	Reino Unido	344
Duncan	2000	Estados Unidos	173
Farrell	2000	Australia	268
Gray, Matear, Boshoff, Matheson	1998	Australia	490
Gray, Matear, Matheson	2000	Australia	21
Grewal, Tansuhaj	2001	Tailandia	120
Han, Kim, Srivastava	1998	Estados Unidos	134
Harris, Ogbonna	2001	Reino Unido	322
Hefu Liu et al.	2013	China	246
Henry F.L. Chung	2012	Nueva Zelanda	100
Hooley, Cox, Fahy, Shipley, Beracs	2000	Polonia y Eslovenia	1.396
Hult, Ketchen	2000	Estados Unidos	181
Jaworki, Kohli	1993	Estados Unidos	136
Jing Zhang, Yanling Duan	2010	China	227
Juho-Petteri Huhtala et al.	2013	Finlandia	258
Kevin L. Hammond, Robert L. Webster	2011	Estados Unidos	38
Khansa Zaman et al.	2012	Pakistán	350
Langerak	2001	Holanda	72
Langerak, Hutlink, Robben	2000	Holanda	126
M. Isabel Sanchez-Hernandez et al.	2010	España y Portugal	347
Mateja Bodlaj	2010	Eslovenia	325
Matsuno, Mentzer	2000	Estados Unidos	364
Matsuno, Mentzer, Rentz	2000	Estados Unidos	275
Mavondo	1999	Zimbabue	146
Mehdi Ghanavati	2014	Irán	392
Mehdi Ghanavati	2014	Irán	392
Mike Che-Ho Chao, John E. Spillan	2010	Estados Unidos	138
Mike Che-Ho Chao, John E. Spillan	2010	Taiwán	151
Mohammed Abdulai Mahmoud et al.	2012	Ghana	118
Mohammed Abdulai Mahmoud et al.	2012	Ghana	118
Narver, Slater	1990	Estados Unidos	371
Ngai, Ellis	1998	Hong Kong	73
Ngansathil	2001	Tailandia	147
Oczkowski, Farrell	1998	Australia	190
Oczkowski, Farrell	1998	Australia	237
Olumide Olasimbo Jaiyeoba	2014	Botsuana	249
Pelham	1997	Estados Unidos	160
Pelham	1999	Estados Unidos	229
Pelham	2000	Estados Unidos	235
Pelham, Wilson	1996	Estados Unidos	68
Peter S. Davis et al.	2010	Estados Unidos	155
Pilar Carbonell & Ana I. Rodríguez E.	2010	España	247
Pitt, Caruana, Berthon	1996	Reino Unido	130
Pitt, Caruana, Berthon	1996	Malta	192
Pulendran, Speed, Widing	2000	Australia	105
Raju, Lonial	2002	Estados Unidos	293
Raju, Lonial, Gupta	1995	Estados Unidos	176
Saini et al.	2002	Estados Unidos	117
Sanjaya S. Gaur	2009	India	315
Sany Sanuri Mohd Mokhtar et al.	2014	Malasia	140
Selnes, Jaworski, Kohli	1996	Estados Unidos	222
Selnes, Jaworski, Kohli	1996	Holanda	237
Shoham, Rose	2001	Israel	101
Sin et al.	2000	China	210
Singuaw, Honeycutt	1995	Estados Unidos	268
Slater, Narver	2000	Estados Unidos	53
Slater, Narver	1994	Estados Unidos	107
Soehadi, Hart, Tagg	2001	Indonesia	159
Stone, Wakefield	2000	Estados Unidos	224
Subranian, Gopalakrishna	2001	India	162
Suliyato, Rahab	2012	Banyumas Regency	150
Wan Norhayate Wan Daud et al.	2013	Malasia	111
Wood, Bhuian, Kievker	2000	Estados Unidos	237
Xiaodan Dong et al.	2013	Estados Unidos	126
Yanh Chen, et al.	2014	China	134
Yau, McPetridge, Chow, Lee, Sin, Tse	2000	Hong Kong	150
Yau, McPetridge, Chow, Lee, Sin, Tse	2000	Hong Kong	156
Yau, McPetridge, Chow, Lee, Sin, Tse	2000	Hong Kong	252
Yung-Chul Kwon	2010	Corea del Sur	168

Fuente: elaboración propia.

Bibliografía

- Andreasen, A. R. y Kotler, P. (2008). *Strategic Marketing for Nonprofit Organizations*. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall.
- Aziz, N. A. y Yassin, N. M. (2010). How will market orientation and external environment influence the performance among SMEs in the agro-food sector in Malaysia? *International Business Research*, 3(3), 154–164.
- Baker, W. E. y Sinkula, J. M. (1999). Learning orientation, market orientation, and innovation: Integrating and extending models of organizational performance. *Journal of Market - Focused Management*, 4(4), 295–308.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Barney, J. B. (1996). The resource-based theory of the firm. *Organization Science*, 7(5), 469.
- Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of Management*, 27(6), 643–650.
- Bhuiyan, S. N. (1998). An empirical examination of market orientation in Saudi Arabian manufacturing companies. *Journal of Business Research*, 43(1), 13–25.
- Borenstein, M., Hedges, L. y Rothstein, H. (2009). *Introduction to Meta-Analysis*. Chichester, UK: John Wiley and Sons.
- Carbonell, P., Rodríguez-Escudero, A. I. y Pujari, D. (2012). Performance effects of involving lead users and close customers in new service development. *The Journal of Services Marketing*, 26(7), 497–509.
- Caruana, A., Ramaseshan, B. y Ewing, M. T. (1997). Market orientation and organizational commitment in the Australian public sector. *The International Journal of Public Sector Management*, 10(4), 294–303.
- Caruana, A., Ramaseshan, B. y Ewing, M. T. (1998). The market orientation-performance link: Some evidence from the public sector and universities. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 6(1), 63–82.
- Caruana, A., Ramaseshan, B. y Ewing, M. T. (1999). Market orientation and performance in the public sector: The role of organizational commitment. *Journal of Global Marketing*, 12(3), 59–79.
- Deshpande, R. y Farley, J. U. (1998). The market orientation construct: Correlations, culture, and comprehensiveness. *Journal of Market-Focused Management*, 2, 237–239.
- Ellis, P. D. (2005). Market orientation and marketing practice in a developing economy. *European Journal of Marketing*, 39(5/6), 629–645.
- Ellis, P. D. (2006). Market orientation and performance: A meta-analysis and cross-national comparisons. *Journal of Management Studies*, 43(5), 1089–1107.
- Farrell, M. A. (2000). Developing a market-oriented learning organisation. *Australian Journal of Management*, 25(2), 201–222.
- González-Benito, O. y González-Benito, J. (2005). Cultural vs. operational market orientation and objective vs. subjective performance: Perspective of production and operations. *Industrial Marketing Management*, 34(8), 797–829.
- Gray, B. J. y Hooley, G. J. (2002). Market orientation and service firm performance – a research agenda. *European Journal of Marketing*, 36(9/10), 980–988.
- Gray, B. J., Matear, S., Boshoff, C. y Matheson, P. (1998). Developing a better measure of market orientation. *European Journal of Marketing*, 32(9/10), 884–903.
- Gray, B. J., Matear, S. M. y Matheson, P. K. (2000). Improving the performance of hospitality firms. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 12(3), 149–155.
- Greenley, G. E. (1995). Market orientation and company performance: Empirical evidence from UK companies. *British Journal of Management*, 6(1), 1–13.
- Greenley, G. E., Hooley, G. J. y Rudd, J. M. (2005). Market orientation in a multiple stakeholder orientation context: Implications for marketing capabilities and assets. *Journal of Business Research*, 58(11), 1483–1494.
- Han, J. K., Kim, N. y Srivastava, R. K. (1998). Market orientation and organizational performance: Is innovation a missing link? *Journal of Marketing*, 62(4), 30–45.
- Harris, L. C. y Ogbonna, E. (2001). Strategic human resource management, market orientation, and organizational performance. *Journal of Business Research*, 51(2), 157–166.
- Homburg, C. y Pflesser, C. (2000). A multiple-layer model of market-oriented organizational culture: Measurement issues and performance outcomes. *JMR, Journal of Marketing Research*, 37(4), 449–462.
- Hooley, G., Cox, T., Fahy, J., Shipley, D., Beracs, J., Fonfara, K., et al. (2000). Market orientation in the transition economies of Central Europe: Tests of the Narver and Slater Market Orientation Scales. *Journal of Business Research*, 50(3), 273–285.
- Hult, G. T. M. (2011). Market-focused sustainability: Market orientation plus. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(1), 1–6.
- Hult, G. T. M. y Ketchen, D. J., Jr. (2001). Does market orientation matter? A test of the relationship between positional advantage and performance. *Strategic Management Journal*, 22(9), 899–906.
- Jaiyeoba, O. O. (2013). Performance outcome of market orientation behaviour among Botswanas' small service firms. *Journal of Management Research*, 6(1), 52–69.
- Jaworski, B. J. y Kohli, A. K. (1993). Market orientation: Antecedents and consequences. *Journal of Marketing*, 57(3), 53–70.
- Kirca, A. H., Jayachandran, S. y Bearden, W. O. (2005). Market orientation: A meta-analytic review and assessment of its antecedents and impact on performance. *Journal of Marketing*, 69(2), 24–41.
- Kohli, A. K. y Jaworski, B. J. (1990). Market orientation: The construct, research propositions, and managerial implications. *The Journal of Marketing*, 54, 1–18.
- Kohli, A. K., Jaworski, B. J. y Kumar, A. (1993). MARKOR: A measure of market orientation. *JMR, Journal of Marketing Research*, 30(4), 467–477.
- Kotler, P. y Amstrong, G. (2013). *Fundamentos de Marketing* (11.ª ed.). Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación.
- Lado, N., Maydeu-Olivares, A. y Rivera, J. (1998). Measuring market orientation in several populations: A structural equations model. *European Journal of Marketing*, 32(1/2), 23–39.
- Langerak, F. (2001). Effects of market orientation on the behaviors of salespersons and purchasers, channel relationships, and performance of manufacturers. *International Journal of Research in Marketing*, 18(3), 221–234.
- Langerak, F. y Commandeur, H. R. (1998). The influence of market orientation on positional advantage and performance of industrial businesses. *American Marketing Association. Conference Proceedings*, 9, 61–62.
- Langerak, F., Hultink, E. J. y Robben, H. S. J. (2004). The impact of market orientation, product advantage, and launch proficiency on new product performance and organizational performance. *The Journal of Product Innovation Management*, 21(2), 79–93.
- Lipsey, M. W. y Wilson, D. B. (2001). *Practical Meta-analysis* (49) Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Mavondo, F. T. (1999). Environment and strategy as antecedents for marketing effectiveness and organizational performance. *Journal of Strategic Marketing*, 7(4), 237–250.
- Mavondo, F. T. y Farrell, M. A. (2000). Measuring market orientation: Are there differences between business marketers and consumer marketers? *Australian Journal of Management*, 25(2), 223–244.
- Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D. y Coleman, H. J. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *Academy of Management Review*, 3(3), 546–562.
- Narver, J. C. y Slater, S. F. (1990). The effect of a market orientation on business profitability. *The Journal of Marketing*, 54(4), 20–35.
- Pelham, A. M. (1997a). Market orientation and performance: The moderating effects of product and customer differentiation. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 12(5), 276–296.
- Pelham, A. M. (1997b). Mediating influences on the relationship between market orientation and profitability in small industrial firms. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 5(3), 55–76.
- Pelham, A. M. (2000). Market orientation and other potential influences on performance in small and medium-sized manufacturing firms. *Journal of Small Business Management*, 38(1), 48–67.
- PNUD (2015). Human Development Report 2015, Work for Human Development [consultado 6 Jul 2016]. Disponible en: <http://hdr.undp.org/en/indicators/137506>.
- Polo-Peña, A. I., Frías-Jamilena, D. M. y Rodríguez-Molina, M. A. (2011). Impact of market orientation and ICT on the performance of rural smaller service enterprises. *Journal of Small Business Management*, 49(3), 331–360.
- Porter, M. E. (1991). Towards a dynamic theory of strategy. *Strategic Management Journal*, 12(S2), 95–117.
- Porter, M. E. (2008a). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York, NY: Simon and Schuster.
- Porter, M. E. (2008b). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York, NY: Simon and Schuster.
- Rego, L. L., Billett, M. T. y Morgan, N. A. (2009). Consumer-based brand equity and firm risk. *Journal of Marketing*, 73(6), 47–60.
- Rodríguez-Cano, C., Carrillat, F. A. y Jaramillo, F. (2004). A meta-analysis of the relationship between market orientation and business performance: Evidence from five continents. *International Journal of Research in Marketing*, 21(2), 179–200.
- Ruekert, R. W. (1992). Developing a market orientation: An organizational strategy perspective. *International Journal of Research in Marketing*, 9(3), 225–245.
- Sanchez-Hernandez, M. I. y Miranda, F. J. (2011). Linking internal market orientation and new service performance. *European Journal of Innovation Management*, 14(2), 207–226.
- Scherer, F. M. y Ross, D. (1990). *Industrial Market Structure and Economic Performance*. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.
- Shoham, A., Rose, G. M. y Kropp, F. (2005). Market orientation and performance: A meta-analysis. *Marketing Intelligence & Planning*, 23(4/5), 435–454.
- Soehadi, A. W., Hart, S. y Tagg, S. (2001). Measuring market orientation in the Indonesian retail context. *Journal of Strategic Marketing*, 9(4), 285–299.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180.
- Wernerfelt, B. (1995). The resource-based view of the firm: Ten years after. *Strategic Management Journal*, 16(3), 171–174.
- Yung-Chul, K. (2010). Market orientation of Korean MNC subsidiaries and their performance in the Chinese and Indian markets. *International Marketing Review*, 27(2), 179–199.
- Zaman, K., Javadi, N., Arshad, A. y Bibi, S. (2012). Impact of internal marketing on market orientation and business performance. *International Journal of Business and Social Science*, 3(12), 76–87.
- Zhou, K. Z., Li, J. J., Zhou, N. y Su, C. (2008). Market orientation, job satisfaction, product quality, and firm performance: Evidence from China. *Strategic Management Journal*, 29(9), 985.

Artículo

Relación entre marketing interno y compromiso organizacional en Centros de Desarrollo Tecnológico colombianos



Diana L. Araque Jaimes^a, Julián Mateo Sánchez Estepa^{a,*} y Ana Fernanda Uribe R.^b

^a Egresada/o, Facultad de Psicología, Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Colombia

^b Vicerrectora académica, Vicerrectoría académica, Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 12 de abril de 2016

Aceptado el 12 de diciembre de 2016

On-line el 28 de febrero de 2017

Códigos JEL:

M12

M31

M54

Palabras clave:

Marketing interno

Compromiso organizacional

Centros de desarrollo tecnológico

Gestión humana

Recursos humanos

R E S U M E N

La presente investigación identifica la relación que existe entre el marketing interno y el compromiso organizacional en dos Centros de Desarrollo Tecnológico colombianos. El método de investigación utilizado es cuantitativo correlacional no experimental, el cual se aplica sobre una muestra constituida por 100 empleados de dos corporaciones ubicadas en el municipio de Piedecuesta (Colombia), a quienes se les aplica el Cuestionario de Marketing Interno de Bohnenberger y la traducción de la Escala de Compromiso Organizacional. Los resultados demuestran la existencia de una relación positiva moderada y significativa entre el marketing interno y el compromiso organizacional; igualmente se determina que el componente afectivo del compromiso organizacional es el que mayor respuesta tiene a las prácticas de marketing interno.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Connection between internal marketing and organizational commitment in Colombian Technological Development Centers

A B S T R A C T

This research identifies the relationship between internal marketing and organizational commitment in two Colombian Technological Development Centers. The research method used is a quantitative correlation not experimental one and the sample consists of 100 employees of two corporations located in the municipality of Piedecuesta, Colombia, who were exposed to the Internal Marketing Questionnaire of Bohnenberger and Organizational Commitment Scale of Meyer and Allen. The results proved the existence of a significant moderate positive correlation between internal marketing and organizational commitment. In addition, it determined that the affective component of the organizational commitment is the one with the greatest response to internal marketing practices.

© 2017 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

JEL classification:

M12

M31

M54

Keywords:

Internal marketing

Organizational commitment

Technological development centers

Human management

Human resources

* Autor para correspondencia. Cra. 9 # 3-34 Apto. 301, Floridablanca, Santander, Colombia.
Correo electrónico: mateosan@live.com.co (J.M. Sánchez Estepa).

Relação entre o marketing interno e o compromisso organizacional em Centros de Desenvolvimento Tecnológico da Colômbia

R E S U M O

Classificações JEL:

M12
M31
M54

Palavras-chave:

Marketing interno
Compromisso organizacional
Centros de desenvolvimento tecnológico
Gestão de recursos humanos
Recursos humanos

Esta pesquisa identifica a relação entre o marketing interno e o compromisso organizacional de dois Centros de Desenvolvimento Tecnológico da Colômbia. O método de pesquisa utilizado é quantitativo correlacional não-experimental, que é aplicado a uma amostra composta por 100 empregados de duas empresas localizadas no município de Piedecuesta (Colômbia), que foram sujeitos ao Questionário de Marketing Interno de Bohnenberger e à tradução da Escala de Compromisso Organizacional. Os resultados demonstraram a existência de uma relação positiva moderada e significativa entre o marketing interno e o compromisso organizacional, também foi determinado que o componente afetivo do comprometimento organizacional é o que tem a maior resposta às práticas de marketing interno.

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

Durante los últimos años las organizaciones han sufrido un gran número de cambios en respuesta a un entorno mundial globalizado y mucho más competitivo y exigente con los niveles de producción; en consecuencia, los empresarios han buscado métodos para aumentar la eficiencia de los recursos y la productividad de sus empleados, percatándose cada vez más de la importancia que tiene que el trabajo potencie la calidad de vida laboral de sus colaboradores, su satisfacción y el desarrollo de sus habilidades (Blanch, Garrido-Pinzón y Uribe-Rodríguez, 2011).

Coherente con el anterior planteamiento, entre otros aspectos, han surgido las estrategias de marketing interno que, según Moncada (2009) y Urrego (2013), son fuente de una ventaja competitiva para las empresas colombianas a través del fortalecimiento del compromiso organizacional de sus empleados, lo que —puntualizan— disminuye a su vez la rotación de personal, el absentismo laboral, los niveles de estrés y los conflictos familia-trabajo (Bohnenberger, 2005).

Por lo anterior, resulta indispensable identificar el grado de relación entre el marketing interno y el compromiso organizacional, con el propósito verificar la efectividad de estas técnicas, más allá de los contextos donde ya se han probado, permitiendo tomar decisiones basadas en los hechos, respecto a la aplicación de las mismas en múltiples empresas.

A pesar de que existen investigaciones que relacionan programas de marketing interno con el compromiso organizacional, es un tema poco tratado hasta el momento y el abordaje que se ha realizado parte de fundamentos teóricos de las ciencias estratégicas (Al-Borie, 2012; Alves, do Paço y Roberto, 2015; Bakar, Rohaizat y Sukati, 2013; Bohnenberger, 2001; Bohnenberger, 2005; Chen, Lee y Lee, 2015; Chiu, Cho y Won, 2014; Çoban y Perçin, 2011; Torres y Torres, 2014; Tsai y Wu, 2011; Zegarra, 2014). De hecho, se ha encontrado que empresas multinacionales ya aplican estos programas hace un par de décadas. Sin embargo, en Colombia aún no es común encontrar documentación sobre su aplicación, y mucho menos sobre su construcción y administración (Gómez, 2011; Urrego, 2013).

Es por eso que este artículo retribuye a la academia con una investigación de carácter cuantitativo correlacional no experimental que, mediante la determinación de la relación entre el marketing interno y el compromiso organizacional, concretamente en dos Centros de Desarrollo Tecnológico, pretende generar un aporte conceptual con el propósito de consolidar las bases que sustenten la aplicación de programas de marketing interno en pequeñas empresas del país.

A continuación se presenta la sección Marco teórico, en la cual se definen conceptualmente las principales variables del estudio, así como se presentan los resultados más relevantes de investigaciones similares desarrolladas en diversos países; luego, en la sección Metodología, se describen la muestra, los instrumentos y el procedimiento utilizado para el desarrollo de la investigación; a continuación se detallan los resultados obtenidos, y se finaliza el artículo con la sección de Conclusiones, en la cual se contrastan los hallazgos del estudio con los de otros autores, para dar respuesta al objetivo planteado.

2. Marco teórico

De acuerdo con múltiples teóricos que han abordado el tema, se puede definir el marketing interno como un conjunto de técnicas que le permiten a una empresa mostrar el valor de sus objetivos, estrategias, estructuras, dirigentes y demás componentes a un mercado constituido por sus trabajadores, con el objetivo de incrementar su productividad y lealtad por medio de un ambiente de trabajo adecuado que se interese por sus necesidades y deseos, el cual da como resultado un servicio generalizado de todos los empleados hacia la satisfacción del cliente externo (Al-Borie, 2012; Bohnenberger, 2005; De Bruin-Reinolds, Roberts-Lombard y de Meyer, 2015; González y Hernández, 2012; Levionnois, 1992; Moncada, 2009; Singh, 2014). El marketing interno, según De Bruin-Reinolds et al. (2015), parte de una perspectiva modificada de los pilares de la mezcla de mercadotecnia tradicional que propone a las empresas considerar a los empleados como clientes internos, y a su esfuerzo y dedicación física y mental como el precio que pagan por el trabajo, como el producto que les ofrece, y la acciones de marketing interno como estrategia de promoción.

Así mismo, según el modelo diseñado por Bohnenberger (2005), el desarrollo del marketing interno en las organizaciones implica la toma de acciones en cuatro dimensiones esenciales: desarrollo, contratación de los empleados, adecuación al trabajo y comunicación interna.

La dimensión *desarrollo* se refiere a las acciones relacionadas con la formación y el desarrollo de habilidades, la orientación al cliente y la adquisición de nuevos conocimientos en los empleados. Así mismo, para las organizaciones es indispensable contar con el personal idóneo, no solo para la realización de las funciones a su cargo, sino que sea capaz de adaptarse y fortalecer su cultura organizacional; de igual forma, debe ser evidente para los trabajadores novatos el reconocimiento justo de su trabajo y sus logros dentro de la empresa, lo cual los motivará a ingresar y permanecer en la

organización; esto debe ser resuelto en la dimensión de *contratación de empleados*, donde los procesos de reclutamiento, selección y contratación del personal deben ser dedicados y efectivos (Zegarra, 2014). Por otro lado, la dimensión *adecuación al trabajo* trata las acciones que toma la organización para ajustar las motivaciones y habilidades de cada empleado a las funciones y roles que debe cumplir dentro de la misma, así como el brindarle empoderamiento dentro de su cargo y reconocer formal o informalmente el alcance de sus objetivos (Bohnenberger, 2005; Zegarra, 2014). Así, la *comunicación interna* es la acción que toma la organización para socializar, a los colaboradores de todos los niveles, la información relevante para la corporación, en los aspectos relacionados con los objetivos y metas organizacionales, resultados alcanzados, valores y cultura organizacional y los cambios que se produzcan a nivel interno y externo (Bohnenberger, 2005; Zegarra, 2014).

Según los hallazgos de Moncada (2009) y Urrego (2013) en el contexto colombiano, el marketing interno es generador de valor agregado y ventaja competitiva para las empresas, puesto que contribuye al aumento del compromiso organizacional y, consecuentemente, a la productividad de los empleados. Así mismo, el análisis de múltiples perspectivas de marketing interno ha reflejado como resultado el aumento del rendimiento financiero, el potencial de los trabajadores, el mejoramiento del clima laboral, la satisfacción laboral, la orientación al cliente, el compromiso organizacional y la retención del personal (Dávila y Velasco, 2013; García, Santos, Sanzo y Trespalacios, 2007; Malati y Sehgal, 2013; Sevilla, 2013).

De acuerdo al trabajo de múltiples autores, el compromiso organizacional se define como una actitud que expresa una unión psicológica entre el individuo y su organización, es decir, el grado de involucramiento y lealtad de los colaboradores con su empresa, el cual se evidencia a través de la identificación de los empleados con los objetivos y los valores de la organización, la contribución para el cumplimiento de sus metas y objetivos, y el deseo de ser parte de esta (Andrade, Betanzos y Paz, 2006; Bohnenberger, Klauck y Schmidt, 2009; Bakar et al., 2013; Chiang, Martín, Núñez y Salazar, 2010; Salvador, 2012; Zegarra, 2014).

Por su parte, el modelo propuesto por Meyer y Allen, aplicado y descrito por múltiples autores (Betanzos y Paz, 2007; Bohnenberger, 2005; Bohnenberger et al., 2009; Herscovitch, Meyer, Stanley y Topolnytsky, 2002; Ruiz de Alba, 2013; Zegarra, 2014), divide el compromiso organizacional en tres componentes: afectivo, instrumental y normativo. Así, el componente *afectivo* es el deseo del empleado por pertenecer a la organización, el cual está relacionado con sentimientos de pertenencia, afecto y alegría; su formación se debe a la valoración que hacen los colaboradores del apoyo y los beneficios recibidos por la empresa. El componente *instrumental* está relacionado con la necesidad de los empleados por pertenecer a la empresa, que parte de la toma de conciencia del costo-beneficio que implica su permanencia. Finalmente, el componente *normativo* se relaciona con la moral de los empleados, lo cual genera sentimientos de retribución hacia su empresa, convirtiéndose en obligación y lealtad a las normas, políticas, misión y objetivos organizacionales (Bohnenberger, 2005; Zegarra, 2014).

Además, Ruiz de Alba (2013) concluye que para que una organización logre un alto nivel de compromiso organizacional en sus empleados debe fomentar estrategias efectivas de comunicación interna y un interés permanente de la dirección por las necesidades de los clientes internos, siendo ambas características fundamentales del marketing interno.

A su vez, son múltiples los estudios que relacionan el marketing interno con el compromiso organizacional, la mayoría de ellos realizados en Oriente durante el último quinquenio, demostrando siempre una correlación positiva, directa o indirecta, entre estas dos variables.

En este sentido, Tsai y Wu (2011) realizaron un estudio transversal con una muestra de 288 participantes pertenecientes al

personal de enfermería de hospitales taiwaneses, investigando la relación del marketing interno con el compromiso organizacional y la calidad del servicio. Sus hallazgos demuestran que el marketing interno tiene una fuerte relación con el compromiso organizacional (0,72; $p < 0,001$) pero mucho menor con la calidad del servicio (0,20; $p < 0,01$).

Ese mismo año, Çoban y Perçin (2011) presentan un estudio que relaciona algunas dimensiones del marketing interno con cada uno de los componentes del compromiso organizacional, en una muestra compuesta por 310 empleados de siete hoteles, de cuatro y cinco estrellas, en la ciudad de Capadocia, Turquía. Sus resultados señalan la dimensión comunicación interna como la que mejor se relaciona con los componentes afectivo (0,21; $p < 0,05$), normativo (0,17; $p < 0,05$) e instrumental (0,35; $p < 0,01$) del compromiso organizacional.

Por su parte, Al-Borie (2012) realiza una investigación que relaciona el marketing interno con la satisfacción laboral y el compromiso organizacional de 250 médicos pertenecientes a todos los hospitales de enseñanza en Arabia Saudita. Los resultados demuestran que el marketing interno tiene un efecto positivo sobre la satisfacción laboral (0,67; $p < 0,05$) y el compromiso organizacional (0,58; $p < 0,05$).

Posteriormente, Bakar et al. (2013) investigan la relación entre las prácticas de marketing interno con la satisfacción laboral, la orientación al cliente y el compromiso organizacional en 153 empleados del sector bancario de Johor Bahru, Malasia. En este estudio se encuentra que el componente desarrollo del marketing interno tiene una sobresaliente relación con la satisfacción laboral (0,36; $p < 0,05$), el compromiso organizacional (0,32; $p < 0,5$) y la orientación al cliente (0,37; $p < 0,05$).

Por otro lado, Chiu et al. (2014) investigaron la relación entre marketing interno, satisfacción laboral y compromiso organizacional en una muestra compuesta por 261 empleados de 12 centros deportivos públicos en la ciudad de Taipéi, Taiwán. Los resultados de este estudio sugieren que no existe una relación directa significativa entre el marketing interno y el compromiso organizacional (0,01; $p < 0,001$), pero sí entre el marketing interno y la satisfacción laboral (0,84; $p < 0,001$); así, es la satisfacción laboral la que genera un efecto mediador entre el marketing interno y el compromiso organizacional, generando una relación indirecta entre ambas variables (0,79; $p < 0,001$).

Posteriormente, durante la *17th Annual International Conference on Electronic Commerce*, Chen et al. (2015) presentan los resultados de una investigación que relaciona el marketing interno, el compromiso organizacional, el liderazgo carismático y el desempeño utilizando el Análisis Factorial Confirmatorio de Amos (CFA). Sus resultados evidencian una relación significativa entre el marketing interno y el compromiso organizacional (1,34; $p < 0,001$ según CFA) y entre el compromiso organizacional y el desempeño (1,30; $p < 0,05$ según CFA).

Además, Alves et al. (2015) estudiaron la relación entre marketing interno y compromiso organizacional en 188 empleados de tres instituciones para el cuidado en la vejez ubicadas en la ciudad de Covilhã, Portugal. Sus resultados demuestran una relación entre el marketing interno y el compromiso organizacional (0,60; $p < 0,05$) y describen el componente normativo del compromiso organizacional como el de mayor relación con el marketing interno (0,59 según coeficiente de Pearson).

Debe tenerse en cuenta que los estudios anteriores trabajan bajo modelos de marketing interno de cinco o siete factores, diferentes al utilizado en esta investigación; no obstante, la definición constitutiva de esta variable es similar a la presentada anteriormente.

Adicionalmente, vale la pena resaltar que, en general, las investigaciones realizadas en empresas del contexto latinoamericano han demostrado que existe una relación positiva y significativa entre el marketing interno y el compromiso organizacional de los

empleados (Bohnenberger, 2001; Bohnenberger, 2005; Torres y Torres, 2014; Zegarra, 2014).

Así, la primera investigación de esta región en establecer una relación entre marketing interno y compromiso organizacional fue llevada a cabo por Bohnenberger (2001) con una muestra de 328 empleados del sector manufacturero de Brasil, utilizando métodos de recolección de datos cualitativos y cuantitativos. Los resultados demuestran que el marketing interno se relaciona principalmente con el componente afectivo del compromiso organizacional, seguido por el normativo e instrumental, respectivamente; a su vez, la comunicación interna fue el aspecto del marketing interno que mayor relación tuvo con los tres componentes.

Posteriormente, Bohnenberger (2005) profundiza en el tema con una investigación de metodología cuantitativa, cuya muestra corresponde a 699 colaboradores de cinco empresas de los sectores manufactura y servicios de la industria brasilera. En esta se demuestra que existe una correlación moderada entre el marketing interno y el compromiso organizacional (0,66 según coeficiente de Pearson), destacándose especialmente una alta relación entre el marketing interno y el componente afectivo del compromiso organizacional (0,74 según coeficiente de Pearson), siendo esta mayor que la correlación entre las dos variables principales. Se resalta de esta investigación que su realización aporta el desarrollo del Cuestionario de Marketing Interno, que es utilizado en las investigaciones siguientes.

Nueve años después, Torres y Torres (2014) analizan la correlación de estas variables en una muestra de 279 empleados de una empresa pública de Lima, Perú. Sus resultados indican una correlación significativa entre el marketing interno y el compromiso organizacional (0,79 según Rho de Spearman), siendo la dimensión de adecuación al trabajo del marketing interno la que evidencia mayor relación con los componentes afectivo (0,63 según Rho de Spearman), normativo (0,53 según Rho de Spearman) y de continuidad (0,52 según Rho de Spearman) del compromiso organizacional.

Finalmente, Zegarra (2014) calcula la correlación de estas variables en una muestra de 155 empleados del Hospital de San Juan de Lurigancho, ubicado en el Distrito de San Juan de Lurigancho, Perú. Sus resultados demuestran una correlación significativa entre el marketing interno y el compromiso organizacional (0,77 según Rho de Spearman), siendo la dimensión de comunicación interna del marketing interno la más relacionada con el compromiso organizacional (0,65 según Rho de Spearman). La publicación de este estudio también aporta la traducción al español de la Escala de Compromiso Organizacional de Meyer y Allen.

Por lo anterior, en el presente artículo se pretende responder al objetivo de medir la relación entre el marketing interno y el compromiso organizacional de los empleados en dos Centros de Desarrollo Tecnológico de Santander, e identificar una relación entre marketing interno y compromiso organizacional, así como se refleja en la literatura revisada.

3. Metodología

Para el cumplimiento de los propósitos de este estudio se utilizó un diseño de investigación de enfoque cuantitativo correlacional, basado en un diseño no experimental.

3.1. Muestra

La muestra del presente estudio está conformada por un total de 100 empleados pertenecientes a Centros de Desarrollo Tecnológico colombianos (36% mujeres, 64% hombres), de los cuales 50 son pertenecientes a una corporación enfocada a la investigación en gas y los 50 restantes pertenecen a otro centro

Tabla 1

Composición general de la muestra

	Número de empleados	%
<i>Estado civil</i>		
Soltero	63	63
Casado	22	22
En unión libre	15	15
Separado	0	0
Viudo	0	0
Otros	0	0
<i>Tipo de contrato</i>		
Término fijo	90	90
Término indefinido	6	6
Prestación de servicios	4	4
<i>Tiempo de servicio</i>		
1-24 meses	33	33
25-48 meses	19	19
49-72 meses	20	20
73-96 meses	13	13
97-120 meses	7	7
121-144 meses	3	3
145-168 meses	3	3
169-192 meses	1	1
193-235 meses	1	1

n = 100.

Fuente: elaboración propia.

enfocado a la investigación en corrosión; ambas organizaciones tienen sus instalaciones ubicadas en el municipio de Piedecuesta, Colombia. Las edades de los participantes oscilan entre los 19 y los 54 años, con una media de 27 años y una desviación estándar de 7,07. En la tabla 1 se expone una dominancia en el estado civil soltero, relacionado directamente con el promedio de edad, caracterizando así a una muestra joven, aún sin ningún tipo de pareja permanente. Nuevamente, la relación en el tipo de contrato, el tiempo de servicio con mayor frecuencia y la media de edad permite inferir que la muestra se describe como una población joven en su mayoría, con flujo en el ingreso y retiro de la corporación, con permanencia de servicios menores a 72 meses.

La selección de la muestra se realizó a partir de muestreo probabilístico aleatorio, utilizando como criterio de exclusión el pertenecer a la dirección de alguna de las dos corporaciones; adicionalmente, la muestra representa el 73,53% de la población total (136 empleados).

3.2. Instrumentos

Para la recolección de los datos se aplicaron dos instrumentos traducidos e implementados por Zegarra (2014). El primero de ellos, el Cuestionario de Marketing Interno, que fue diseñado y validado por Bohnenberger (2005), evalúa las cuatro dimensiones del marketing interno: desarrollo, contratación de los empleados, adecuación al trabajo y comunicación interna. Este instrumento está constituido por 22 ítems, con tipo de respuesta escala Likert en un rango de 1 a 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo. La confiabilidad del instrumento, según coeficiente alfa de Cronbach, es de 0,72, y su validez, de acuerdo al análisis factorial exploratorio, es de 0,75.

Por otra parte, el segundo instrumento empleado fue la Escala Compromiso Organizacional, diseñada por Meyer y Allen, pero traducida al español por Zegarra (2014). Esta evalúa, a partir de 21 ítems con tipo de respuesta escala Likert en un rango de 1 a 6¹, los componentes del compromiso organizacional: afectivo, normativo

¹ Siendo 1 totalmente en desacuerdo, 2 muy en desacuerdo, 3 en desacuerdo, 4 de acuerdo, 5 muy de acuerdo y 6 definitivamente de acuerdo.

e instrumental. Este instrumento cuenta con una confiabilidad de 0,75 de acuerdo al coeficiente alfa de Cronbach y su validez, de acuerdo al análisis factorial exploratorio, es de 0,77.

3.3. Procedimiento

Para el desarrollo de la investigación se escogieron dos Centros de Desarrollo Tecnológico ubicados en el municipio de Piedecuesta (Colombia), en los cuales se presentó formalmente el proyecto, especificando las variables de estudio, los requisitos y los criterios para participar en él. Luego de adquirir la aprobación por parte de la dirección de ambas corporaciones se llevó a cabo la selección de la muestra, teniendo en cuenta los criterios de exclusión y el tipo de muestreo determinado.

Una vez seleccionados los participantes, se les explicó el propósito y la metodología del estudio, se hizo entrega a cada uno del consentimiento informado y, aceptada su participación voluntaria, se realizó la aplicación de los instrumentos.

Finalmente, la tabulación de los resultados de los instrumentos se realizó en Microsoft Office Excel, y su análisis cuantitativo para establecer la relación entre las variables se realizó a través de IBM SPSS versión 20 y se corroboró con SigmaStat.

4. Resultados

A continuación se presentan los resultados a partir de los análisis realizados mediante el Software IBM SPSS.

Teniendo en cuenta que aún no se han determinado valores específicos para la interpretación de la correlación entre las variables marketing interno y compromiso organizacional, la interpretación del grado de correlación entre las variables estudiadas se hace de acuerdo a la clasificación de Baptista, Fernández y Hernández (2010), considerando que el coeficiente de Pearson puede variar entre -1 y 1.

Así, de acuerdo con el análisis de los resultados presentados en la tabla 2, se obtuvo una correlación de Pearson de 0,45 entre

Tabla 2
Correlaciones entre marketing interno y compromiso organizacional

	Suma Cuestionario de Marketing Interno (CMI)	Suma Escala de Compromiso Organizacional (ECO)
Suma CMI		
Correlación de Pearson	1	0,450**
Sig. (bilateral)		0,000
n	100	100
Suma ECO		
Correlación de Pearson	0,450**	1
Sig. (bilateral)	0,000	
n	100	100

Fuente: elaboración propia.

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

marketing interno y compromiso organizacional, con una significancia en el nivel 0,01 (2 colas), por lo que se responde al objetivo de la investigación al probar que existe una correlación positiva media con un 0,45 en el coeficiente de Pearson, en un rango de -1 a 1, de acuerdo con la clasificación de Baptista et al. (2010).

A continuación se presenta la figura 1 con la intención de dar a conocer de forma más específica las correlaciones entre las dimensiones del marketing interno y los componentes del compromiso organizacional. En ella se visualiza una correlación positiva media entre las dimensiones desarrollo, contratación y retención de personal, y comunicación interna, con los componentes afectivo y normativo, mientras que la dimensión adecuación al trabajo presenta únicamente correlación con el componente afectivo. Las correlaciones positivas débiles se evidenciaron en la dimensión desarrollo, contratación y retención de personal; comunicación interna con el componente instrumental; y la dimensión adecuación al trabajo con el componente normativo. Solamente la dimensión adecuación al trabajo y el componente instrumental no

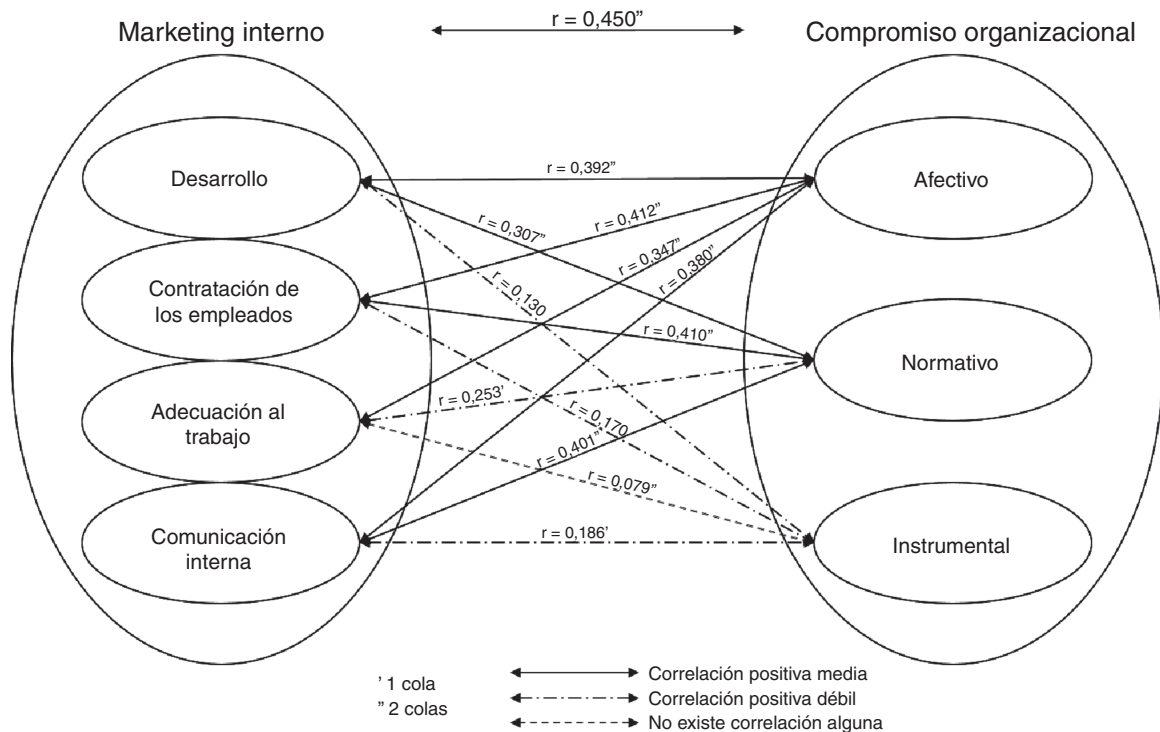


Figura 1. Relaciones entre las dimensiones marketing interno y componentes del compromiso organizacional. Fuente: elaboración propia.

evidenciaron alguna relación. Todas estas relaciones se establecen según el método de correlación de Pearson.

5. Conclusiones

Al demostrar que existe una relación positiva moderada entre el marketing interno y el compromiso organizacional en Centros de Desarrollo Tecnológico, se sienta un precedente teórico en el ámbito colombiano, puesto que es la primera investigación que persigue este objetivo en el país. Lo anterior no solo es útil como base para futuras investigaciones, sino que además es de sustento para áreas de la gestión del talento humano o afines donde, a pesar de sus múltiples esfuerzos y capacidades que garantice la satisfacción del cliente final (Bohnenberger, 2005; Zegarra, 2014); los resultados de esta investigación sugieren que el desarrollo de los colaboradores no tiene un gran impacto sobre su compromiso organizacional, puesto que la dimensión desarrollo del marketing interno muestra una relación débil con todos los componentes de esta variable.

Por otro lado, cabe resaltar que si bien es importante que las empresas inviertan en el desarrollo de sus empleados, puesto que esto aumenta su habilidad y eficiencia en la realización de tareas y toma de decisiones, y se obtiene un talento humano con más habilidades y capacidades que garantice la satisfacción del cliente final (Bohnenberger, 2005; Zegarra, 2014); los resultados de esta investigación sugieren que el desarrollo de los colaboradores no tiene un gran impacto sobre su compromiso organizacional, puesto que la dimensión desarrollo del marketing interno muestra una relación débil con todos los componentes de esta variable.

Además, se puede afirmar que el instaurar prácticas efectivas de marketing interno en las organizaciones aumenta el deseo de sus empleados por ser parte de estas; además trabajarán con alegría, más que por sentirse obligados por el contexto socioeconómico o moralmente cohibidos por la empresa. Esto se infiere debido a que el componente afectivo del compromiso organizacional demuestra una mejor relación con todas las dimensiones del marketing interno, lo cual corrobora los hallazgos de Bohnenberger (2001, 2005) en empresas brasileras.

Por lo tanto, los resultados de esta investigación concuerdan con los de múltiples estudios internacionales al establecer que existe una relación positiva significativa entre el marketing interno y el compromiso organizacional (Al-Borie, 2012; Alves et al., 2015; Bohnenberger, 2005; Chen et al., 2015; Torres y Torres, 2014; Tsai y Wu, 2011; Zegarra, 2014); sin embargo, contrasta el hecho de que la relación encontrada (0,43 según coeficiente de Pearson) fue menor a la de estos estudios, siendo solo superior en comparación a la hallada por Bakar et al. (2013). Dado lo anterior, se considera que esto puede deberse a las diferencias en las características de la población, la ausencia de políticas claras sobre el manejo del marketing interno en las organizaciones participantes, o bien, como sugieren Chiu et al. (2014), porque existe un factor mediador entre ambas variables que no se evaluó.

En consecuencia, se sugiere seguir estudiando la efectividad de las prácticas de marketing interno, especialmente en empresas colombianas pertenecientes a diferentes sectores de la industria, relacionándola no solo con el compromiso organizacional, sino también con otras variables como la orientación al cliente externo, la satisfacción laboral, el desempeño, la calidad del servicio, la satisfacción del consumidor y las características de la cultura organizacional.

Además, aunque este estudio permite obtener resultados significativos para los Centros de Desarrollo Tecnológico colombianos, es importante que las futuras investigaciones puedan utilizar muestras mayores, ya sea aumentando el número de empresas y sectores económicos abarcados, o haciendo partícipes a empresas con poblaciones más grandes de trabajadores, esto con el fin de que se puedan realizar comparaciones entre los estudios y obtener conclusiones que sean generalizables a múltiples sectores industriales.

Finalmente, se recomienda a las empresas que deseen iniciar programas de marketing interno que se abstengan de aplicar técnicas genéricas o copiar los modelos de otras organizaciones sin antes haber realizado un estudio de su mercado interno que permita identificar cuáles son las necesidades y motivaciones particulares de sus empleados, esto debido a que aún no existen estudios que permitan determinar una efectividad mayor de ciertas técnicas sobre otras, y, más aun, las diferencias culturales y sociodemográficas entre todas las empresas permiten suponer que no pueden ser generalizables.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Al-Borie, H. M. (2012). Impact of internal marketing on job satisfaction and organizational commitment: A study of teaching hospitals in Saudi Arabia. *Business and Management Research*, 1(3), 82–94.
- Alves, H., do Paço, A. y Roberto, C. (2015). Influence of internal marketing on organizational commitment – evidence from care institutions for the elderly. *Market-Tržište*, 27(2), 237–250.
- Andrade, P., Betanzos, N. y Paz, F. (2006). Compromiso organizacional en una muestra de trabajadores mexicanos. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 22(1), 25–43.
- Bakar, A. H. A., Rohaizat, B. y Sukati, I. (2013). The practices of internal marketing and its effects on job satisfaction, customer orientation and organizational commitment: Evidence from service industry. *International Business Management*, 7(6), 436–445.
- Baptista, P., Fernández, C. y Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México DF: McGraw-Hill.
- Betanzos, N. y Paz, F. (2007). Análisis psicométrico del compromiso organizacional como variable actitudinal. *Anales de Psicología*, 23(2), 207–215.
- Blanch, J. M., Garrido-Pinzón, J. y Uribe-Rodríguez, A. F. (2011). Riesgos psicosociales desde la perspectiva de la calidad de vida laboral. *Acta Colombiana de Psicología*, 14(2), 27–34.
- Bohnenberger, M. C. (2001). Marketing interno como herramienta para elevar o comprometimento organizacional [tesis de maestría]. Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Universidade do Vale do Rio dos Santos, São Leopoldo, Brasil.
- Bohnenberger, M. C. (2005). *Marketing interno: la actuación conjunta de recursos humanos y el marketing en busca del compromiso organizacional [tesis doctoral]*. Palma de Mallorca, España: Universitat de les Illes Balears.
- Bohnenberger, M. C., Klauck, M. y Schmidt, S. (2009). As práticas de gestão de recursos humanos e o comprometimento organizacional. *Gestão e Desenvolvimento*, 6(1), 47–56.
- Chen, C. C., Lee, C. C. y Lee, W. I. (2015). The relationship between internal marketing orientation, employee commitment, charismatic leadership and performance. *International Journal of Organizational Innovation*, 8(2), 67–78.
- Chiang, M., Martín, M. J., Núñez, A. y Salazar, M. (2010). Compromiso del trabajador hacia su organización y la relación con el clima organizacional: Un análisis de género y edad. *Panorama Socioeconómico*, 28(40), 92–103.
- Chiu, W., Cho, N. H. y Won, D. (2014). The effects of internal marketing on job satisfaction and organizational commitment in Taipei sports centers. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 24(2), 206–222.
- Çoban, S. y Perçin, N. S. (2011). The effects of factors of internal marketing on components of organizational commitment in four and five stars hotels located in Cappadocia. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 6(2), 202–217.
- Dávila, A. M. y Velasco, A. M. (2013). *La satisfacción del cliente interno a través del endomarketing [tesis de grado]*. Bogotá, Colombia: Universidad EAN.
- De Bruin-Reinolds, L., Roberts-Lombard, M. y de Meyer, C. (2015). The traditional internal marketing mix and perceived influence on graduate employee satisfaction on an emerging economy. *Journal of Global Business and Technology*, 11(1), 24–38.
- García, N., Santos, M. L., Sanzo, M. J. y Trespalacios, J. A. (2007). *El marketing interno como fuente de ventaja competitiva*. Oviedo, España: Universidad de Oviedo.
- Gómez, C. (2011). *Employer Branding [manuscrito inédito]*. Bogotá, Colombia: Colegio de Estudios Superiores de Administración.
- González, N. y Hernández, O. (2012). Los tres primeros modelos de endomarketing. Comparación teórica. *CICAG*, 9(2), 39–62.
- Herscovitch, L., Meyer, J. P., Stanley, D. J. y Topolnitsky, L. (2002). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: A meta-analysis of antecedents, correlates and consequences. *Journal of Vocational Behavior*, 61(1), 20–52.
- Levionnois, M. (1992). *Marketing interno y gestión de recursos humanos*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Malati, N. y Sehgal, K. (2013). Employer branding: A potent organizational tool for enhancing competitive advantage. *IUP Journal of Brand Management*, 10(1), 51–65.

- Moncada, A. (2009). *Marketing interno como generador de valor de las organizaciones, caso Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales [tesis de maestría]*. Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Ruiz de Alba, J. L. (2013). El compromiso organizacional: un valor personal y empresarial en el marketing interno. *Revista de Estudios Empresariales*, 1, 67–86.
- Salvador, C. (2012). El compromiso organizacional como predictor de la inteligencia emocional. *Revista Interamericana de Psicología*, 46(2), 261–266.
- Sevilla, M. J. (2013). *Diseño de un plan de Endomarketing en la empresa Confía S.A. para lograr competitividad en el mercado local [tesis de grado]*. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica de Ecuador.
- Singh, R. P. (2014). Preferences for internal marketing and organizational commitment: Empirical evidences from hotels. *Paranjana*, 17(1), 25–36.
- Torres, M. y Torres, M. (2014). Relación entre marketing interno y compromiso organizacional de los trabajadores de una empresa pública de Lima. *Revista de Investigación en Psicología*, 17(1), 209–226.
- Tsai, Y. y Wu, S. W. (2011). Using internal marketing to improve organizational commitment and service quality. *Journal of Advanced Nursing*, 67(12), 2593–2604.
- Urrego, N. (2013). Endomarketing una ventaja competitiva para las empresas colombianas. *Publicidad*, 2(1), 2–17.
- Zegarra, F. E. (2014). *Relación entre marketing interno y compromiso organizacional en el personal de salud del Hospital de San Juan Lurigancho [tesis de maestría]*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Artículo

Aplicación del modelo de revaluación de propiedades, planta y equipo en empresas chilenas del sector energético



Claudia Orellana Fuentes* y Digna Azúa Álvarez

Profesora, Escuela de Comercio, Facultad Económica y Administrativa, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 23 de febrero de 2016

Aceptado el 30 de enero de 2017

On-line el 5 de abril de 2017

Códigos JEL:

M41

M48

M49

Palabras clave:

Norma Internacional de Contabilidad 16

Modelo de revaluación

Sector energético

JEL classification:

M41

M48

M49

Keywords:

International Accounting Standard 16

Revaluation model

Energy sector

Classificações JEL:

M41

M48

M49

RESUMEN

Este estudio analiza 14 empresas chilenas del sector energético que tienen la particularidad de haber revaluado sus propiedades, planta y equipo (PPE) en 2009 y continuado la aplicación de este modelo en los periodos posteriores hasta 2015, según la Norma Internacional de Contabilidad 16. La metodología utilizada consistió en la revisión de los estados financieros de las empresas de la muestra. Los resultados muestran que el uso del modelo de revaluación de las PPE tuvo un fuerte impacto en el patrimonio de las empresas en el periodo estudiado, en donde el método utilizado corresponde a una metodología particular, adaptada al sector energético chileno para regular las tarifas, conocida como el valor nuevo de reemplazo (VNR).

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Application of revaluation model of property, plant and equipment in Chilean companies in the energy sector

A B S T R A C T

The study analyzes 14 Chileans companies from the entire energetic economic sector. The totality of these companies revalued its Property, Plant and Equipment (PPE) and continued to applying this model in the subsequent periods up to 2015, according to the International Accounting Standard 16. The methodology used consisted of the review of the financial statements of the companies in the sample. The results show that the use of the revaluation model of PPE had a strong impact on the companies' equity, where the method used corresponds to a particular methodology adapted to the Chilean energy sector when it comes to regulate rates, known as the New Replacement Value (NRV).

© 2017 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Aplicação do modelo de reavaliação de imóveis, instalações e equipamentos em empresas chilenas no sector da energia

R E S U M O

Este estudo analisa 14 empresas chilenas no sector da energia que tem a distinção de ter reavaliadas suas propriedades, plantas e equipamentos (PPE) em 2009 e que continuaram a aplicação desse modelo nos períodos posteriores até 2015, de acordo com a Norma Internacional de Contabilidade 16. A metodologia consistiu na revisão dos estados financeiros das empresas

* Autora para correspondencia. Avda. Brasil 2950, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

Correo electrónico: claudia.orellana@ucv.cl (C. Orellana Fuentes).

Palavras-chave:

Norma Internacional de Contabilidade 16
Modelo de reavaliação
Setor de energia

incluídas na amostra. Os resultados mostram que o uso do modelo de revalorização das PPE teve um forte impacto sobre o patrimônio das empresas no período estudado, onde o método utilizado corresponde a uma metodologia particular, adaptada para o setor de energia chileno para regular as tarifas, conhecida como o Valor Novo de Substituição (VNS).

© 2017 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

La adopción del *International Financial Reporting Standard* (IFRS) ha generado una gran cantidad de estudios alrededor del mundo, muchos de ellos enfocados en establecer el impacto del proceso de adopción en la medición del patrimonio de las empresas.

En Chile la adopción de las IFRS se realizó en el año 2009; no obstante, las investigaciones comenzaron a realizarse antes del momento de la adopción. Estas investigaciones tenían por objetivo analizar teóricamente los impactos que podrían ocurrir una vez hecha la convergencia.

Chile adoptó las IFRS gradualmente, iniciando su aplicación el 1 de enero de 2009 en un reducido grupo de compañías que cotizan en bolsa. Posteriormente, y hasta el año 2011, se fueron sumando las compañías restantes hasta que se llegó al 100% de las compañías cotizadas. Finalmente, en el año 2013 se inició la aplicación en las empresas que no cotizan, las cuales deben aplicar la norma IFRS PYME del *International Accounting Standards Board* (IASB).

El organismo emisor de las normas contables en Chile y, por lo tanto, encargado de la adopción de las IFRS es el Colegio de Contadores de Chile (CCCH). Este organismo comenzó a emitir normas contables, de aplicación en todas las empresas del país, en el año 1973; estas normas contables reciben el nombre de Boletines Técnicos y actualmente se encuentran derogadas.

El CCCH emitió 82 Boletines Técnicos, los cuales fueron creados inicialmente bajo la influencia del *Financial Accounting Standards Board* (FASB) y, posteriormente, del *International Accounting Standards Committee/International Accounting Standards Board* (IASC/IASB). En este sentido, según Hermosilla (2010, p. 48), «la creación de normas contables en Chile siempre ha estado influenciada por normas contables extranjeras. El primer periodo, entre 1973 y 1994, el CCCH se inspiró en las normas de Estados Unidos. El segundo periodo, entre 1995 y 1997, el CCCH siguió el trabajo del IASC, y en el tercer periodo, entre 1997 y el año 2007, durante el cual se continuó observando el trabajo del IASC/IASB, se autorizó, mediante el Boletín Técnico n.º 56, el uso de la norma internacional en caso de vacío normativo sobre un tema en particular»¹.

De esta forma, se observa que el tratamiento contable de un elemento importante de los estados financieros, tales como las propiedades, planta y equipo (PPE), tratados en el Boletín Técnico n.º 33, emitido en el año 1986, ha sido influenciado por el FASB y solo considera la aplicación del modelo del costo.

En este contexto, la aplicación de las IFRS con la IFRS 1, que permite aplicar valor razonable sobre las PPE para determinar el costo atribuido al momento de la adopción, y la *International Accounting Standard* 16 (IAS 16), que permite que las empresas opten entre el método del costo y el método de revaluación, para la medición posterior de las PPE; generaron mucha expectativa entre las empresas y los investigadores chilenos.

Dado lo anterior, en el periodo previo y posterior al inicio de la adopción se realizaron diversas investigaciones para determinar los impactos que tendría el cambio normativo, apareciendo la revaluación permitida por la IFRS 1 como una causa importante

en la variación de la medición del patrimonio de las empresas, al momento de la conversión de los estados financieros. No obstante, un número menor de empresas manifestaron la intención de aplicar el método de revaluación, permitido por la IAS 16, en las mediciones posteriores de las PPE.

La investigación realizada por Azúa y Pizarro (2009) estableció que el número de empresas chilenas que iniciaron la transición a IFRS en el año 2008, para la adopción de las mismas en 2009, fueron 80 compañías. El estudio analizó la información preliminar de impactos esperados, publicada en 2008, y los estados financieros preparados por dichas empresas al 31 de marzo de 2009. Los resultados muestran que 22 empresas experimentaron una variación positiva del patrimonio en un 25% o más. Además, se concluye que 47 compañías aplicaron revaluación a las PPE al momento de la conversión, para determinar el costo atribuido de acuerdo a la IFRS 1², y que solo 15 de estas mismas empresas, pertenecientes al sector energético, señalaron que continuarían utilizando el método de revaluación en la medición posterior de la PPE, según lo dispuesto en la IAS 16³.

Dado lo anterior, este estudio tiene por objetivo analizar la situación de las 15 empresas, pertenecientes al sector energético (generación y distribución de electricidad y gas), que optaron por determinar un costo atribuido al momento de adoptar las IFRS en el año 2009 y continuaron aplicando el método de revaluación en las mediciones posteriores de las PPE. Asimismo, se espera poder determinar alguna circunstancia que explique el hecho de que las 15 empresas que declararon seguir aplicando método de revaluación pertenezcan al mismo sector de actividad. En este sentido, se examinarán los estados financieros de las empresas antes mencionadas en el periodo 2009-2015 para determinar el contexto bajo el cual se determinó la revaluación de los activos.

El presente documento ha sido estructurado en cinco secciones. De esta forma, la segunda sección presenta la revisión bibliográfica; la tercera sección comprende la revisión de los aspectos metodológicos; la cuarta sección incluye los resultados; finalmente, la quinta sección presenta las conclusiones.

2. Revisión de la literatura

La revisión de la literatura presenta estudios realizados en el contexto internacional y chileno, referidos a adopción de IFRS y a medición de activos en empresas del sector energético en Chile.

2.1. Estudios en el contexto internacional

La adopción de las IFRS a través del mundo ha generado la realización de diversas investigaciones internacionales. Se observa en dichos estudios el interés de los investigadores por relacionar la adopción de las IFRS con diferentes efectos tales como la valoración del patrimonio, la determinación del resultado, la valoración de los activos, la valoración bursátil de las empresas, e incluso la definición de la calidad de los gobiernos corporativos.

¹ Texto original en francés, traducido por las autoras del presente artículo.

² Vigente al 1 de enero de 2009.

³ Vigente al 1 de enero de 2009.

Entre esos autores se encuentran Perramon y Amat (2006), quienes analizaron el impacto de las IFRS en las empresas españolas, intentando establecer un vínculo entre el tamaño de la empresa y el efecto de la conversión en los resultados; el estudio demostró que no es posible establecer una relación directa entre ambas variables. Por otra parte, Hung y Subramanyam (2007) analizaron el efecto de la adopción de las IFRS en Alemania, concluyendo que el valor de los activos y del patrimonio neto aumentó con la aplicación de las IFRS. Boukari y Richard (2007) analizaron los impactos de ciertas normas, entre ellos el efecto de la eliminación de la amortización del *goodwill*, constatando que solo algunos cambios generaron impactos significativos, dado que las empresas se anticiparon realizando ajustes antes del periodo de transición. Por su parte, Daske, Luzi, Leuz y Verdi (2009) concluyeron que las IFRS no serían adoptadas con la misma profundidad por todas las empresas, considerando el efecto de la adopción voluntaria y obligatoria. Adicionalmente, Colmenares, Pinto, Mena y García (2013) realizaron un estudio sobre la implementación de las IFRS en América Latina, concluyendo que el impacto en el patrimonio no ha sido significativo, mientras que Santana, Rodrigues y Rocha (2014) concluyeron que las empresas brasileras mostraron en 2010, año de adopción de las IFRS, un bajo nivel de cumplimiento con las exigencias de revelación.

Con respecto a los estudios focalizados en el impacto de la adopción de las IFRS en el tratamiento de las PPE, Herrmann, Saudagaran y Thomas, 2006 concluyeron que la medición de las PPE según el modelo de revaluación, de acuerdo a la IAS 16 y otras normas contables nacionales con esta opción de evaluación, tendría desde un punto de vista teórico más relevancia para la toma de decisiones que el uso del modelo en costo histórico, criticando de esta forma las normas americanas emitidas por el FASB, que prohíben cualquier revaluación de las PPE. Estos autores también afirman que antes de 1940 era común observar revaluaciones de las PPE en las empresas americanas.

Por otra parte, Jarrell (1979) estudió la industria eléctrica americana entre los años 1917 y 1922, y constató que las entidades reguladas por el Estado americano presentaban un valor en libros de los activos anormalmente altos en comparación con aquellas entidades eléctricas no reguladas.

Un estudio más reciente, realizado por Christensen y Nikolaev (2013), analiza el uso de valores razonables en la evaluación de activos no financieros en una muestra de 1.539 empresas alemanas e inglesas. Los autores llegaron a la conclusión de que, salvo algunas excepciones, la mayoría de estas empresas usan el modelo de revaluación solo cuando dichas valorizaciones pueden realizarse a un bajo costo, tal como ocurre con las propiedades inmobiliarias, lo cual es inconsistente con las ventajas de utilizar el modelo de revaluación para todas las PPE. Dicha situación la explican a través de los costos elevados asociados a las revaluaciones de las PPE, lo que tendría influencia en las decisiones de los administradores, optando por lo tanto por el modelo de costo histórico. Estos autores concluyen que sería poco probable que el modelo de revaluación de las PPE sea el modelo más usado, si usarlo proviene de una decisión voluntaria.

Adicionalmente, Dahl y Nyman (2012) y Suardi et al. (2015) también confirmaron el uso privilegiado del modelo de costos en la evaluación de las PPE sobre el modelo de revaluación en empresas suecas y argentinas, respectivamente.

Los anteriores estudios se confirman con los resultados obtenidos por Boukari y Richard (2007) en una investigación sobre la adopción de las normas IFRS en 487 grupos franceses que cotizan en bolsa. Los autores concluyeron que, excepto ciertas empresas de inversión inmobiliaria que revaluaron activos inmobiliarios y terrenos, no se constata un uso masivo del modelo de revaluación de la IAS 16 en los activos no financieros.

2.2. Estudios en el contexto chileno

Chile no ha estado ajeno al interés por analizar los impactos de la adopción de las IFRS, encontrándose estudios anteriores al año 2009, año de inicio en la adopción de las mencionadas normas, en los cuales se realizaron análisis con respecto a los principales impactos que se podían esperar, a partir de las innovaciones que traerían las IFRS en comparación con las normas contables locales, prescritas en los boletines técnicos.

Entre los temas considerados relevantes por los investigadores chilenos se encuentran la aplicación del modelo de valor razonable o de revaluación en los activos (corrientes y/o no corrientes; físicos y/o intangibles), como también el aumento en la cantidad y calidad de información que debería ser revelada en los estados financieros.

Con respecto a los estudios para analizar la aplicación del modelo de valor razonable o de revaluación se encuentra el realizado por Silva y Azúa (2006), quienes analizaron los métodos que pueden ser utilizados para aplicar el concepto de valor razonable contenido en las IFRS, concluyendo que era posible esperar que las empresas tuvieran dificultades para hacer una aplicación adecuada de estos conceptos. Complementariamente, Zunino y Chandía (2007) estudiaron el efecto de la aplicación del valor razonable en PPE e intangibles; las autoras concluyeron que era posible esperar que las empresas evidenciaran un impacto en resultados, tanto por la adopción de nuevos criterios de valuación, como por un incremento en sus gastos administrativos.

Posteriormente, a partir del 1 de enero de 2009, una vez que el proceso de adopción comenzó, se realizaron numerosos estudios para establecer el impacto que la adopción tuvo en los estados financieros de las empresas chilenas. En la tabla 1 se presentan algunos de estos estudios, publicados en la revista chilena *CAPIC REVIEW*, especializada en el tema contable.

Tal como se puede observar en la tabla 1, las conclusiones obtenidas en estas investigaciones establecen que un efecto importante estuvo dado por la aplicación de revaluación de las PPE para determinar un nuevo costo atribuido al momento de la conversión de los estados financieros, según lo indicado en la IFRS 1 como método alternativo. Este aspecto es relevante considerando que la normativa contable chilena, específicamente el Boletín Técnico n.º 33 del CCCH, no permitía ningún tipo de revaluación de las PPE, por lo que se debía utilizar el costo histórico durante toda su vida útil.

Por otra parte, Azúa y Pizarro (2009) analizaron los estados financieros del primer semestre de 2009, publicados por las 80 empresas que iniciaron la adopción de las IFRS, constatando que el 27,5% mostraron una variación positiva en su patrimonio igual o superior al 25%. Además, 47 compañías declaran haber determinado el costo atribuido de sus PPE de acuerdo a la IFRS 1. De estas, solo 15 empresas pertenecientes al sector energético señalaron que utilizarán el método de revaluación para sus PPE, de acuerdo a IAS 16, en la medición posterior.

En el estudio de Jara, Contreras y Castro (2010) se constató, coherente con los estudios internacionales, que la adopción de las IFRS generó cambios significativos en el patrimonio de las empresas. Con una muestra de 18 empresas chilenas cotizadas del sector eléctrico, se evidencia que las IFRS más representativas de dichas variaciones se relacionan con las IAS 16 y 39.

Tal como lo muestran los estudios precedentes, es posible afirmar que existió un impacto importante en el patrimonio de las empresas chilenas al momento de la adopción de las IFRS, generado de manera importante por la determinación del costo atribuido de las PPE, en conformidad con lo dispuesto en la IFRS 1. Por otra parte, se constata que la práctica de aplicar el método de revaluación, permitido en la IAS 16, en las mediciones posteriores de las PPE fue declarada solo por un grupo de 15 compañías, pertenecientes al mismo sector de actividad (generación y distribución de

Tabla 1
Estudios publicados en *CAPIC REVIEW*

Autores	Título	Conclusión
Zuñiga, Pacheco y Díaz (2009)	Accounting convergence: deep accounting changes in Chile. Fixed Assets, a case to consider	Analiza las dificultades que puede tener en Chile la aplicación de revaluación en los activos fijos
Gómez (2009)	Valuation methods to fair value and audit	Analiza los riesgos en la aplicación de estimaciones en la valoración de activos
Jara y Contreras (2010)	Adoption of IFRS by Chilean firms. Emphasizing quantitative effects on financial information	Se estableció que la adopción de las IFRS generó un aumento en el valor del patrimonio de las empresas. Además, se determinó que las principales causas fueron la aplicación de la IAS 16 y la IAS 39
Inostroza, Pilar y Yáñez (2010)	Initial impact of IFRS on financial statements: Evidence for a sample of Chilean companies	Se estableció que la adopción de las IFRS generó un aumento del valor del patrimonio en el 50% de las empresas estudiadas
Hernández, Vega y Zúñiga (2011)	International financial reporting standards: Impacts on property, plant and equipment in manufacturing companies	Se estableció que el mayor impacto se produjo por la revaluación del activo fijo, principalmente de terrenos, por la aplicación de la IFRS 1

Fuente: elaboración propia.

electricidad y gas). En este contexto, resulta interesante investigar las condiciones particulares que pudieron haber incentivado o facilitado esta decisión.

2.3. Medición de activos en empresas del sector energético en Chile

La Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) tiene como objetivo «fiscalizar y supervigilar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias, y normas técnicas sobre generación, producción, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles líquidos, gas y electricidad, para verificar que la calidad de los servicios que se presten a los usuarios sea la señalada en dichas disposiciones y normas técnicas, y que las antes citadas operaciones y el uso de los recursos energéticos no constituyan peligro para las personas o cosas» (art. 2, Ley 18.410).

Para cumplir este objetivo, la SEC debe cumplir con lo dispuesto en el artículo 3 de la Ley 18.410, el cual indica en el número 21: «verificar y examinar los costos de explotación y el valor nuevo de reemplazo de las empresas concesionarias de servicio público de distribución de electricidad, que le sean comunicados conforme a la Ley General de Servicios Eléctricos, y ejercer las facultades que en esta materia le otorga el citado cuerpo legal. La Superintendencia estará, además, facultada para requerir de las empresas referidas, la información acerca de los ingresos de explotación mensuales».

El valor nuevo de reemplazo (VNR) es utilizado dentro de un «conjunto de procesos que lleva la SEC que se relacionan con la información necesaria para la determinación de las tarifas de distribución por parte de la Comisión Nacional de Energía»⁴. De esta forma, la SEC tiene las atribuciones de exigir a las empresas concesionarias la estimación del VNR de sus instalaciones, para luego proponer el VNR ajustado, en función del estudio en profundidad de dichos antecedentes⁵. Este VNR tiene igualmente incidencia en la determinación de la rentabilidad máxima que pueden obtener las empresas concesionarias, que está fijada por Ley en un 10%.

Según la SEC, el VNR «determina el costo de renovar todas las obras, instalaciones y bienes físicos destinados a dar el servicio

de distribución, incluyendo los intereses intercalarios⁶, derechos, gastos e indemnizaciones pagadas para el establecimiento de las servidumbres utilizadas, los bienes intangibles y el capital de explotación. Se calcula cada 4 años, y para tal efecto, las concesionarias envían la información antes del 30 de junio del año anterior a la fijación de las fórmulas tarifarias por parte de la Comisión Nacional de Energía»⁷.

De acuerdo a Bitu y Born (1993, p. 37), el VNR es un costo de sustitución que consiste en el «costo actual de adquisición de nuevas instalaciones y equipos, que permitan un servicio idéntico al proporcionado por las instalaciones y equipos que la empresa posee», es decir, el VNR representa una empresa recientemente instalada con similares características pero optimizada con la última tecnología. Por lo tanto, existen tres áreas que deben evaluarse dentro del VNR: 1) las instalaciones eléctricas; 2) las instalaciones de muebles e inmuebles y los intangibles, e intereses intercalarios, y 3) capital de trabajo e ingeniería y diseño.

Marston y Agg (1936) crearon una metodología que permite, a través del VNR, llegar a un valor justo de los PPE. Ambos ingenieros en ejercicio, concibieron este valor para su uso en el ámbito universitario. La primera edición de su libro data de 1936, siendo traducido al español en 1947 en Argentina, bajo el nombre de *Ingeniería de valuación*, de la Edición Selección Contable. La fórmula general propuesta por los autores se observa en la ecuación 1.

$$\text{Valor Justo} = \left[(1 - r) \times \left[\frac{(1 + a)^n - (1 + a)^t}{(1 + a)^n - 1} \right] + r \right] \times \text{VNR} \quad (1)$$

Con $n \geq t$, donde el *valor justo* del activo está dado por el VNR, que corresponde al valor nuevo de reemplazo o valor de reposición; n hace referencia a la vida útil total del activo (años); t es la vida útil transcurrida del activo (en particular $n-t$ es la vida útil remanente); r es el valor residual (como porcentaje de valor nuevo VNR), y a corresponde a la tasa de actualización (se determina en función de la tasa de interés de largo plazo del mercado de capitales del país).

Conforme a lo planteado por Marston y Agg (1936), existiría un valor justo para las PPE de una empresa que se podría aproximar utilizando como una de sus variables principales el VNR, es decir, el costo de instalar recientemente una empresa, de similares características, optimizada con la última tecnología.

En el momento en que el libro de Marston y Agg fue publicado, Paton (1937), economista, profesor e investigador en contabilidad y fundador de la *American Accounting Association*, revisó y criticó la

⁴ Consultado el 2 de enero 2015, disponible en: http://www.sec.cl/portal/page?_pageid=33,3435522,33_3497541&.dad=portal&.schema=PORTAL

⁵ A partir del año 2004 existe un panel de expertos permanente para el sector eléctrico con el fin de resolver conflictos regulatorios. Este panel está integrado por 7 miembros: 5 ingenieros o economistas y 2 abogados designados por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia de acuerdo a un concurso público. Este panel trata diversos tipos de conflictos, dentro de los cuales se encuentran las discrepancias entre los VNR propuestos por las empresas concesionarias y los VNR publicados y aceptados por la SEC para la fijación de tarifas de distribución (Jadresic, 2006).

⁶ Los intereses intercalarios se calculan como el costo de capital inmovilizado durante el período de ejecución de las obras hasta que estas comienzan a generar retornos (Lomuscio, 2004).

⁷ Consultado el 2 de enero de 2015, disponible en: http://www.sec.cl/portal/page?_pageid=33,3435522,33_3497541&.dad=portal&.schema=PORTAL

obra, identificando sus debilidades en cuanto al poco fundamento teórico entregado por los autores en temas relacionados con las evaluaciones de la planta y de la empresa. Según Zeff (2007), Paton fue uno de los investigadores contables más importantes de Estados Unidos y era partidario de la evaluación en valores justos (conocido como valor razonable). Esta situación sugiere que, en opinión de Paton, el uso de un VNR ajustado no sería apropiado cuando se está buscando determinar el valor razonable de un activo desde una perspectiva contable.

A partir de la revisión de la literatura se ha podido establecer que al momento de iniciarse la adopción de las IFRS en Chile, solo 15 empresas declararon que aplicarían el método de revaluación a sus PPE. Todas estas empresas pertenecen al sector energético, estando bajo la fiscalización de la SEC, organismo que solicita la determinación de un VNR para ser utilizado en la determinación de las tarifas que son cobradas a los usuarios.

Todos estos antecedentes suscitan el interés por examinar los estados financieros de las empresas identificadas, con la finalidad de conocer la forma en que determinan el valor razonable de sus PPE y si utilizan el VNR con este fin.

3. Metodología

Conforme a lo expuesto anteriormente, este estudio profundizará el examen de aquellas empresas del sector energético que iniciaron su periodo de transición en el año 2008, para adoptar las IFRS en 2009, y que realizaron las siguientes opciones:

- Aplicaron valor razonable, según la IFRS 1, para determinar el costo atribuido de las PPE, al momento de la adopción de las IFRS en 2009, y
- Declararon que aplicarían el modelo de revaluación, según IAS 16, en las mediciones posteriores.

El periodo de estudio ha sido definido entre 2009-2015, lo que implica un seguimiento durante 7 años posteriores al momento de la adopción.

La muestra estuvo constituida inicialmente por 15 empresas. Sin embargo, dado que dos de estas se fusionaron durante el periodo observado, se definió una muestra final de 14 compañías, las cuales están individualizadas en la tabla A1 del anexo.

Los datos utilizados en este estudio fueron obtenidos de los estados financieros publicados por las empresas del sector energético. Estos estados financieros están disponibles en la base de datos de la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS)⁸, a la cual se accede a través de su página web. Se obtuvieron 98 estados financieros anuales, que corresponden a 14 empresas (tabla A1 del anexo) durante el periodo 2009-2015.

Para realizar el análisis del impacto en el patrimonio contable, al momento de la adopción de IFRS se siguió la siguiente metodología:

- La adopción de IFRS y su impacto en el patrimonio: se examinaron las notas explicativas de los estados financieros presentados al 31 de diciembre de 2009, que da cuenta de los principales ajustes que impactaron el valor del patrimonio de las empresas estudiadas.
- La aplicación de valor razonable al momento de la adopción de las IFRS y del modelo de revaluación en las mediciones posteriores: se examinaron las notas explicativas de los estados financieros presentados al 31 de diciembre de los años 2009-2015. Este examen permitió identificar y cuantificar los efectos de la aplicación

de valor razonable al momento de la adopción de las IFRS y del modelo de revaluación en las PPE de las empresas de la muestra (tabla A2 del anexo) en el periodo de estudio.

4. Resultados

Esta sección presenta los principales hallazgos obtenidos en el examen de los estados financieros de las empresas estudiadas en el periodo definido.

4.1. Análisis descriptivo de las empresas de la muestra

El examen de los estados financieros permitió establecer parámetros para dimensionar la importancia de las PPE dentro de los activos totales de las empresas bajo estudio.

Tal como se indicó anteriormente, las 14 empresas de la muestra pertenecen al sector de actividad energética, en donde el rubro de actividad se caracteriza por la intensidad en la utilización de activos fijos. En la figura 1 se puede observar esta situación, donde el 93% de estas empresas mantienen, en promedio, más del 60% de sus activos totales en PPE.

Además, tal como se muestra en la figura 2, casi en la totalidad de las empresas de la muestra (93%) se utiliza el modelo de revaluación, que afecta la medición posterior. Este modelo se aplica en más del 85% de las PPE.

Este análisis deja en evidencia la importancia de las PPE entre los activos totales de las empresas estudiadas y la amplitud de los recursos impactados por el método de revaluación.

4.2. Impacto que tiene en el patrimonio la convergencia a las IFRS

De las 14 empresas de la muestra, 12 empresas pertenecen al sector eléctrico y 2 de ellas al sector de distribución de gas. Según lo expuesto en la tabla A2 del anexo, el efecto promedio total de los ajustes por transición hacia las IFRS fue de un aumento en el valor contable del patrimonio en un 18%. El examen detallado de las variaciones ocurridas en el patrimonio (tabla A2 del anexo), según la información presentada en los estados financieros publicados al 31 de diciembre de 2009, mostró que los ajustes que provocaron mayores impactos en el valor del patrimonio fueron:

- Ajuste por aplicación de valor razonable para determinar costo atribuido: generó un aumento promedio del 57%.
- Ajuste por corrección monetaria: generó una disminución promedio de 17%.
- Ajuste por impuestos diferidos: generó una disminución promedio del 10%.

Los datos muestran que el ajuste que generó un mayor impacto fue la aplicación de valor razonable para determinar el costo atribuido de la PPE, provocando un aumento en el valor contable del patrimonio de un 57%. Este resultado es coherente con el hecho de que la PPE representa, en promedio, más del 60% del total de activos de estas empresas.

Este hallazgo confirma que es necesario conocer en detalle el mecanismo utilizado para efectuar las revaluaciones, y de esta forma establecer si los estados financieros entregan información adecuada para que un usuario externo logre comprender los supuestos utilizados.

4.3. Las empresas de la muestra que declararon utilizar el modelo de revaluación

El conjunto de empresas que declararon, al momento de la adopción de las IFRS, utilizar el modelo de revaluación para sus PPE de acuerdo a la IAS 16, efectivamente aplicaron este modelo contable

⁸ La Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) tiene entre sus objetivos principales velar por la transparencia de los mercados que supervisa, mediante la oportuna y amplia difusión de la información pública que mantiene, y colaborar en el conocimiento y educación de inversionistas, asegurados y público en general (www.svs.cl).

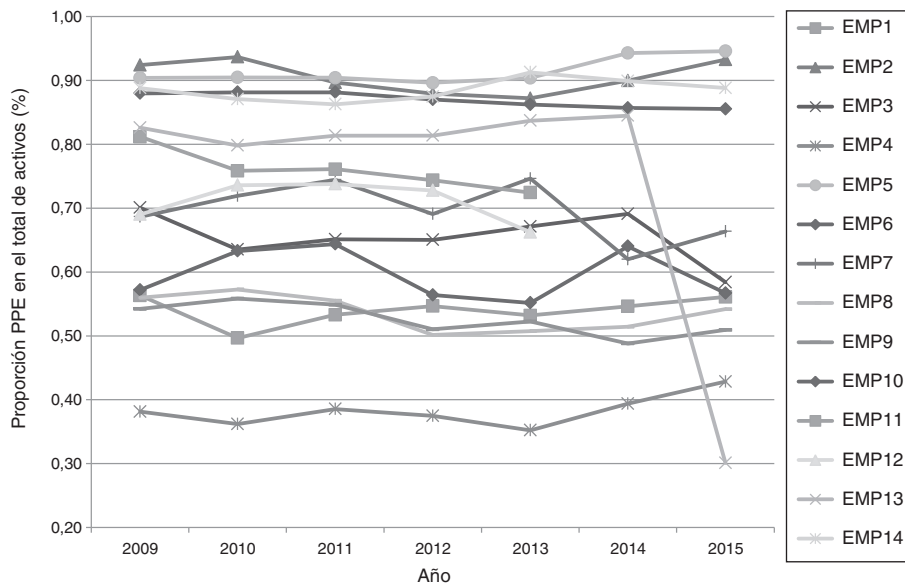


Figura 1. Proporción de propiedades, planta y equipo (PPE) en el total de activos (2009-2015).
Fuente: elaboración propia.

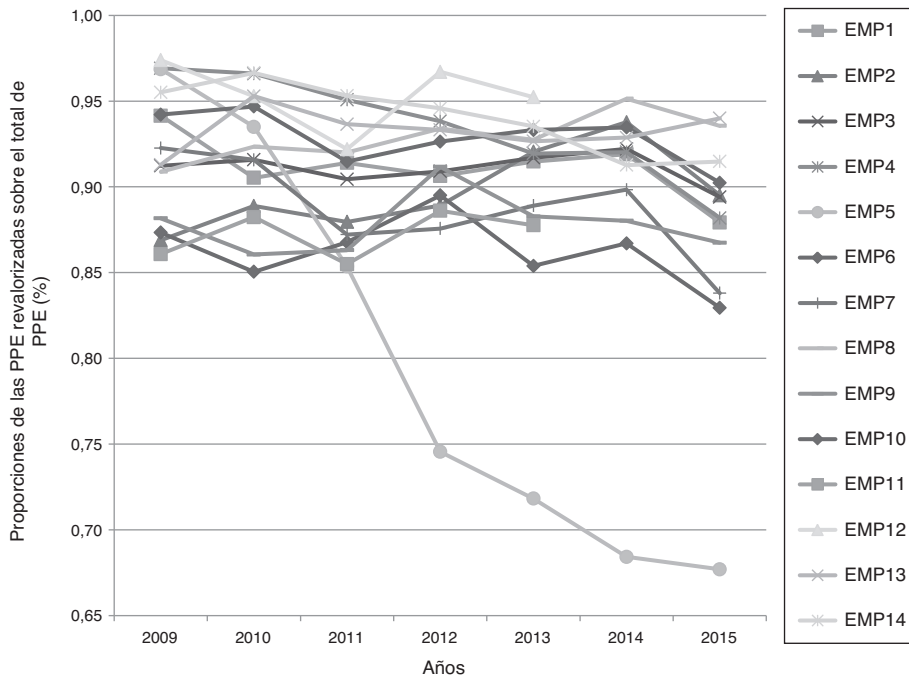


Figura 2. Proporciones de las propiedades, planta y equipo (PPE) revaluados sobre el total de PPE (2009-2015).
Fuente: elaboración propia.

en gran parte de sus PPE. Además, tal como se indicó anteriormente, la totalidad de estas empresas pertenecen al mismo sector de actividad, proveedores de energía⁹, y declaran en sus estados financieros haber estimado el valor razonable de sus PPE utilizando un VNR calculado de acuerdo a las condiciones establecidas por la SEC, ajustado a través de la metodología creada por Marston y Agg (1936).

El examen de los estados financieros permitió constatar que las empresas determinaron el valor razonable de sus PPE en varios

momentos dentro del periodo en estudio (2009-2015), tal como se puede observar en la figura 3.

En el primer año de aplicación (2009), el efecto de la revaluación es importante, para luego decaer en el año 2010 y ser casi nulo para el conjunto de las empresas de la muestra en 2011.

Luego, en 2012 y 2013 se observan ajustes que causan un menor impacto, para visualizar un ajuste significativo en 2014.

Los periodos de mayor impacto por revaluación de las PPE fueron contrastados con los momentos en que la SEC exigió a las empresas actualizar los VNR para utilizar estos valores en la fijación de tarifas.

Tal como se observa en la tabla 2, el año 2014 coincide con un gran impacto en los estados financieros por efecto de revaluación de las PPE y por ser un año en el que la SEC exigió actualizar los VNR.

⁹ Doce empresas eléctricas y dos empresas distribuidoras de gas (tabla A1 del anexo).

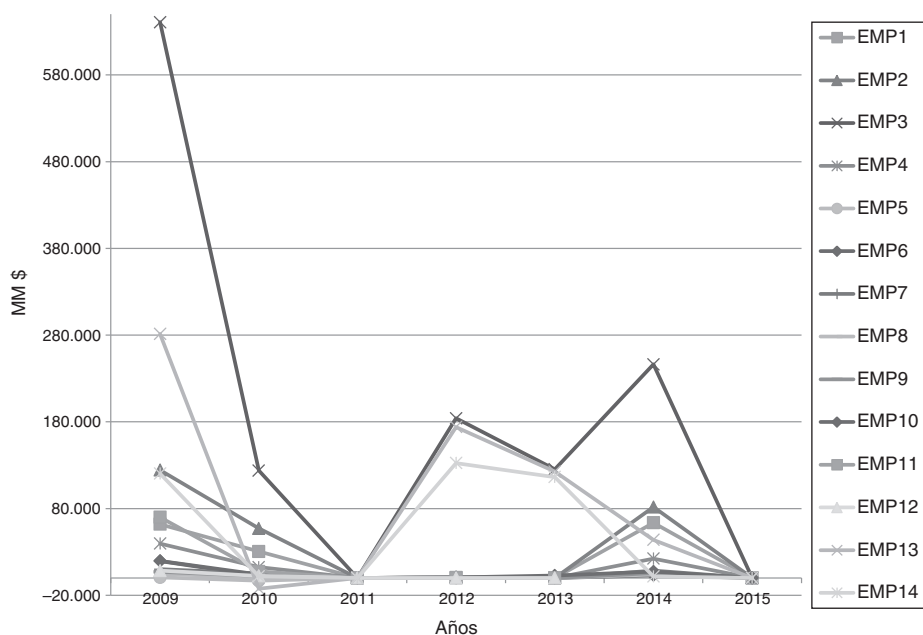


Figura 3. Revaluaciones efectuadas por las empresas de la muestra (2009-2015).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2

Información sobre los valores nuevo de reemplazo (VNR) y exigencias legales de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)

Fecha entrega de estimaciones de VNR por las empresas a la SEC	Fecha de emisión de la resolución sobre VNR revisados y aprobados por la SEC	Fecha de fijación de tarifas (cada 4 años)
2006	2007	2008
2010	2011	2012
2014	2015	2016

Fuente: elaboración propia.

Los periodos de fijación de tarifas están establecidos por Ley. De esta forma, en el año 2012 correspondió una fijación de tarifas, lo que provocó que las empresas realizaran la medición de los VNR el año 2010 para que la SEC revisara estos valores y emitiera la Resolución exenta 2715 el 30 de septiembre de 2011 con los valores VNR aceptados y así llegar a las nuevas tarifas para 2012.

Esta misma situación se repitió para el año 2014, en donde las empresas enviaron los VNR estimados, y la SEC, con la Resolución exenta 10320 del 30 de septiembre de 2015, aprobó los VNR para la fijación de tarifas a realizarse el año 2016.

Para el año 2009, correspondiente a la primera aplicación de las IFRS en las empresas de la muestra, desde el punto de vista de la exigencia legal, dichas empresas debieron reportar las estimaciones de los VNR solicitados por la SEC en el año 2006, los cuales fueron revisados por la SEC en el año 2007, emitiendo la respectiva resolución; estos VNR revisados permitieron la fijación de tarifas para el año 2008.

De acuerdo a la exigencia legal asociada a la fijación de tarifas del sector energético, se puede concluir que las empresas de la muestra disponían de información para realizar las revaluaciones de sus PPE al menos para los años 2009, 2010 y 2014. Los ajustes en los años 2010, 2011 y 2012 sugieren que las empresas de la muestra podrían mantener sistemas de información actualizados que permitirían un seguimiento continuo del VNR.

4.4. Valor razonable versus valor nuevo de reemplazo

Coherente con lo anterior, 14 empresas¹⁰ pertenecientes al sector energético declararon que aplicarían el modelo de revaluación consignado en la IAS 16 en los estados financieros posteriores al momento de la adopción de las IFRS.

Todas estas empresas aplican, para efectos de fijación de tarifas, el VNR ajustado por la metodología de Marston y Agg, permitiendo reconocer el estado de uso de los bienes.

El valor obtenido, luego del ajuste, es denominado valor justo, según Marston y Agg; sin embargo, es necesario analizar si responde al concepto de valor razonable contable. Dado lo anterior, a continuación se examina lo dispuesto por la IAS 16 y la IFRS 13.

La IAS 16 establece que las empresas pueden optar, para la valorización posterior de la PPE, entre la aplicación del modelo del costo o la aplicación del modelo de revaluación.

Con respecto al modelo de revaluación, el párrafo 31 de la IAS 16 indica: «con posterioridad a su reconocimiento como activo, un elemento de propiedades, planta y equipo cuyo valor razonable pueda medirse con fiabilidad se contabilizará por su valor revaluado, que es su valor razonable en el momento de la revaluación, menos la depreciación acumulada y el importe acumulado de las pérdidas por deterioro de valor que haya sufrido».

Para tales efectos el valor razonable está definido, por la IAS 16 en el párrafo 6, como «el importe por el cual podría ser intercambiado un activo, o cancelado un pasivo, entre partes interesadas y debidamente informadas, en una transacción realizada en condiciones de independencia mutua».

Además, esta norma contable establece que el valor razonable de la «planta y equipo es habitualmente su valor de mercado y es determinado mediante una tasación; cuando el valor de mercado no existe como consecuencia de la naturaleza específica del elemento inmovilizado material y porque el elemento rara vez sea vendido, el valor razonable deberá ser estimado a través de métodos que tengan en cuenta los rendimientos del mismo o su coste de reposición una vez practicada la amortización correspondiente».

¹⁰ Originalmente se trató de 15 empresas; posteriormente, 2 de ellas se fusionaron.

Tabla 3
Modelo de Marston y Agg y la IFRS 13

Variable	Explicación	Tipo de variable	Nivel
Valor razonable		Dependiente	
VNR	Valor nuevo de reemplazo	Independiente	Nivel 2
n	Vida útil total del activo (años)	Independiente	Nivel 3
t	Vida útil transcurrida del activo	Independiente	Nivel 3
r	Valor residual	Independiente	Nivel 3
a	Tasa de actualización	Independiente	Nivel 2

Fuente: elaboración propia.

Al existir diversas opciones para determinar el valor razonable, se debe revisar lo dispuesto por la IFRS 13 respecto a la medición del valor razonable, la cual establece que cuando no es posible obtener el valor de mercado de un activo, la «entidad utilizará las técnicas de valorización que sean apropiadas a las circunstancias y sobre las cuales existan datos suficientes disponibles para medir el valor razonable, maximizando el uso de entradas observables relevantes y minimizando el uso de entradas no observables», «el objetivo de una técnica de valorización es estimar el precio al que tendría lugar una transacción habitual de venta del activo o de transferencia del pasivo entre participantes de mercado en la fecha de la medición en las condiciones de mercado actuales. Tres técnicas de valorización ampliamente utilizadas son el enfoque de mercado, el enfoque del costo y el enfoque del ingreso».

De acuerdo a las variables utilizadas para la estimación del valor razonable, existe una jerarquía en tres niveles del valor razonable obtenido:

- Nivel 1: los datos de entrada de nivel 1 son precios cotizados (sin ajustar) en mercados activos para activos o pasivos idénticos a los que la entidad puede acceder en la fecha de la medición.
- Nivel 2: los datos de entrada de nivel 2 son distintos de los precios cotizados incluidos en el nivel 1 que son observables para los activos o pasivos, directa o indirectamente.
- Nivel 3: los datos de entrada de nivel 3 son datos de entrada no observables para el activo o pasivo.

Según lo indicado por la IFRS 13, se otorga la prioridad más alta a valores razonables determinados con datos de entrada nivel 1, dado que corresponden a valores presentes en mercados activos; por ejemplo, la cotización bursátil de una acción.

Cuando se determina un valor razonable utilizando datos de entrada nivel 2, significa que se han utilizado valores disponibles, pero no en un mercado activo; por ejemplo, precios cotizados para activos o pasivos similares en mercado activos o, en su ausencia, precios cotizados para activos o pasivos idénticos o similares en mercados que no son activos.

Respecto a determinar un valor razonable utilizando datos de entrada nivel 3, esto implica que los datos de entrada no están disponibles en ningún tipo de mercado; por lo tanto, la medición se basa en las estimaciones internas que realice la empresa, por ejemplo, a través del valor presente de flujos netos futuros.

La tabla 3 muestra las diversas variables utilizadas en la ecuación 1, de Marston y Agg, y su clasificación en los distintos niveles definidos en la IFRS 13.

Adicionalmente, la tabla 3 muestra que las variables utilizadas aportan datos nivel 2 y nivel 3 para la determinación del valor justo, definido por Marston y Agg. Entre los datos de nivel 2 se encuentra el VNR que corresponde al costo actual de las PPE que puedan proporcionar el mismo servicio utilizando la última tecnología disponible. Este VNR se ajusta luego a la vida útil de PPE actual y se aplica una tasa de descuento.

Tal como se mencionó, el VNR es preparado por disposición de la SEC y se utiliza para determinar las próximas tarifas del servicio de distribución de energía, cuyos ingresos deberían proporcionar

los recursos para reemplazar la PPE en condiciones de mejoras tecnológicas.

Analizado de esta forma, es posible cuestionar la pertinencia de la metodología de Marston y Agg para fines contables, dado que la IFRS 13 busca determinar un valor razonable de activos pero en las condiciones actuales del bien. A este respecto, el párrafo 11 de la Normas Internacionales de Información Financiera 13 (NIIF 13) señala que «una medición del valor razonable es para un activo o pasivo concreto. Por ello, al medir el valor razonable una entidad tendrá en cuenta las características del activo o pasivo de la misma forma en que los participantes del mercado las tendrían en cuenta al fijar el precio de dicho activo o pasivo en la fecha de la medición. Estas características incluyen, por ejemplo, los siguientes elementos: (a) la condición y localización del activo, y (b) restricciones, si las hubiera, sobre la venta o uso del activo».

Las empresas de la muestra declaran que el valor VNR de las PPE está ajustado de acuerdo al método de Marston y Agg (1936), el cual tiene por objetivo ajustar estos valores de acuerdo a las características propias de uso de estas en las empresas; por lo tanto, en la aplicación de este modelo las variables que son utilizadas son de tipo nivel 3, ya que corresponden a informaciones de tipo interno y específicas a la propia empresa concesionaria¹¹.

El análisis de los estados financieros de las 14 empresas estudiadas muestra que todas declaran haber aplicado VNR ajustado por la metodología de Marston y Agg para determinar el valor razonable de su PPE. Además, se constató que todas fueron auditadas por una firma de auditoría correspondiente a las *Big Four*¹², las cuales no presentaron reparos a la utilización del VNR ajustado de acuerdo a la metodología de Marston y Agg (1936), como valor razonable fiable en la valorización de las PPE.

5. Conclusión

Este estudio planteó como objetivo general conocer la forma en que determinan el valor razonable de sus PPE las 15 empresas, pertenecientes al sector energético¹³, que optaron por determinar un costo atribuido, al momento de adoptar las IFRS en el año 2009, y aplicar el método de revaluación en las mediciones posteriores.

Para alcanzar este propósito, se examinaron los estados financieros de 14 empresas¹⁴ durante el periodo 2009-2015, obteniéndose información acerca de los efectos generales de la adopción de las IFRS y del procedimiento utilizado para aplicar valor razonable a las PPE en todo el periodo.

Los resultados mostraron que la adopción de las IFRS generó importantes variaciones en el valor del patrimonio de las empresas de la muestra, particularmente debido a la aplicación de valor razonable a las PPE, para determinar el costo atribuido, según la IFRS 1. Esto generó un aumento promedio del 57%, aumento muy significativo si se considera que las PPE representan, en promedio, más del 60% de los activos totales de las empresas analizadas.

En relación con la forma en que se ha aplicado el modelo de revaluación, en la medición posterior de las PPE, el estudio estableció que existe una situación particular en Chile con las empresas pertenecientes al sector de distribución eléctrica y de gas. En efecto,

¹¹ De hecho, los estados financieros de las empresas analizadas correspondientes a los 7 años (2009 a 2015) no presentan información acerca de los supuestos utilizados en el modelo de Marston y Agg (1936) para la estimación del valor razonable de las PPE.

¹² De los 94 estados financieros analizados, el 55% de ellos fueron auditados por Ernst & Young y el 45% fueron auditados por Price Water House Coopers.

¹³ Generación y distribución de electricidad y gas.

¹⁴ Recordemos: originalmente se trató de 15 empresas; posteriormente 2 de ellas se fusionaron.

existe un método de estimación de valor llamado VNR, que es utilizado en la metodología aplicada para la definición de tarifas reguladas, que es exigido por la SEC. Este VNR es ajustado, según la metodología de Marston y Agg, y es utilizado para fines contables en la aplicación del modelo de revaluación, tanto para determinar el costo atribuido como para efectuar la medición posterior de las PPE.

En función de este hallazgo, se incorporó una sección en el estudio para analizar teóricamente el VNR ajustado y determinar si su forma de determinación se aproxima a alguna de las jerarquías para la determinación del valor razonable establecidas en la IFRS 13.

Este análisis permitió establecer que el VNR busca estimar el valor de las PPE considerando la inversión a efectuar por una empresa recientemente instalada con similares características pero optimizada con la última tecnología. Este VNR es ajustado posteriormente por la metodología de Marston y Agg, incorporando variables relacionadas con las condiciones actuales en que se encuentran las PPE de la empresa. El valor que se obtiene es considerado como el valor razonable de las PPE y es utilizado como medida contable.

No obstante, la IFRS 13 en su párrafo 11 establece que «una medición del valor razonable es para un activo o pasivo concreto. Por ello, al medir el valor razonable una entidad tendrá en cuenta las características del activo o pasivo de la misma forma en que los participantes del mercado las tendrían en cuenta al fijar el precio de dicho activo o pasivo en la fecha de la medición», lo cual sugiere que el valor razonable aplicado en esta industria no responde a los requerimientos de la IAS 16 e IFRS 13.

Finalmente, se ha constatado que los estados financieros no entregan suficiente información acerca de la forma en que se determina el VNR ni de las variables utilizadas en el proceso de ajuste, según el método de Marston y Agg. Esta limitación en la calidad de la información, contenida en las notas a los estados financieros examinados, plantea una perspectiva de investigación orientada a un estudio de caso que permita profundizar en el análisis de los mecanismos utilizados para determinar el VNR y las variables de ajuste, con el objetivo de establecer si las actuales metodologías para la medición del valor razonable de las PPE, en las empresas chilenas pertenecientes al sector energético, satisfacen los requerimientos contables.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo.

Tabla A1

Empresas que declararon utilizar el modelo de revaluación en las propiedades, planta y equipo (PPE) al momento de la convergencia en el año 2009

EMP1	CGE Distribución S.A.
EMP2	CGE Transmisión S.A.
EMP3	CIA General de Electricidad S.A.
EMP4	CIA Nacional de Fuerza Eléctrica S.A.
EMP5	Empresa de Transmisión Eléctrica Transemel S.A.
EMP6	Empresa Eléctrica Atacama S.A.
EMP7	Empresa Eléctrica de Antofagasta S.A.
EMP8	Empresa Eléctrica de Arica S.A.
EMP9	Empresa Eléctrica de Iquique S.A.
EMP10	Empresa Eléctrica de Magallanes S.A.
EMP11	Empresa Eléctrica de Melipilla, Colchagua y Maule S.A.
EMP12	Empresa Eléctrica de Talca S.A.
EMP13	GASCO S.A.
EMP14	METROGAS S.A.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2

Variación patrimonial por transición a IFRS, en 14 empresas chilenas del sector energético, informado al 31 de diciembre de 2009

	Valores en M\$	%
Patrimonio al 31/12/2008 según PCGA chilenos	2.509.648.073	
Efecto transición	428.358.695	17%
Deterioro cuentas por cobrar	-11.259.190	0%
Provisión avance técnico	1.070.237	0%
Gastos diferidos	4.076.167	0%
Existencias valorización y otros	-2.230.877	0%
Existencias deterioros	-4.594.806	0%
Revaluaciones activo fijo	1.428.373.836	57%
Intangibles	68.955.741	3%
Mayor valor inversión	878.927	0%
Tasa efectiva obligaciones	1.605	0%
Contratos onerosos	-132.085.576	-5%
Provisión valor actuarial	-37.425.356	-1%
Provisiones	-2.838.160	0%
Corrección monetaria	-427.417.844	-17%
Impuestos diferidos	-260.242.870	-10%
Otros ajustes IFRS	-67.520.669	-3%
Dividendo mínimo	-587.241	0%
Valor actual cuentas por cobrar	55.479	0%
Valor actual deudores varios	13.039	0%
Activo fijo en leasing	909.095	0%
Menor valor inversiones	16.539.041	1%
Reconocimiento ingresos	12.139.155	0%
Ajuste inversión Argentina	-154.710.852	-6%
Cambio método consolidación	3.771.625	0%
Deterioro inversión	-7.511.811	0%
Patrimonio al 31/12/2008 según IFRS	2.938.006.768	

M\$: miles de pesos chilenos.

Fuente: elaboración propia.

Bibliografía

- Azúa, D. y Pizarro, V. (2009). Adopción de las IFRS en Chile: Impacto en las empresas y en el Mercado de Capitales. XX Conferencia CAPIC 2009. Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile.
- Bitu, R. y Born, P. (1993). *Tarifas de Energía Eléctrica: Aspectos Conceptuales y Metodológicos. Economía de tarificación a costos marginales*. Quito: Olade.
- Boukari, M. y Richard, J. (2007). Les incidences comptables du passage des Groupes français cotés aux IFRS. *Comptabilité-Contrôle-Audit*, 13(3), 155–169.
- Christensen, H. B. y Nikolaev, V. V. (2013). Does fair value accounting for non-financial assets pass the market test? *Review of Accounting Studies*, 18(3), 734–775.
- Colmenares, A., Pinto, F., Mena, R. y García, J. (2013). Problemas y experiencias en la adopción de normas internacionales de información financiera por primera vez en países de América. XXX Conferencia Interamericana de Contabilidad. Uruguay.
- Dahl, H. y Nyman, C. (2012). Measurement of PPEs after recognition—Factors explaining the preference of the cost model [consultado 20 Jul 2016]. Disponible en: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=2544934&fileId=2629149>
- Daske, H., Luzi, H., Leuz, C. Y. y Verdi, R.S. (2009). Adopting a Label: Heterogeneity in the Economic Consequences of IFRS Adoptions. Social Science Research Network, Working Paper Series.
- Gómez, C. (2009). Valuation methods to fair value and audit. *CAPIC REVIEW*, 7, 35–44.
- Herrmann, D., Saudagaran, S. M. y Thomas, W. B. (2006). The quality of fair value measures for property, plant, and equipment. *Accounting Forum*, 30(1), 43–59.
- Hermosilla, J. (2010). *Évaluation de la fiabilité de l'information comptable: une analyse théorique et appliquée au processus de production des normes comptables, le cas du Chili. Une approche par les logiques d'action et les conventions [tesis doctoral en sciences économiques et de gestion]*. Lovaina, Bélgica: Université Catholique de Louvain.
- Hernández, S., Vega, M. y Zúñiga, W. (2011). International financial reporting standards: Impacts on property, plant and equipment in manufacturing companies. *CAPIC REVIEW*, 9(1), 21–31.
- Hung, M. Y. y Subramanyam, K. R. (2007). Financial statement effects of adopting international accounting standards: The case of Germany. *Review of Accounting Studies*, 12(4), 623–657.
- Inostroza, C., Pilar, F. y Yáñez, V. (2010). Initial impact of IFRS on financial statements: Evidence for a sample of Chilean companies. *CAPIC REVIEW*, 9(1), 53–62.
- Jadresic, A. (2006). Solución de controversias mediante comisiones de expertos en Chile. Serie Focos, 101 [consultado 5 Ene 2015]. Disponible en: http://www.expansiva.cl/media/en_foco/documentos/08052007140306.pdf
- Jara, L. y Contreras, H. (2010). Adoption of IFRS by Chilean firms. Emphasizing quantitative effects on financial information. *CAPIC REVIEW*, 8, 13–24.

- Jara, L., Contreras, H. y Castro, B. (2010). Adopción de IFRS en empresas chilenas del sector eléctrico que cotizan en bolsa. *Revista Internacional Legis de Contabilidad y Auditoría*, 42, 131–163.
- Jarrell, G. A. (1979). Pro-producer regulation and accounting for assets: The case of electric utilities. *Journal of Accounting and Economics*, 1(2), 93–116.
- Lomuscio, L. (2004). *Rentabilidad de las empresas de distribución y su relación con las fijaciones tarifarias [memoria de título Ingeniero Civil Industrial]*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Marston, A. y Agg, T. R. (1936). *Engineering Valuation*. New York: McGraw Hill.
- Paton, W. A. (1937). Engineering valuation by Anson Marston; Thomas R. Agg. *The American Economic Review*, 27(1), 155–157.
- Perramon, J. Y. y Amat, O. (2006). IFRS Introduction and its Effect on Listed Companies in Spain. Department of Economics and Business, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona [consultado 16 Ene 2015]. Disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1002516
- Santana, E., Rodrigues, V. y Rocha, P. (2014). Index of compliance with disclosure requirements and some explanatory factors of firms reporting. *Revista Contabilidade & Finanças*, 25(65), 161–176.
- Silva, B. y Azúa, D. (2006). Notes on the concept of fair value. *CAPIC REVIEW*, 4, 63–74.
- Suardi, D., Bertolino, G., Díaz, T., Chiurchiú, A., Galante, S. y Pozzi, N. (2015). La elección de política contable en el marco de la NIC 16: propiedad, planta y equipo. Vigésimas Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Argentina. Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas [consultado 20 Jul 2016]. Disponible en: <http://www.fcecon.unr.edu.ar/web-nueva/sites/default/files/u16/Decimocuartas/suardi.y.otros.la.eleccion.de.politica.contable.pdf>
- Zeff, S. A. (2007). The SEC Rules historical cost accounting: 1934 to the 1970. *Accounting and Business Research*, 37(1), 49–62.
- Zunino, M. y Chandia, K. (2007). From historical cost to fair value: Effects on fixed and intangible assets. *Revista Estudios de Información y Control de Gestión, Universidad de Chile*, 12(1), 81–104.
- Zuñiga, F., Pacheco, L. y Díaz, J. (2009). Accounting convergence: Deep accounting changes in Chile. Fixed assets, a case to consider. *CAPIC REVIEW*, 7, 75–82.



AGRADECIMIENTO REVISORES

Estudios Gerenciales agradece la colaboración de los evaluadores de los artículos incluidos en la revista Vol. 33. N° 142 correspondiente al periodo Enero – Marzo de 2017.

Amparo Melián Navarro, Ph.D.
Universidad Miguel Hernández, España.

Andrés Jung, Ph.D.
Universidad Católica del Uruguay, Uruguay.

Carmelo Mercado-Idoeta, Ph.D.
Universidad Rey Juan Carlos, España.

Elena Merino Madrid, Ph.D.
Universidad Castilla La Mancha, España.

Fernando Cruz Aranda, Ph.D.
Universidad Panamericana, México.

Gabriela Citlalli López Torres, Ph.D.
Universidad Autónoma de Aguascalientes, México.

Gregorio Sanchez Marin, Ph.D.
Universidad de Murcia, España.

Helena Isabel Ferreira Marques, Ph.D.
Universidad de las Islas Baleares, España.

Jahir Lombana, Ph.D.
Universidad del Norte, Colombia.

Jesús Barrena, Ph.D.
Universidad de Cádiz, España.

Joan Llonch, Ph.D.
Universidad Autónoma de Barcelona, España.

Jordi Morros, Ph.D.
Universidad de Barcelona, España.

Macarena López Fernández, Ph.D.
Universidad de Cádiz, España.

María Luisa del Río Araújo, Ph.D.
Universidad Santiago de Compostela, España.

Martha Isabel Bojórquez, Ph.D.
Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Mary Analí Vera-Colina, Ph.D.
Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Moises Alejandro Alarcón Osuna, Ph.D.
Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

Natalia García Carbonell, Ph.D.
Universidad de Cádiz, España.

Nuria Esther Hurtado Torres, Ph.D.
Universidad de Granada, España.

Pilar Fernández-Ferrín, Ph.D.
Universidad del País Vasco, España.

Sonia Benito Muela, Ph.D.
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.

Información sobre *Estudios Gerenciales*

Política editorial

Estudios Gerenciales es la revista Iberoamericana de administración y economía enfocada principalmente en las áreas temáticas de gestión organizacional, emprendimiento, innovación, mercadeo, contabilidad, finanzas, administración pública, métodos cuantitativos, desarrollo económico, organización industrial, comercio internacional, política económica y economía regional. Su principal objetivo es la difusión de trabajos de investigación relacionados con las anteriores áreas temáticas que generen herramientas de estudio de la comunidad Iberoamericana y su actual contexto económico y administrativo.

La revista *Estudios Gerenciales*, a través de la publicación de artículos inéditos, relevantes, de alta calidad y arbitrados anónimamente (double-blind review), está dirigida a investigadores, estudiantes, académicos, profesionales interesados en conocer las más recientes investigaciones y análisis en administración y economía en la región Iberoamericana.

Se admiten artículos en español, inglés y portugués y, como política editorial, la revista busca un equilibrio de artículos de autores de diversos países iberoamericanos o de otras regiones; por lo tanto, un número de la revista podrá incluir como máximo un 20% de artículos de autoría de Investigadores-Doctores asociados a la Universidad Icesi. Sin embargo, para todos los casos, los artículos serán sometidos al mismo proceso de evaluación.

Estructura de la revista

En *Estudios Gerenciales* se privilegia la publicación de la producción intelectual con origen en investigaciones científicas o tecnológicas y que susciten artículos de investigación, reflexión, revisión y casos de estudio, que sigan una rigurosa metodología investigativa y generen aportes significativos a los conocimientos en los campos citados, para la comunidad Iberoamericana.

La estructura de la revista *Estudios Gerenciales* comprende la publicación de artículos y un caso de estudio. El caso de estudio se define como un "documento que presenta los resultados de un estudio sobre una situación particular con el fin de dar a conocer las experiencias técnicas y metodológicas consideradas en un caso específico. Incluye una revisión sistemática comentada de la literatura sobre casos análogos." (Definición de Colciencias). El objetivo de incluir un caso de estudio es brindar herramientas de análisis sobre diversas situaciones del contexto iberoamericano las cuales generen discusión a partir de las preguntas que se deben plantear en cada caso.

Copyright

Los autores de artículos serán responsables de los mismos, y por tal no comprometen los principios o políticas de la Universidad Icesi ni las del Comité Editorial de la revista *Estudios Gerenciales*. Los autores autorizan y aceptan la cesión de todos los derechos a la revista *Estudios Gerenciales*, tanto en su publicación impresa como electrónica. Luego de publicado el artículo, puede ser reproducido sin autorización del autor o la Revista, mencionando autor(es), año, título, volumen, número y rango de páginas de la publicación, y como fuente: *Estudios Gerenciales* (abstenerse de usar Revista *Estudios Gerenciales*).

Periodicidad, tiraje y acceso electrónico

La periodicidad de la revista es trimestral; se imprimen 200 ejemplares los cuales se distribuyen entre las bibliotecas y centros de investigación en economía y finanzas en Iberoamérica y otros países. Adicionalmente, se puede acceder libremente a través de la página web de la revista *Estudios Gerenciales*:

- Web de la revista: www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales
- Web de la revista en Elsevier: www.elsevier.es/es-revista-estudios-gerenciales-354

Estudios Gerenciales es continuidad de Publicaciones ICESI.

Guía para los autores de artículos

- Los autores deben garantizar que su artículo es inédito, es decir, que no ha sido publicado anteriormente (total o parcialmente) en otra revista (física o electrónica). No se acepta la postulación de artículos que ya han sido publicados en otro idioma, artículos similares publicados por los mismos autores, artículos con una contribución irrelevante, o artículos cuyos resultados se encuentren publicados. Documentos en working papers, sitios web personales o de instituciones, memorias de eventos (proceedings no publicados en otras revistas académicas), etc., son admitidos para postulación aunque deben hacer mención a los mismos.
- El equipo editorial hace uso del Software iThenticate para revisar la originalidad de las postulaciones recibidas.
- Los autores son responsables de obtener los permisos para reproducción de material con derechos de autor (imágenes, fotos, etc.). Los permisos serán anexados dentro de los documentos enviados para postulación.

Proceso de revisión de los artículos

Los artículos postulados a la revista *Estudios Gerenciales* serán revisados inicialmente por el equipo editorial y, si se ajusta a los parámetros de publicación de artículos (estándares académicos y editoriales), se envía a dos pares evaluadores para una revisión "doblemente ciega", donde se tienen en cuenta aspectos como la originalidad, aporte al área de conocimiento, pertinencia del tema, claridad en las ideas, entre otros.

A partir de los comentarios y recomendaciones de los revisores, el equipo editorial decide si el artículo es aceptado, requiere de modificaciones (leves o grandes) o si es rechazado. El proceso de revisión inicial (entre el momento de postulación y la emisión del primer concepto) puede tomar un tiempo aproximado de 5 meses. Posteriormente, los autores de artículos que requieren cambios tendrán un tiempo máximo de 2 meses para realizar los ajustes necesarios (este tiempo lo indica el equipo editorial). Una vez los autores reenvían su artículo con los cambios solicitados y una carta de respuesta a los revisores, se somete a una segunda evaluación por parte de los pares, a partir de lo cual el equipo editorial toma una decisión final sobre la publicación del artículo (esta parte del proceso puede tomar 3 meses).

Postulación de un artículo

Los autores interesados en postular un artículo a *Estudios Gerenciales* deben registrarse y luego ingresar en el Sistema de Gestión Editorial de la revista en EES (Elsevier Editorial System). Para esto se debe ingresar en el link <http://www.ees.elsevier.com/estger/> y seguir todas las instrucciones de la sección "Submit New Manuscript". La postulación de artículos se puede realizar ininterrumpidamente durante todo el año.

Pautas generales para los artículos

Para poder postular un artículo en *Estudios Gerenciales* este debe contener:

1. Hoja de presentación del artículo. Primera página del documento, que debe separarse del resto del manuscrito. Incluye:
 - a) Título en español e inglés. Claro y preciso, no debe exceder 20 palabras. Debe tener coherencia y relación con el contenido del artículo. No debe contener abreviaciones.
 - b) Breve reseña de cada autor, indicando: último título académico alcanzado, vinculación institucional, cargo, dirección de correspondencia y correo electrónico de contacto. En el caso de varios autores, se debe seleccionar un solo autor para correspondencia.
 - c) Resumen analítico del artículo en español e inglés. El resumen no debe exceder 120 palabras y debe incluir: objetivo del trabajo, metodología y el resultado o recomendación más importante que surge del trabajo. No debe contener referencias.

- d) Palabras claves en español y en inglés (mínimo 3, máximo 5).
- e) Clasificación Colciencias¹ y JEL² para todos los artículos (máximo 3 códigos).
- f) Si es el caso, se debe anexar la información básica de las investigaciones que dan origen al artículo, fuentes de financiación y agradecimientos a los que se dé lugar.
2. Manuscrito anónimo. Además del título, resumen, palabras clave (lo anterior en español e inglés), los códigos JEL y la clasificación Colciencias, el manuscrito anónimo debe incluir:³
- Para los artículos de investigación científica y tecnológica se sugiere la siguiente estructura:
 - a) Introducción: debe dar cuenta de los antecedentes, el objetivo y la metodología de la investigación. Al final plantea el hilo conductor del artículo.
 - b) Marco teórico: comprende la revisión bibliográfica que justifica la investigación, donde se comentan resultados de estudios que validan la relevancia y necesidad del trabajo de investigación.
 - c) Metodología: presenta y justifica la metodología escogida, para luego pasar a desarrollarla y mostrar los resultados de la aplicación de la misma.
 - d) Resultados: presenta los principales resultados de la aplicación de la metodología empleada de manera comprensible y necesaria para evaluar la validez de la investigación.
 - e) Conclusiones: se resaltan los principales aspectos del artículo mas no representa un resumen del mismo. Se resaltan las recomendaciones, limitaciones del artículo y se plantean futuras líneas de investigación.
 - f) Referencias bibliográficas: se presentarán de acuerdo al estilo APA sexta edición (véase el final de esta sección)⁴.
 - g) Anexos.
 - Para los artículos de reflexión se sugiere la siguiente estructura:
 - a) Introducción: debe dar cuenta de los antecedentes, el objetivo y la metodología de la investigación. Al final plantea el hilo conductor del artículo.
 - b) Marco teórico: comprende la revisión bibliográfica que justifica la investigación, donde se comentan resultados de estudios que validan la relevancia y necesidad del trabajo de investigación.
 - c) Discusión: incluye la reflexión del autor sobre el tema principal planteado, en esta se puede incluir el desarrollo lógico sobre el tema, el punto de vista del autor, las repercusiones del tema o conclusiones.
 - d) Referencias bibliográficas: se presentarán de acuerdo al estilo APA sexta edición.
 - e) Anexos.
 - Para los artículos de revisión se sugiere la siguiente estructura:
 - a) Introducción: debe dar cuenta de los antecedentes, el objetivo y la metodología de la investigación. Al final plantea el hilo conductor del artículo.
 - b) Marco teórico: comprende la revisión bibliográfica que justifica la investigación, donde se comentan resultados de estudios que validan la relevancia y necesidad del trabajo de investigación.
 - c) Desarrollo teórico: incluye la revisión de aspectos destacables, hallazgos o tendencias que resultan de la investigación.
- d) Conclusiones: se resaltan los principales aspectos del artículo mas no representa un resumen del mismo. Se resaltan las recomendaciones, limitaciones del artículo y se plantean futuras líneas de investigación.
- e) Referencias bibliográficas: se presentarán de acuerdo al estilo APA sexta edición. Debe presentar una revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.
- f) Anexos.
- La estructura de los casos de estudio (reporte de caso) puede variar dependiendo de la forma como se aborde el estudio de la situación particular. Se sugiere la siguiente estructura:
 - a) Introducción: debe dar cuenta de los antecedentes, el objetivo y la metodología de la investigación. Al final plantea el hilo conductor del artículo.
 - b) Marco teórico: comprende la revisión bibliográfica que justifica la investigación, donde se comentan resultados de estudios (otros casos) que validan la relevancia y necesidad del trabajo de investigación.
 - c) Caso de estudio: incluye una revisión sistemática comentada sobre una situación particular, donde se den a conocer las experiencias técnicas y metodológicas del caso bajo estudio.
 - d) Discusión o reflexión final: reflexión o comentarios que surgen de la revisión de la situación planteada en el caso de estudio.
 - e) Preguntas de discusión: debe incluir preguntas o ejercicios que se resuelvan a partir de la revisión y/o reflexión sobre del caso bajo estudio.
 - f) Referencias bibliográficas: se presentarán de acuerdo al estilo APA sexta edición.
 - g) Anexos.
3. Tablas y figuras. En el texto se deben mencionar todas las tablas y figuras antes de ser presentadas. Cada una de estas categorías llevará numeración (continua de acuerdo con su aparición en el texto), título y fuente. Las tablas y figuras se deben incluir en el lugar que corresponda en el cuerpo del texto y se deben enviar en un archivo a parte en su formato original (PowerPoint, Excel, etc.). Las tablas y figuras que sean copiadas y reproducidas de otras fuentes, deben agregar el número de página del que fueron tomados. Las tablas y figuras deben diseñarse en escala de grises o en blanco y negro. Las imágenes y fotos deben enviarse en alta definición.
4. Ecuaciones. Las ecuaciones se realizarán únicamente con un editor de ecuaciones. Todas las ecuaciones deben enumerarse en orden de aparición.
5. Notas de pie de página. Se mostrará solo información aclaratoria, cada nota irá en numeración consecutiva y sin figuras o tablas.
6. Citas textuales. Corresponde a material citado original de otra fuente. Una cita textual corta (con menos de 40 palabras) se incorpora en texto y se encierra entre comillas dobles. Las citas de más de 40 palabras se deben incluir en un bloque independiente, sin comillas y con un tamaño de fuente inferior. En todo caso siempre se debe agregar el autor, el año y la página específica del texto citado, e incluir la cita completa en la lista de referencias. Las citas deben ser fieles, es decir, no se deben hacer modificaciones en el texto, incluso si la ortografía es errónea. No deben ir en texto subrayado o en cursiva y en los casos en los que el autor desee hacer énfasis, puede agregar cursiva y luego incluir entre corchetes el texto “[cursivas añadidas]”. Solamente se debe agregar el número de página en los casos de citas textuales (incluidas figuras y tablas).
7. Consideraciones generales
- a) Extensión: no debe exceder de 30 páginas en total (incluye bibliografía, gráficos, tablas y anexos).
 - b) Formato de texto y páginas: el artículo se debe enviar en formato Word; se sugiere el uso de fuente Times New Roman, tamaño 12, tamaño de página carta, interlineado 1,5, márgenes simétricos de 3 cm.
 - c) Los artículos se deben redactar en tercera persona del singular (impersonal), contar con adecuada puntuación y redacción y carecer de errores ortográficos. El autor es responsable de hacer la revisión de estilo previamente a su postulación a la revista.

¹ Esta clasificación corresponde a la categorización del tipo de documento según su estructura y nivel de investigación realizada por Colciencias, entidad colombiana responsable de velar por la investigación y la ciencia en el país. Existen doce categorías de artículos para lo cual puede consultar: http://www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales/es/clasificacion_colciencias.php

² Para seleccionar los códigos según la clasificación JEL, consultar: <https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php?view=jel>

³ Se recomienda a los lectores revisar la estructura de artículos previamente publicados en *Estudios Gerenciales* para conocer ejemplos de la estructura de un manuscrito científico: http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/issue/archive

⁴ Para mayor información, visite el sitio: <http://www.apastyle.org/> o www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales/es/estilo_apa.php

- d) En los artículos en español y portugués, en todas las cifras, se deben usar puntos como separador de miles y comas como separador de decimales. En los artículos en inglés, las comas se usan como separador de miles y los puntos como separador de decimales.

Estilo APA para presentación de citas bibliográficas

Las referencias bibliográficas se incluirán en el cuerpo del texto de dos formas: como narrativa (se encierra entre paréntesis sólo el año de publicación, ejemplo: Apellido (año)); y como referencia (se encierra entre paréntesis el apellido del autor y el año, ejemplo: (Apellido, año)). En el caso de ser más de dos autores cite el apellido de todos la primera vez y luego sólo el primero seguido de "et al."

Se invita los autores a leer el resumen de las normas elementales de APA sexta edición en la página de la revista: www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales/es/estilo_apa.php

El listado de referencias se debe incluir al final en orden alfabético, para lo cual se debe tener en cuenta el siguiente estilo:

• Artículo de revista

Apellido, inicial(es) del nombre. (año). Título artículo. *Nombre de la revista, Volumen* (Número), rango de páginas.

Ejemplo:

Young, J. (1986). The impartial spectator and natural jurisprudence: an interpretation in Adam Smith's theory of the natural price. *History of Political Economy*, 18(3), 362-382.

• Libro

Apellido, inicial(es) del nombre (año). *Título* (# ed., vol.). Ciudad de publicación: Editorial. Ejemplo:

Prychitko, D. y Vanek, J. (1996). *Producer cooperatives and labor manager Systems* (3ra ed.). Boston, MA: Edgar Elgar Publishing.

• Capítulo en libro editado

Nombre del autor del capítulo. (año). Título del capítulo. En nombres de los editores del libro (Eds.), *Título del libro* (rango de páginas del capítulo en el libro). Ciudad de publicación: Editorial.

Ejemplo:

Becattini, G. (1992). El distrito industrial marshalliano como concepto socioeconómico. En F. Pyke, G. Becattini, G. y W. Sengenberger, W. (Eds.), *Los distritos industriales y las pequeñas empresas* (pp. 61-79). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

• Contribución no publicada para un simposio

Apellido, inicial(es) del nombre (año, mes). Título de ponencia o comunicado. En nombre organizadores (Organizador/Presidente), *nombre del simposio*. Descripción del Simposio, Ciudad, País.

Ejemplo:

Lichstein, K.L., Johnson, R.S., Womack, T.D., Dean, J.E. y Childers, C.K. (1990, junio). Relaxation therapy for polypharmacy use in elderly insomniacs and noninsomniacs. En T.L. Rosenthal (Presidente), *Reducing medication in geriatric populations*. Simposio efectuado en la reunión del First International Congress of Behavioral Medicine, Uppsala, Suecia.

• Internet

Apellido, inicial(es) del nombre (año). *Título*. Recuperado el día del mes del año, de: dirección electrónica.

Echevarría, J.J. (2004). *La tasa de cambio en Colombia: impacto y determinantes en un mercado globalizado*. Recuperado el 21 de junio de 2005, de: <http://www.banrep.gov.co/documentos/presentacionesdiscursos/pdf/tasa.pdf>

Responsabilidades éticas

Responsabilidad. Los autores de los artículos deben declarar que la investigación se ha llevado a cabo de una manera ética y responsable y siempre acorde con las leyes pertinentes.

Claridad. Los resultados del estudio deben explicarse de forma clara y honesta y los métodos de trabajo deben describirse de manera inequívoca para que sus resultados puedan ser confirmados por otros.

Publicación redundante o duplicada. *Estudios Gerenciales* no acepta material previamente publicado y no considerará para su publicación manuscritos que estén remitidos simultáneamente a otras revistas, ni publicaciones redundantes o duplicadas, esto es, artículos que se sobrepongan sustancialmente a otro ya publicado, impreso o en medios electrónicos. Los autores deben ser conscientes que no revelar que el material sometido a publicación ya ha sido total o parcialmente publicado constituye un grave quebranto de la ética científica.

Autoría. Los autores se comprometen a asumir la responsabilidad colectiva del trabajo presentado y publicado. En la declaración de autoría se reflejará con exactitud las contribuciones individuales al trabajo. En la lista de autores deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo.

El autor de un artículo deberá haber participado de forma relevante en el diseño y desarrollo de éste como para asumir la responsabilidad de los contenidos y, asimismo, deberá estar de acuerdo con la versión definitiva del artículo. En general, para figurar como autor se deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Haber participado en la concepción y diseño, en la adquisición de los datos y en el análisis e interpretación de los datos del trabajo que ha dado como resultado el artículo en cuestión.
2. Haber colaborado en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo.
3. Haber aprobado la versión que finalmente va a ser publicada.

La revista *Estudios Gerenciales* declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publican en la Revista.

Financiación. Los autores deberán declarar tanto las fuentes de financiación como posibles conflictos de intereses. Existe conflicto de intereses cuando el autor tuvo/tiene relaciones económicas o personales que han podido sesgar o influir inadecuadamente sus actuaciones. El potencial conflicto de intereses existe con independencia de que los interesados consideren que dichas relaciones influyen o no en su criterio científico.

Obtención de permisos. Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir parcialmente material (texto, tablas o figuras) de otras publicaciones. Estos permisos deben solicitarse tanto al autor como a la editorial que ha publicado dicho material.

La revista pertenece al Committee on Publication Ethics (COPE) y se adhiere a sus principios y procedimientos (www.publicationethics.org)

Information about *Estudios Gerenciales*

Editorial policy

Estudios Gerenciales is the Ibero-American journal of management and economics focused primarily on the thematic areas of organizational management, entrepreneurship, innovation, marketing, accountancy, finance, public administration, quantitative methods, economic development, industrial organization, international trade, economic policy and regional economy. Its main objective is the dissemination of research related to the above topic areas that generate tools for the study of Ibero-American community and its current economic and administrative context.

Estudios Gerenciales, through the publication of relevant highquality previously unpublished articles subject to a doubleblind peer review process, is generally aimed at researchers, students, academics, professionals interested in the most recent research and analyses in economics and management in Ibero-America.

Articles can be submitted in Spanish, English or Portuguese and, as editorial policy, the journal seeks a balance of articles by authors from different Ibero-American countries or other regions; therefore, an issue of the journal may include a maximum of 20% of articles authored by researchers-professors associated with Icesi University. However, in all cases, the articles will be subjected to the same evaluation process.

Structure of the journal

In *Estudios Gerenciales* we privilege the publication of intellectual production originating in scientific and technological research that foster research articles, reflection, literature reviews and case studies that follow a rigorous research methodology and generate significant contributions to knowledge in the above fields in the Ibero-American community.

The structure of the journal *Estudios Gerenciales* includes the publication of articles and a case study. The case study is defined as a “document that presents the results of a study on a particular situation in order to publicize the technical and methodological experiences considered in a specific case. It includes a systematic review of literature on similar cases”. The purpose of including a case study is to provide analysis tools on various situations from the Latin American context which generate discussions based on the questions to be asked in each case.

Copyright

Articles are the sole responsibility of their authors, and will not compromise Icesi’s University principles or policies nor those of the Editorial Board of the journal *Estudios Gerenciales*. Authors authorize and accept the transfer of all rights to the journal, both for its print and electronic publication. After an article is published, it may be reproduced without previous permission of the author or the journal but the author(s), year, title, volume, number and range of pages of the publication must be mentioned. In addition, *Estudios Gerenciales* must be mentioned as the source (please, refrain from using Revista Estudios Gerenciales).

Periodicity, print run and electronic access

The journal has a quarterly periodicity. 200 copies are printed and distributed among libraries and research centers in economics and finance in Latin America and other countries. Additionally, it can be freely accessed through the journal’s website *Estudios Gerenciales*:

- Journal’s website: http://www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales/
- Journal’s website at Elsevier: <http://z1.elsevier.es/es/revista/estudios-gerenciales-354>

Estudios Gerenciales is a continuity of Publicaciones ICESI.

Guidelines for authors of articles

- Authors should ensure that their articles are unpublished, ie, that they have not been previously published (fully or partially) in another journal (printed or electronic). Application of articles that have already been published in another language, similar articles published by the same authors, articles with an irrelevant contribution or those whose results are already published are not accepted either. Documents in working papers, personal or institutional websites, memories of events (proceedings not published in other academic journals), etc. will be admitted for application, but must be mentioned.
- The editorial team uses iThenticate software to check the originality of the applications received.
- The authors are responsible for obtaining permission to reproduce copyrighted material (images, photos, etc.). Permits will be added to the documents sent for application.

Article review process

Articles submitted to the journal *Estudios Gerenciales* will be initially reviewed by the editorial team and, if they fit the parameters of article publication (academic and editorial standards), they are sent to two peer reviewers for a “double-blind” review, which take into account aspects such as originality, contribution to the area of knowledge, relevance of the theme, and clarity of ideas, among others.

Based on the comments and recommendations made by the reviewers, the editorial team decides if the article is accepted, requires modifications (minor or major) or if it is rejected. The initial review process (between the time of application and the issuance of the first concept) can take an approximate time of 5 months. Subsequently, the authors of articles that require changes will have a maximum of two months to make the necessary adjustments (the extent of the period will be established by the editorial team). Once the authors return their articles with the requested changes and a response letter to the reviewers, articles are subjected to a second evaluation by peers, from which the editorial team makes a final decision on the publication of the article (this part of the process may take 3 months).

Article applications

Authors interested in applying for the publication of an article in *Estudios Gerenciales* must register and then enter the journal’s Editorial Management System at EES (Elsevier Editorial System). In order to do this, click on the link <http://www.ees.elsevier.com/estger/> and follow all the instructions in the “Submit New Manuscript” section. Applications for article publication can be continuously sent throughout the year.

General guidelines for articles

In order to apply for the publication of an article in *Estudios Gerenciales*, it should contain:

1. Article submission sheet. First page of the document, to be separated from the rest of the manuscript. Includes:
 - a) Title in Spanish and English. Clear and precise, should not exceed 20 words. It must be consistent and must be related to the content of the article. It should not contain abbreviations.
 - b) Brief outline of each author, indicating: last academic degree reached, institutional affiliation, position, postal address and email contact. In case of co-authored articles, only one of the authors will be selected to receive correspondence.
 - c) Analytical summary of the article in Spanish and English. The abstract should not exceed 120 words and should include: work objective, meth-

odology and outcome or the most important recommendation arising from the work. It should not contain references.

- d) Keywords in Spanish and English (minimum 3, maximum 5).
- e) Colciencias classification¹ and JEL² for all the articles (maximum 3 codes).
- f) If applicable, basic research information giving rise to the article, sources of funding and relevant thanks must be attached.

2 Anonymous manuscript. Besides the title, abstract, keywords (all this in Spanish and English), JEL codes and Colciencias classification, anonymous manuscripts should include:³

- For articles of scientific and technological research, the following structure is suggested:

- a) Introduction: must account for the background, the purpose and research methodology. At the end, the guiding thread of the article must be expressed.
- b) Theoretical framework: includes a literature review that justifies research, where results of studies that validate the relevance and necessity of the research are discussed.
- c) Methodology: presents and justifies the chosen methodology, to then develop and display the results of its application.
- d) Results: presents the main results of the application of the methodology in an understandable and necessary way to assess the validity of the research.
- e) Conclusions: highlight the main aspects of the article but does not represent a summary of the same. Recommendations and limitations of the article are highlighted and future research areas are raised.
- f) Bibliographic references: must be presented according to the APA sixth edition style (see the end of this section)⁴.
- g) Annexes.

- For reflection articles the following structure is suggested:

- a) Introduction: must account for the background, the purpose and research methodology. At the end, the guiding thread of the article must be expressed.
- b) Theoretical framework: includes a literature review that justifies research, where results of studies that validate the relevance and necessity of the research are discussed.
- c) Discussion: includes the author's reflection on the main raised subject. Here, the logical development on the subject, the author's point of view, the impact of the subject or the conclusions can be included.
- d) Bibliographic references: must be presented according to the APA sixth edition style.
- e) Annexes.

- For literature reviews articles the following structure is suggested:

- a) Introduction: must account for the background, the purpose and research methodology. At the end, the guiding thread of the article must be expressed.
- b) Theoretical framework: includes a literature review that justifies research, where results of studies that validate the relevance and necessity of the research are discussed.
- c) Theoretical development: includes a review of major aspects, findings or trends that result from the research.

- d) Conclusions: highlight the main aspects of the article but does not represent a summary of the same. Recommendations and limitations of the article are highlighted and future research areas are raised.
- e) Bibliographic references: must be presented according to the APA sixth edition style. A literature review of at least 50 references must be included.
- f) Annexes.

- The structure of case studies (case report) may vary depending on how the study of the particular situation is addressed. The following structure is suggested:

- a) Introduction: must account for the background, the purpose and research methodology. At the end, the guiding thread of the article must be expressed.
- b) Theoretical framework: includes a literature review that justifies research, where the results of studies (other cases) that validate the relevance and necessity of the research are discussed.
- c) Case Study: includes a systematic review on a particular situation, where technical and methodological experiences of the case under study are made known.
- d) Discussion or final reflection: reflection or comments arising from the review of the situation presented in the case study.
- e) Discussion questions: should include questions or exercises to be resolved from the review and/or the reflection on the case under study.
- f) Bibliographic references: must be presented according to the APA sixth edition style.
- g) Annexes.

3. Tables and figures. The text must mention all the tables and figures before being presented. Each of these categories will be numbered (continuous numbering according to their appearance in the text), will have a title and will mention a source. Tables and figures should be included in the relevant place inside the body and must be sent in a separate file in their original format (PowerPoint, Excel, etc.). Tables and figures that are copied and reproduced from other sources, should include the page number from which they were taken. Tables and figures should be designed in grayscale or in black and white. Images and photos should be sent in high definition.

4. Equations. Equations are to be made only with an equation editor. All equations must be listed in order of appearance.

5. Footnotes. They will only show explanatory information. Each note will be numbered consecutively without figures or tables.

6. Literal quotes. They correspond to original quoted material from another source. A short literal quote (less than 40 words) is to be incorporated into the text and to be written in double quotation marks. Quotes of more than 40 words should be included in a separate block, without quotation marks and with a smaller font size. In any case, the author, the year and the specific page of the quoted text, should always be added, and the full quote should be included in the reference list. Quotes must be exact, that is, changes should not be made in the text, even if the spelling is wrong. They should not be underlined or italicized. In cases where the author wishes to emphasize, he can add italics and brackets to the text "[added italics]." The page number should only be added in cases of literal quotes (including figures and tables).

7. General considerations

- a) Length: the article should not exceed 30 pages in total (including bibliography, graphs, tables and attachments).
- b) Text and page formatting: the article must be sent in Word format. Times New Roman font, size 12, letter page size, spacing 1.5, and symmetrical margins of 3 cm are suggested.
- c) Articles should be written in the third person singular (impersonal), have suitable punctuation and writing and lack of orthographic errors. The author is responsible for reviewing style prior to its application to the journal.

¹ This classification corresponds to the categorization of the type of documents according to their structure and level of research made by Colciencias, the Colombian entity responsible for overseeing research and science in the country. There are twelve categories of articles. Please visit: http://www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales/es/clasificacion_colciencias.php

² To select the codes according to JEL classification, see: <https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php?view=jel>

³ Readers are encouraged to review the structure of articles previously published in *Estudios Gerenciales* to see examples of the structure of a scientific manuscript: http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/issue/archive

⁴ For more information, visit: <http://www.apastyle.org/> or http://www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales/images/stories/estilo_apa_nuevo.pdf

- d) In articles written in Spanish and Portuguese, periods are used to separate thousands and commas to separate decimals. In articles in English, commas are used to separate thousands and periods to separate decimals.

APA style for presenting bibliographic references

Bibliographic references will be included in the body text in two ways: as a narrative (only the year of publication, eg: family name (year) is enclosed in parentheses); and as a reference (the author's family name and the year are enclosed in parentheses, example: (family name, year)). In cases of articles co-authored by more than two authors, the name of all of them must be expressed the first time, and then only the first one followed by "et al."

Authors are invited to read the summary of the basic rules of APA sixth edition on the journal page:
http://www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales/images/stories/estilo_apa_nuevo.pdf

The list of references should be included at the end in alphabetical order, for which the following style must be taken into consideration:

- Journal article

Family name, name's initial(s) (year). Article title *Name of the journal*, Volume (Number), range of pages.

Example:

Young, J. (1986). The impartial spectator and natural jurisprudence: an interpretation in Adam Smith's theory of the natural price. *History of Political Economy*, 18(3), 362-382.

- Book

Family name, name's initial(s) (year). *Title* (# Ed., Vol.). City of publication: publisher. Example:

Prychitko, D. and Vanek, J. (1996). *Producer cooperatives and labor manager Systems* (3rd ed.). Boston, MA: Edgar Elgar Publishing.

- Chapter in edited book

Name of the author of the chapter. (year). Chapter title: In names of the editors of the book (Eds.), *Title of the book* (range of pages of the chapter in the book). City of publication: publisher.

Example:

Becattini, G. (1992). The Marshallian industrial district as socio-economic concept. In F. Pyke, G. Becattini, G. and W. Sengenberger, W. (Eds.), *Industrial districts and small businesses* (pp. 61-79). Madrid: Ministry of Labour and Social Security.

- Unpublished contribution for a symposium

Family name, name's initial(s) (year, month). Paper or communiqué title. In organizers' name (Organizer/Chairman), *name of the symposium*. Symposium description, city, country.

Example:

Lichstein K.L., Johnson, R.S., Womack, T.D., Dean, J.E. and Childers, C.K. (1990, June). Relaxation therapy for polypharmacy use in elderly insomniacs and noninsomniacs. In T.L. Rosenthal (Chairman), *Reducing medication in geriatric populations*. Symposium held at the First International Congress Congress of Behavioral Medicine, Uppsala, Sweden.

- Internet

Family name, name's initial(s) (year). *Título*. Retrieved: day, month year from: website address.

Echevarria, J.J. (2004). *The exchange rate in Colombia: impact and determinants in a global market*. Retrieved on June 21, 2005, from: <http://www.banrep.gov.co/documentos/presentacionesdiscursos/pdf/tasa.pdf>

Ethical responsibilities

Responsibility. The authors of the articles must state that the research has been conducted in an ethical and responsible way and always in accordance with applicable laws.

Clarity. The results of the study should be clearly and honestly explained, and working methods should be described unambiguously so that their results can be confirmed by others.

Redundant or duplicate publication. *Estudios Gerenciales* does not accept previously published material and will not take into consideration for publication those manuscripts that are simultaneously submitted to other journals. Similarly, neither redundant nor duplicate publications, i.e., articles that substantially overlap another already published, whether in printed or electronic media, will be taken into consideration. Authors should be aware that not disclosing that the material submitted for publication has been totally or partially published constitutes a serious breach of scientific ethics.

Authorship. Authors agree to take collective responsibility for presented and published work. In the statement of authorship, it must be accurately reflected the individual contributions to the work. In the list of authors, should only appear those who have contributed intellectually to work development.

The author of an article must have participated in a relevant way in the design and development of that article and must take responsibility for the contents. Also, he/she must agree with the final version of the article. In general, to appear as an author, the following requirements must be met:

1. Having participated in the conception and design, in data acquisition, and data interpretation and analysis of the work that has resulted in the article.
2. Having collaborated in drafting the text and its possible revisions.
3. Having approved the version that will finally be published.

In no event shall *Estudios Gerenciales* Journal be liable for possible conflicts arising from the authorship of the works published in the Journal.

Funding. The authors must declare both funding sources and possible conflicts of interest. There is conflict of interests when the author had/has financial or personal relationships that may skew or influence their actions improperly. The potential conflict of interests exists regardless of whether interested parties consider that these relations influence their scientific judgment or not.

Obtaining permission. Authors are responsible for obtaining the appropriate permissions to partially reproduce material (text, tables or figures) from other publications. These authorizations must be obtained from both the author and the publisher that published such material.

The journal belongs to the Committee on Publication Ethics (COPE) and adheres to its principles and procedures (www.publicationethics.org)

Informações sobre *Estudios Gerenciales*

Política editorial

Estudios Gerenciales é a revista Ibero-americana de economia e gestão focada principalmente nas áreas temáticas de gestão organizacional, empreendedorismo, inovação, comércio, marketing, contabilidade, finanças, administração pública, métodos quantitativos, desenvolvimento econômico, organização industrial, comércio internacional, política econômica e economia regional. O seu principal objetivo é a difusão de trabalhos de investigação relacionados com as anteriores áreas temáticas que criem ferramentas de estudo da comunidade Ibero-americana e do seu atual contexto econômico e administrativo.

Estudios Gerenciales, através da publicação de artigos originais, de alta qualidade, relevantes e arbitrados anonimamente (doubleblind review), tem como público-alvo investigadores, estudantes, académicos, profissional interessados em conhecer as mais recentes investigações e análises em economia e gestão na região Ibero-americana.

Serão recebidos artigos em Inglês, Espanhol e Português e, como política editorial, a revista procura um equilíbrio de artigos de autores de diversos países ibero-americanos ou de outras regiões; como tal, um número da revista poderá incluir no máximo 20% de artigos da autoria de Investigadores-Docentes associados à Universidade Icesi. Porém, para todos os casos, os artigos serão submetidos ao mesmo processo de avaliação.

Estrutura da revista

Em *Estudios Gerenciales* é privilegiada a publicação da produção intelectual baseada na pesquisa científica e tecnológica e que promova artigos de pesquisa, reflexão, revisões de literatura e estudos de caso que sigam uma metodologia investigativa rigorosa e gerem contribuições significativas para o conhecimento nos campos acima na comunidade ibero-americana.

A estrutura da revista *Estudios Gerenciales* inclui a publicação de artigos e um estudo de caso. O estudo de caso é definido como um “documento que apresenta os resultados de um estudo sobre uma situação particular, a fim de divulgar as experiências técnicas e metodológicas consideradas num caso específico. Inclui uma revisão sistemática da literatura sobre casos análogos”. O objetivo da inclusão de um estudo de caso é fornecer ferramentas de análise sobre várias situações do contexto latino-americano que gerem discussão a partir das perguntas propostas em cada caso.

Direitos Autorais

Os autores dos artigos serão responsáveis dos mesmos e, assim, não comprometam os princípios ou políticas da Universidade Icesi nem do Conselho Editorial da revista *Estudios Gerenciales*. Os autores autorizam e aceitam a transferência de todos os direitos para a revista *Estudios Gerenciales* para a publicação impressa ou eletrônica. Após a publicação do artigo, pode ser reproduzido sem a permissão do autor ou da revista, se mencionar o(s) autor(es), o ano, o título, o volume e o número e o intervalo de páginas da publicação, e *Estudios Gerenciales* como fonte (se abster de utilizar Revista *Estudios Gerenciales*).

Periodicidade, impressão e acesso eletrônico

A periodicidade da revista é trimestral. 200 cópias são impressas e distribuídas entre bibliotecas e centros de pesquisa em economia e finanças na América Latina e em outros países. Além disso, pode ser acessada livremente através do web site da revista *Estudios Gerenciales*:

- Web site da revista: http://www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales/
- Web site da revista em Elsevier: <http://zl.elsevier.es/es/revista/estudios-gerenciales-354>

Estudios Gerenciales é uma continuidade de Publicaciones ICESI.

Diretrizes para os autores de artigos

- Os autores devem garantir que o seu artigo é inédito, ou seja, que não foi publicado anteriormente (total ou parcialmente) em outra revista (física ou eletrônica). Não é aceita a solicitação de artigos que foram publicados em outro idioma, artigos semelhantes publicados pelos mesmos autores, artigos com uma contribuição irrelevante, ou aqueles cujos resultados foram já publicados. É admitida a solicitação de documentos de working papers, de web sites pessoais ou institucionais, de memórias de eventos (trabalhos não publicados em outras revistas acadêmicas), etc., mas devem ser mencionados.
- A equipa editorial utiliza o software iThenticate para verificar a originalidade dos pedidos recebidos.
- Os autores são responsáveis pela obtenção das autorizações para reproduzir material protegido por direitos autorais (imagens, fotos, etc.). As autorizações serão anexadas aos documentos enviados para a solicitação.

Processo de revisão dos artigos

Os artigos submetidos à revista *Estudios Gerenciales* serão inicialmente analisados pela equipe editorial e, se respeitarem os parâmetros para a publicação dos artigos (padrões académicos e editoriais), são enviados para uma revisão por pares com cegamento duplo, que levam em conta aspectos como a originalidade, a contribuição para a área de conhecimento, a significância do tema e a clareza de idéias, entre outros.

A partir das observações e recomendações dos avaliadores, a equipe editorial decide se o artigo será aceito, requer modificações (pequenas ou grandes) ou se é rejeitado. O processo de revisão inicial (entre o tempo da solicitação e a emissão do primeiro conceito) pode levar um tempo aproximado de 5 meses. Posteriormente, os autores dos artigos que requerem mudanças terão um máximo de dois meses para fazer os ajustes necessários (este prazo é indicado pela equipe editorial). Uma vez que os autores reenviam o seu artigo com as mudanças solicitadas e uma carta de resposta para os avaliadores, é submetido a uma segunda avaliação por pares, a partir da qual a equipe editorial faz uma decisão final sobre a publicação do artigo (esta parte do processo pode levar 3 meses).

Solicitação de um artigo

Os autores interessados em solicitar um artigo para *Estudios Gerenciales* devem se registrar e, em seguida, entrar no Sistema de Gestão Editorial da revista em EES (Elsevier Sistema Editorial). Para isso, o link <http://www.ees.elsevier.com/estger/> deve ser acessado e seguir todas as instruções na seção “Submit New Manuscript”. A solicitação de artigos pode ser realizada de forma contínua ao longo do ano.

Diretrizes gerais para artigos

Para solicitar um artigo em *Estudios Gerenciales* deve conter:

1. Folha de submissão do artigo. Primeira página do documento. Deve ser separada do resto do manuscrito. Inclui:
 - a) Título em espanhol e inglês. Claro e preciso, não deve exceder 20 palavras. Deve ser coerente e estar relacionado com o conteúdo do artigo. Não deve conter abreviaturas.
 - b) Breve resenha de cada autor, indicando: último título académico atingido, afiliação institucional, cargo, endereço e e-mail. No caso de vários autores, deve-se selecionar um autor para a troca de correspondência.
 - c) Resumo analítico do artigo em espanhol e inglês. O resumo não deve exceder 120 palavras e deve incluir: objetivo do trabalho, metodologia e o

- resultado ou a recomendação mais importantes resultantes do trabalho. Não deve conter referências.
- d) Palavras-chave em espanhol e inglês (mínimo 3, máximo 5).
 - e) Classificação Colciencias¹ e JEL² para todos os artigos (máximo de 3 códigos).
 - f) Se for o caso, a informação básica das pesquisas que deram origem ao artigo, as fontes de financiamento e os agradecimentos pertinentes devem ser anexados.
2. Manuscrito anônimo. Além do título, do resumo, das palavras-chave (em espanhol e inglês), dos códigos JEL e da classificação Colciencias, o manuscrito anônimo deve incluir:³
 - Para os artigos de pesquisa científica e tecnológica sugere-se a seguinte estrutura:
 - a) Introdução: deve levar em conta os antecedentes, o objetivo e a metodologia da pesquisa. O final propõe o fio condutor do artigo.
 - b) Marco teórico: inclui a revisão da literatura que justifica a investigação, onde os resultados de estudos que validam a importância e necessidade da pesquisa são discutidos.
 - c) Metodologia: apresenta e justifica a metodologia escolhida para, em seguida, passar para desenvolver e mostrar os resultados da aplicação dos mesmos.
 - d) Resultados: apresenta os principais resultados da aplicação da metodologia de forma compreensível e necessária para avaliar a validade da pesquisa.
 - e) Conclusões: destacam os principais aspectos do artigo, mas não são um resumo. As recomendações e as limitações do artigo são destacadas e as futuras linhas de pesquisa são propostas.
 - f) Referências bibliográficas: devem ser apresentadas de acordo com o estilo da sexta edição da APA (ver o final desta seção)⁴.
 - g) Anexos.
 - Para os artigos de reflexão sugere-se a seguinte estrutura:
 - a) Introdução: deve levar em conta os antecedentes, o objetivo e a metodologia da pesquisa. O final propõe o fio condutor do artigo.
 - b) Marco teórico: inclui a revisão da literatura que justifica a investigação, onde os resultados de estudos que validam a importância e necessidade da pesquisa são discutidos.
 - c) Discussão: inclui a reflexão do autor sobre a principal tema levantado. Podem ser incluídos o desenvolvimento lógico sobre o assunto, o ponto de vista do autor, o impacto do tema ou as conclusões.
 - d) Referências bibliográficas: se apresentaram de acordo com o estilo da sexta edição da APA.
 - e) Anexos.
 - Para os artigos de revisão sugere-se a seguinte estrutura:
 - a) Introdução: deve levar em conta os antecedentes, o objetivo e a metodologia da pesquisa. O final propõe o fio condutor do artigo.
 - b) Marco teórico: inclui a revisão da literatura que justifica a investigação, onde os resultados de estudos que validam a importância e necessidade da pesquisa são discutidos.
 - c) Desenvolvimento teórico: inclui a revisão dos destaques, os resultados ou as tendências que resultam da pesquisa.
- d) Conclusões: destacam os principais aspectos do artigo, mas não são um resumo. As recomendações e as limitações do artigo são destacadas e as futuras linhas de pesquisa são propostas.
 - e) Referências bibliográficas: se apresentaram de acordo com o estilo da sexta edição da APA.
 - f) Uma revisão da literatura de pelo menos 50 referências deve ser apresentada.
 - g) Anexos.
- A estrutura dos casos de estudo (relato de caso) pode variar dependendo de como o estudo da situação em particular é abordado. Sugere-se a seguinte estrutura:
 - a) Introdução: deve levar em conta os antecedentes, o objetivo e a metodologia da pesquisa. O final propõe o fio condutor do artigo.
 - b) Marco teórico: inclui a revisão da literatura que justifica a investigação, onde os resultados de estudos (outros casos) que validam a importância e necessidade da pesquisa são discutidos.
 - c) Caso de estudo: inclui uma revisão sistemática sobre uma situação particular, onde se divulgam as experiências técnicas e metodológicas do caso objeto de estudo.
 - d) Discussão ou reflexão final: reflexo ou observações decorrentes da análise da situação levantada no caso de estudo.
 - e) Questões para discussão: deve incluir perguntas ou exercícios que sejam resolvidos a partir da revisão e/ou reflexão sobre o caso em estudo.
 - f) Referências bibliográficas: se apresentaram de acordo com o estilo da sexta edição da APA.
 - g) Anexos.
3. Tabelas e figuras. O texto deve mencionar todas as tabelas e figuras antes de ser apresentadas. Cada uma dessas categorias conterá uma numeração (contínua de acordo com a sua aparência no texto), título e fonte. As tabelas e figuras devem ser incluídas no lugar apropriado do corpo do texto e devem ser enviadas em arquivo separado em seu formato original (PowerPoint, Excel, etc.). As tabelas e figuras que sejam copiadas e reproduzidas a partir de outras fontes, devem adicionar o número da página a partir do qual foram levadas. As tabelas e figuras devem ser desenhadas em escala de cinza ou em branco e preto. As imagens e fotos devem ser enviadas em alta definição.
 4. Equação. As equações serão feitas exclusivamente com um editor de equações. Todas as equações devem ser listadas em ordem de aparecimento.
 5. Notas de rodapé. Irão mostrar apenas informação de esclarecimento, cada nota irá ser numerada consecutivamente, sem figuras ou tabelas.
 6. Citações textuais. Correspondem ao material citado que é original de uma outra fonte. Uma citação textual curta (menos de 40 palavras) é incorporada no texto e vem entre aspas duplas. As citações de mais de 40 palavras devem ser incluídas em um bloco separado, sem aspas e com um tamanho de fonte menor. Em qualquer caso, o autor, ano e página específica do texto citado devem ser incluídos sempre, e devem incluir a citação completa na lista de referências. As citações devem ser fiéis, isto é, não devem ser feitas mudanças no texto, mesmo se a ortografia está errada. Não devem ir em texto sublinhado ou itálico, e nos casos em que o autor deseje enfatizar, pode adicionar-se itálico e, em seguida, o texto entre colchetes “[itálico adicionado].” Só precisa-se adicionar o número da página no caso de citações textuais (incluindo figuras e tabelas).
 7. Considerações de caráter geral
 - a) Extensão: não deve exceder 30 páginas no total (inclui bibliografia, gráficos, tabelas e anexos).
 - b) A formatação do texto e das páginas: o artigo deve ser enviado em formato Word; fonte Times New Roman, tamanho 12, tamanho de página carta, espaçamento 1,5, margens simétricas de 3 cm.
 - c) Os artigos devem ser escritos em terceira pessoa do singular (impessoal), ter uma pontuação e uma redação adequadas e com ausência de erros ortográficos. O autor é responsável por revisar o estilo antes da sua solicitação à revista.

¹ Esta classificação corresponde à categorização do tipo de documento de acordo com sua estrutura e nível de pesquisa realizada por Colciencias, entidade colombiana responsável por supervisionar a investigação e a ciência no país. Há doze categorias de artigos. Ver: http://www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales/es/clasificacion_colciencias.php

² Para seleccionar os códigos de acordo com a classificação JEL, ver: <https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php?view=jel>

³ Os leitores são incentivados a rever a estrutura dos artigos previamente publicados em *Estudios Gerenciales* para ver exemplos da estrutura de um manuscrito científico: http://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/issue/archive

⁴ Para mais informações, visitar: <http://www.apastyle.org/> ou http://www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales/images/stories/estilo_apa_nuevo.pdf

- d) Nos artigos em espanhol e português, devem ser utilizados pontos em todas as cifras como separadores de milhar e vírgula como separadores decimais. Em artigos em inglês, as vírgulas são usadas como separadores de milhar e os pontos como separadores decimais.

O estilo APA para a apresentação de citações bibliográficas

As referências bibliográficas são incluídas no corpo do texto de duas maneiras: como uma narrativa (entre parênteses apenas o ano de publicação, por exemplo: sobrenome (ano)); e como uma referência (entre parênteses o sobrenome do autor e o ano, exemplo: (sobrenome, ano)). No caso de mais do que dois autores, citar o sobrenome de todos pela primeira vez e, em seguida, apenas o primeiro seguido por um “et al.”.

Os autores são convidados a ler o resumo das regras básicas da sexta edição da APA na página da revista:

http://www.icesi.edu.co/estudios_gerenciales/images/stories/estilo_apa_nuevo.pdf

A lista de referências deve ser incluída no final, em ordem alfabética. O seguinte estilo deve ser considerado:

• Artigo de revista

Sobrenome, inicial(-ais) do nome (ano). Título do artigo. *Nome da revista*, Volume (Número), intervalo de páginas.

Exemplo:

Young, J. (1986). The impartial spectator and natural jurisprudence: an interpretation in Adam Smith's theory of the natural price. *History of Political Economy*, 18(3), 362-382.

• Livro

Sobrenome, inicial(-ais) do nome (ano). Título (# Ed., Vol.). Cidade de publicação: editorial Exemplo:

Prychitko, D. e Vanek, J. (1996). *Producer cooperatives and labor manager Systems* (3ª ed.). Boston, MA: Edgar Elgar Publishing.

• Capítulo em livro editado

Nome do autor do capítulo. (ano). Título do capítulo. Em nomes dos editores do livro (Eds.), *Título do livro* (intervalo de páginas do capítulo no livro). Cidade de publicação: editorial

Exemplo:

Becattini, G. (1992). O distrito industrial marshalliano como conceito sócio-econômico. Em F. Pyke, G. Becattini, G. e W. Sengenberger, W. (eds.), *Os distritos industriais e as pequenas empresas* (pp. 61-79). Madrid: Ministério do Trabalho e da Segurança Social.

• Contribuição inédita para um simpósio

Sobrenome, inicial(-ais) do nome (ano, mês). Título da palestra ou comunicado. Em nome organizadores (Organizador/presidente), *nome do simpósio*. Descrição do simpósio, cidade, país.

Exemplo:

Lichstein, K.L., Johnson, R.S., Womack, T.D., Dean, J.E. e Childers, C.K. (1990, junho). Relaxation therapy for polypharmacy use in elderly insomniacs and noninsomniacs. Em T.L. Rosenthal (Presidente), *Reducing medication in geriatric populations*. Simpósio realizado na reunião do First International Congress of Behavioral Medicine, Uppsala, Suécia.

• Internet

Sobrenome, inicial(-ais) do nome (ano). Título. Recuperado no dia do mês do ano, de: endereço eletrônico.

Echevarría, J.J. (2004). *A taxa de câmbio na Colômbia: impacto e determinantes num mercado global*. Recuperado em 21 de junho de 2005, de: <http://www.banrep.gov.co/documentos/presentacionesdiscursos/pdf/tasa.pdf>

Responsabilidades éticas

Responsabilidade. Os autores dos artigos devem declarar que a pesquisa foi conduzida de forma ética e responsável e sempre em conformidade com as leis aplicáveis.

Clareza. Os resultados do estudo devem ser explicados de forma clara e honesta e os métodos de trabalho devem ser descritos de forma inequívoca para que seus resultados possam ser confirmados por outros.

Publicação redundante ou duplicada. *Estudios Gerenciales* não aceita material já publicado e não serão considerados para ser publicados os manuscritos que sejam submetidos simultaneamente a outras revistas, nem publicações redundantes ou duplicadas, ou seja, artigos que se sobrepõem substancialmente a outros já publicados em meios impressos ou eletrônicos. Os autores devem estar cientes de que não informar que o material submetido para publicação tem sido total ou parcialmente publicado constitui uma grave violação da ética científica.

Autoria. Os autores se comprometem a assumir a responsabilidade coletiva do trabalho apresentado e publicado. Na declaração de autoria se refletirão com precisão as contribuições individuais para o trabalho. A lista de autores só deve incluir as pessoas que contribuíram intelectualmente para o desenvolvimento do trabalho.

O autor de um artigo deve ter participado de forma relevante na concepção e desenvolvimento do mesmo para assumir a responsabilidade pelo conteúdo e, também, deve concordar com a versão final do artigo. Em geral, para aparecer como autor, os seguintes requisitos devem ser cumpridos:

1. Ter participado na concepção e no desenho, na aquisição de dados e na análise e interpretação dos dados do trabalho que resultou no artigo.
2. Ter colaborado na elaboração do texto e nas possíveis revisões do mesmo.
3. Ter aprovada a versão que será finalmente publicada.

A revista *Estudios Gerenciales* recusa qualquer responsabilidade pelos eventuais conflitos decorrentes da autoria dos trabalhos publicados na revista.

Financiamento. Os autores devem declarar as fontes de financiamento e os possíveis conflitos de interesse. Há conflito de interesses quando o autor tinha tem relações financeiras ou pessoais que influenciem suas ações de forma inapropriada. O potencial conflito de interesse existe independentemente de que as partes interessadas considerem que estas relações influenciam ou não seu critério científico.

Obtenção de licenças. Os autores são responsáveis pela obtenção das licenças apropriadas para reproduzir parcialmente material (texto, tabelas ou figuras) de outras publicações. Essas licenças devem ser solicitadas tanto ao autor como ao editor de tal material.

A revista pertence ao Committee on Publication Ethics (COPE) e adere aos seus princípios e procedimentos (www.publicationethics.org)

LECTURAS DE ECONOMÍA

Departamento de Economía
Universidad de Antioquia
Calle 67, 53-108 Medellín 050010, Colombia
Teléfono: (574) 219 88 35
<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/lecturasdeconomia>
Dirección electrónica: revistalecturas@udea.edu.co

86-enero-junio de 2017

A solution for multicollinearity in stochastic frontier production function models

ELKIN CASTAÑO
SANTIAGO GALLÓN

Causalidad de Granger entre composición de las exportaciones, crecimiento económico y producción de energía eléctrica: evidencia empírica para Latinoamérica

JAVIER VERA
WERNER KRISTJANPOLLER

Impacto de la distribución funcional del ingreso sobre el producto interno bruto de Colombia, 1970-2011

OSMAR LOAIZA
ALEXANDER TOBÓN
DAVID HINCAPIÉ

Herramientas de estabilización de los precios internos del azúcar en Colombia: ¿Funcionan?

JULIO ALONSO
ANDRÉS ARCILA
SEBASTIÁN MONTENEGRO

Sostenibilidad del consumo doméstico de materiales de construcción en Colombia, 1990-2013

JUAN RÍOS-OCAMPO
YRIS OLAYA

Estimación de la demanda de agua para uso residencial urbano usando un modelo discreto-continuo y datos desagregados a nivel de hogar: el caso de la ciudad de Manizales, Colombia

DARÍO JIMÉNEZ
SERGIO ORREGO
FELIPE VÁSQUEZ
ROBERTO PONCE

Diplomas y desajuste educativo en Cali a partir de avisos clasificados

JHON-JAMES MORA
ANDRÉS CENDALES
CAROLINA CAICEDO

Comparación de pronósticos para la dinámica del turismo en Medellín, Colombia

MARISOL VALENCIA
JUAN VANEGAS
JUAN CORREA
JORGE RESTREPO

85-julio-diciembre de 2016

An empirical analysis of unspanned risk for the US yield curve

KAROLL GOMEZ

Affine Term Structure Models: Forecasting the Yield Curve for Colombia

MATEO VELÁSQUEZ-GIRALDO
DIEGO RESTREPO-TOBÓN

Identifying Interbank Loans, Rates, and Claims Networks from Transactional Data

CARLOS LEÓN
JORGE CELY
CARLOS CADENA

Is the interest rate more important than inventories? The case of agricultural commodities in the context of the financialization process

ESTEBAN THOMASZ
JUAN MASSOT
GONZALO RONDINONE

Effects of Stock Indices of Developed and Emerging Markets on Economic Activity in Colombia: a FAVAR Approach

STEPHANÍA MOSQUERA
NATALIA RESTREPO
JORGE URIBE

Socioeconomic Characterization and Equity Market Knowledge of the Citizens of Barranquilla, Colombia

GUILLÉN LEÓN
SERGIO AFCHA

Crisis financieras y sustentabilidad socioeconómica subnacional

ANTONIO DAHER
DANIEL MORENO

Determinantes del nivel de efectivo de las compañías colombianas

DAVID YEPES
DIEGO RESTREPO-TOBÓN

84-enero-junio de 2016

Beneficial and harmful addictions: two sides of the same coin

RAFAEL LÓPEZ

Assessing the loss due to working in the informal sector in Venezuela

JOSEFA RAMONI
GIAMPAOLO ORLANDONI

Integración comercial y reasignación intersectorial de los trabajadores en Colombia, 1986-2006

ALEXIS MUNARI

Impactos indirectos de los precios del petróleo en el crecimiento económico colombiano

SERGIO GONZÁLEZ
EDWIN HERNÁNDEZ

La percepción de seguridad en la demanda de transporte de la integración bicicleta-metro en Bogotá, Colombia

LUIS MÁRQUEZ

Cadenas agroalimentarias territoriales. Tensiones y aprendizajes desde el sector lácteo de la Amazonía ecuatoriana

SANDRA RÍOS
DIÓCLES BENÍTEZ
SANDRA SORIA

La génesis de la Economía de la Salud en Kenneth Arrow (1963)

JAIRO RESTREPO
KRISTIAN ROJAS

Lecturas de Economía: revista clasificada por Colciencias como tipo A2, en el Índice Nacional de Publicaciones Seriadas Científicas y Tecnológicas Colombianas –Publindex–, 2009-2017.

REVISTA INNOVAR JOURNAL

REVISTA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES

núm.
63
enero-marzo



SECCIONES:

MARKETING

Análisis del papel moderador de la cultura en el efecto del riesgo percibido sobre la aceptación de un sitio web de un destino turístico

Juan Miguel Alcántara Pilar & Salvador del Barrio García

Does customer value-oriented management influence financial results? A supplier's perspective

Leslier Valenzuela & Torres Eduardo

Escala Mexicana de Calidad en el Servicio en Restaurantes (EMCASER)

Jorge Vera Martínez & Andrea Trujillo León

ESTRATEGIA Y ORGANIZACIONES

Relevant Factors in the Process of Socialization, Involvement and Belonging of Descendants in Family Businesses

Melquicedec Lozano Posso & David Urbano

Entendiendo la explotación y la exploración en el aprendizaje organizacional: una delimitación teórica

Diego Armando Marín Idaraga

EDUCACIÓN Y EMPLEO

Metodología para el análisis de problemas y limitaciones en emprendimientos universitarios

Christopher Nikulin, Pablo Viveros, Mario Dorochesi, Adolfo Crespo & Patrick Lay

Impacto de la educación formal de postgrado en Management: análisis de las transiciones de carrera de los graduados de un Master of Business Administration

Andrea C. Rivero, Guillermo E. Davos, Jorgelina Marino & María Candela Rodríguez

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Contratos de estabilidad jurídica en Colombia: un análisis desde la economía de la información y la economía política

Francisco Azuero, Alexander Guzmán & María Andrea Trujillo

Análisis bibliométrico sobre la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en las administraciones públicas: aportaciones y oportunidades de investigación

Laura Alcaide Muñoz, Manuel Pedro Rodríguez Bolívar & Antonio M. López Hernández

volumen
27
2017

Categoría A1 en el Índice Bibliográfico Nacional de Colciencias

SUSCRIPCIONES

Y CANJE INTERNACIONAL:

Por favor comuníquese con la
Coordinación de INNOVAR:

CORREO ELECTRÓNICO:
revinnova_bog@unal.edu.co

PÁGINA WEB:

www.innovar.unal.edu.co

TELÉFONO (57) (1) 3165000, ext. 12367

APARTADO AÉREO 055051



núm.
62
octubre - diciembre



núm.
61
julio - septiembre



núm.
60
abril - junio

GLOBAL MBA

Dual-Degree MBA, Tulane University and Magíster en Administración, Universidad Icesi



The A.B. Freeman School of Business at Tulane University is consistently listed among the United States' best business schools by U.S. News & World Report, BusinessWeek, Forbes, and Financial Times.



#2 IN COLOMBIA &
#17 IN LATIN AMERICA
ACCORDING TO 2016 RANKING



Classes every other weekend, Friday and Saturday, in Bogota or Cali.

50% of the courses are taught by international faculty.

International academic experiences in the United States, France and China.



- + Strategic and Innovative Thinking
- + Global Vision
- + Ethical Leadership



New Orleans, United States



Paris, France



Beijing, China

Icesi's MBA program is one of only two in Colombia accredited by AACSB and AMBA, international distinctions awarded to the best business schools in the world.



Informative Meeting:

Cali: Thursday, March 9th, April 27th - Universidad Icesi, Auditorio Varela - 6:30 p.m.

Bogota: Tuesday, April 25th - Hotel CITÉ. Cra. 15 No. 88-10 - 6:00 p.m.

Contact: + (572) 555 2334, ext: 8247, 8221 • infomaestriasfcae@icesi.edu.co

www.icesi.edu.co/mbaglobal

LLEGAMOS A OTRO NIVEL

DOCTORADO EN ECONOMÍA DE LOS NEGOCIOS

SNIES: 105255

Ph.D. in Business Economics

La Universidad Icesi, presenta su Doctorado en Economía de los Negocios, para investigar los problemas de los negocios con un enfoque más científico, crear nuevos conocimientos, y contribuir a una práctica docente de la mayor calidad.



A OTRO
NIVEL



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD

Formación internacional al más alto nivel ahora en Cali

La combinación entre las disciplinas del conocimiento en negocios y economía, es ya una tendencia en las mejores universidades del mundo: Harvard y la London School of Economics, tienen programas que mezclan la Economía y los negocios.

Experiencia internacional de investigación

Para avanzar en el proyecto de tesis bajo la supervisión de un investigador internacional en una Universidad fuera de Colombia.

Enfoque investigativo

- Ciclo de maestría en investigación con tres opciones:
 - Maestría en Ciencias Administrativas
 - Maestría en Finanzas Cuantitativas
 - Maestría en Economía
- Ciclo de formación doctoral.

Cuerpo profesoral altamente calificado

34 docentes investigadores con Ph.D., formados en ciencias administrativas, económicas y financieras en Estados Unidos y Europa principalmente.

Más información:

Universidad Icesi, Calle 18 No. 122 - 135
Teléfono: (2) 555 2334, ext. 8391 - 8812
E-mail: info-doctorados@icesi.edu.co

FACULTAD DE CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS
Y ECONÓMICAS



www.icesi.edu.co/doctorado/economia-negocios