

Escandón Barbosa, Diana Marcela; Ayala, Andrea Hurtado

**Article**

## El compromiso exportador en Colombia: Un análisis de redes neuronales

Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa

**Provided in Cooperation with:**

Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

*Suggested Citation:* Escandón Barbosa, Diana Marcela; Ayala, Andrea Hurtado (2017) : El compromiso exportador en Colombia: Un análisis de redes neuronales, Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, ISSN 1886-516X, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, Vol. 24, pp. 362-388

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/195394>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



## El compromiso exportador en Colombia: un análisis de redes neuronales

ESCANDÓN BARBOSA, DIANA MARCELA

Departamento de Gestión de Organizaciones

Pontificia Universidad Javeriana, Cali (Colombia)

Correo electrónico: [dmescandon@javerianacali.edu.co](mailto:dmescandon@javerianacali.edu.co)

HURTADO AYALA, ANDREA

Universidad del Valle, Cali (Colombia)

Correo electrónico: [andrea.hurtado.ayala@correounivalle.edu.co](mailto:andrea.hurtado.ayala@correounivalle.edu.co)

### RESUMEN

El compromiso exportador suele ser un aspecto empresarial clave para explicar por qué unas empresas exportan más que otras. En este artículo se analizan los determinantes del compromiso exportador en las pymes colombianas desde el punto de vista comportamental y actitudinal mediante un modelo de redes neuronales estimado sobre una muestra de 306 pymes exportadoras. Los resultados permiten concluir que las pymes colombianas se centran en invertir sus recursos financieros propios para impulsar las exportaciones, y la actitud del empresario al riesgo resulta determinante para asumir la actividad exportadora como estrategia empresarial generadora de mayores rendimientos.

**Palabras claves:** compromiso exportador; pymes; redes neuronales; recursos financieros; directivos.

**Clasificación JEL:** F23; M16; M12.

**MSC2010:** 91G80; 68T05; 62M45.

# Export Commitment in Colombia: An Analysis of Neural Networks

## ABSTRACT

The export commitment is often a key to explain why some firms export more than other business aspect. This article discusses the determinants of export commitment in Colombian SMEs from the behavioral and attitudinal viewpoint using a neural network model estimated on a sample of 306 exporting SMEs. The results suggest that Colombian SMEs focus on investing their own resources to boost exports and employers' behavior risks making decisive for export activity as a business strategy that generates higher returns.

**Keywords:** export commitment; SMEs; neural networks; financing resources; managerial.

**JEL classification:** F23; M16; M12.

**MSC2010:** 91G80; 68T05; 62M45.



## 1. INTRODUCCIÓN

La actividad de internacionalización es de suma importancia para cualquier nación y para cualquier empresa. Desde el punto de vista de los gobiernos, la actividad de internacionalización es crucial porque contribuye al desarrollo económico de los países; además, el nivel de internacionalización aumenta la prosperidad social y ayuda al desarrollo de la industria nacional y crea nuevos puestos de trabajo. Este intercambio con el exterior, amplía la accesibilidad del consumidor a bienes y servicios, mejorando el estándar y calidad de vida de las personas (Rosales, 1997).

Se entiende como internacionalización el conjunto de compromisos que permite el establecimiento de vínculos, más o menos estables, entre las empresas y los mercados internacionales (Alonso, 1994). Esta internacionalización tiene un resultado reflejado en la extensión de los objetivos de la empresa con respecto a la exportación de un producto a un mercado extranjero, a través de la planificación y ejecución de la estrategia de mercadeo internacional. Estos resultados son tanto cuantitativos como cualitativos y dependen, en gran medida, del compromiso exportador de las empresas (O’Cass y Julian, 2003). El éxito en la expansión internacional de una empresa depende de actitudes, percepciones y expectativas de la dirección respecto a la contribución de la misma, al logro de las metas y fines empresariales (Cavusgil, 1984; Gray, 1977). Para medir el compromiso que tiene una empresa frente a la actividad exportadora, se deben tener en cuenta los recursos financieros que invierte la empresa, el rol que desempeñan los directivos para diseñar una estrategia de expansión internacional, y la capacidad del recurso humano encargado de dirigir el proceso exportador (Leonidou y Katsikeas, 1996).

Son numerosas las investigaciones que han evidenciado la relación directa entre el compromiso exportador y el resultado de la empresa en los mercados exteriores (Aaby y Slater, 1989; Louter *et al.*, 1991; Cavusgil y Zou, 1994; O’Cass y Julian, 2003; Lages y Montgomery, 2004). Por consiguiente, es importante determinar que las empresas con alto compromiso exportador están dispuestas a formular estratégicamente su negocio e invertir mayores recursos en los mercados exteriores, adquiriendo más competencia para el desarrollo de las operaciones internacionales lo cual influirá de manera positiva en su resultado exportador.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación pretende: analizar los factores que determinan ese compromiso exportador aplicado a las pymes colombianas, determinando cómo influye el apoyo financiero propio y la experiencia internacional del recurso humano sobre el compromiso exportador de las pymes colombianas; y establecer la relación entre la inversión en capital humano y el compromiso exportador en la pymes colombianas.

## **2. MARCO TEÓRICO**

Una manera de entender cómo los organismos públicos deben enfocarse hacia las necesidades de las empresas, es a través de la consideración de las barreras que encuentran en el comercio internacional (Rosson y Seringhaus, 1991; Hibbert, 1990). Los exportadores y los no exportadores difieren en la percepción de los factores que se consideran obstáculos a la exportación (Amposah *et al.*, 1997; Barcelo, 1998), mientras los exportadores apuntan a los factores externos, los no exportadores apuntan a factores como el desconocimiento de cómo iniciarse en un nuevo mercado, la no percepción de demandas comerciales y la suficiencia de la demanda interna.

Este tipo de cuestionamientos conduce la atención hacia el análisis del compromiso exportador de las empresas, que está enmarcado por diferentes variables que soportan el crecimiento de las empresas y el mercado donde desarrollan sus estrategias que deben estar alineadas con la economía del país objetivo y subsectores a integrar. Todo esto permitirá al empresario con su experiencia formular alternativas de financiamiento, recurso humano, estructura organizacional y comportamiento en el tiempo.

### **2.1 UNA CONCEPCIÓN DEL COMPROMISO EXPORTADOR**

El análisis del compromiso exportador se divide en dos enfoques: el primer enfoque considera el compromiso exportador como una actitud y/o disposición positiva por parte de la dirección de la empresa hacia la actividad exportadora (Cavusgil y Nevin, 1981; Bello y Barksdale, 1986); y el segundo enfoque conceptualiza el compromiso exportador como una conducta centrada en la manifestación de su existencia, específicamente analizando la planificación empresarial, los recursos financieros y la gestión de la empresa destinada a la exportación (Cavusgil y Zou, 1994).

A partir de estos dos enfoques, se considera que el compromiso exportador se manifiesta mediante actitudes del directivo frente al comercio internacional (Pauwels y Matthyssens, 1999), recursos financieros, gerenciales y humanos destinados a las actividades exportadoras (Cavusgil y Zou, 1994), y contratación de directivos con conocimientos en negocios internacionales (Czinkota y Ronkainen, 2002).

Es importante enfatizar que el nivel de compromiso exportador depende ampliamente de los siguientes factores:

- El papel que desempeñen los directivos en el diseño e implantación de la estrategia de expansión internacional y del nivel de recursos disponibles para su desarrollo (Leonidou y Katsikeas, 1996).
- La predisposición de los dirigentes para destinar recursos de todo tipo a la actividad exportadora (Donthu y Kim, 1993).

Dentro de los factores enunciados que determinan el compromiso que asumen las empresas al momento de exportar, se puede analizar el carácter evolutivo proporcionado por las cualidades subjetivas del empresario partiendo desde sus niveles más bajos de compromiso, analizando cómo se va desplazando hacia formas superiores de internacionalización debido a su recorrido y acumulación de experiencias que elevan las capacidades frente al exterior y disminuyen la percepción al riesgo (Lages y Montgomery, 2004).

Según Cannon y Willis (1983) y Rosson y Seringhaus (1991), exportar es un proceso dinámico y las necesidades de apoyo de las empresas varían a la vez que acumulan experiencia. Las empresas, de acuerdo a su tamaño y nivel financiero, requieren diferentes tipos de ayuda, las cuales varían porque algunas empresas a pesar del tiempo de creación y buen nivel financiero pueden tener poca participación internacional por su bajo compromiso exportador y baja exposición al riesgo (Pauwels y Matthyssens, 1999).

Reid (1981) argumenta que la actitud de quien toma las decisiones, la experiencia, la motivación y las expectativas, son determinantes que van variando según la etapa del proceso en que se encuentre la organización.

Por otra parte, las empresas internacionalizadas deben afrontar una serie de problemas que son el origen de la necesidad de ayuda por parte de los organismos de promoción. Según Kotabe y Czinkota (1992), los problemas en la internacionalización varían en función de la etapa del proceso de internacionalización y este nivel avanza centrándose en ayudas ofrecidas por diferentes instituciones u organizaciones como recursos financieros, recursos humanos, recursos tecnológicos, así como en dificultades derivadas de la inversión exterior, conocimientos del mercado exterior, problemática logística y barreras comerciales.

Ahora bien, los directivos de la empresa, según Leonidou *et al.* (1998) y O’Cass y Julian (2003), son el elemento fundamental que guía la empresa en el inicio, desarrollo, mantenimiento y éxito de la actividad exportadora. Por lo tanto, un aspecto clave lo constituyen la formación, el conocimiento de idiomas y las capacidades y habilidades de los recursos humanos dedicados a la actividad exportadora para su estrategia competitiva.

### **2.1.1 EL COMPROMISO EN RECURSOS**

Los objetivos de una empresa con respecto a la exportación se alcanzan a través de la planificación y ejecución de una estrategia de comercialización de las exportaciones, cuyos objetivos pueden lograrse siempre y cuando la organización cuente con una serie de recursos destinados para tal fin (Cavusgil y Zou, 1994). Los recursos, capacidades y limitaciones de las empresas influyen profundamente en la elección de su estrategia de *marketing* y en su capacidad de ejecutar la estrategia elegida (Aaker 1988; Porter 1980).

Dentro del compromiso exportador (Gundlach *et al.*, 1995; Meyer y Allen 1991), la dimensión económica es considerada bajo dos formas: la cantidad de los recursos económicos asignados a un determinado mercado de exportación y la especificidad de estos recursos; es decir, la dificultad de encontrar usos alternativos para los recursos asignados.

Tanto recursos como habilidades de una empresa constituyen sus fuentes de ventaja competitiva sostenible (Day y Wensley 1988; Porter 1985), incluyendo habilidades como la experiencia internacional (Douglas y Craig 1989), el grado de participación de las empresas internacionales, y los recursos disponibles para el desarrollo de las exportaciones (Terpstra 1987). La posesión de tales recursos y capacidades permite a un exportador identificar las

condiciones de los mercados de exportación, desarrollar estrategias de *marketing* adecuadas y ejecutarlas eficazmente.

Cavusgil y Zou (1994) señalan que las empresas comprometidas a exportar poseen la habilidad de planificar las tareas de entrada y asignar recursos gerenciales y no gerenciales esenciales para la exportación. El compromiso exportador permite configurar los flujos de información del mercado para reducir la incertidumbre y los riesgos relacionados con la exportación, y también permite a una empresa asignar recursos correctamente y proactivamente hacia las actividades de exportación en curso (Styles y Ambler, 2000) para lograr ventajas posicionales en el extranjero.

Las capacidades específicas para la exportación afectan el compromiso exportador de una empresa y son esenciales para procesar e interpretar información procedente de los mercados extranjeros (O’Cass y Julian, 2003). Zou y Stan (1998) señalan que las capacidades específicas son uno de los principales determinantes del éxito exportador de las empresas. Estas capacidades incluyen la fluidez en lenguas extranjeras y la educación formal en negocios internacionales, dado que esto ayuda a desarrollar más la gestión de prácticas efectivas para el desarrollo y procesamiento de la información acerca de las necesidades y preferencias de los consumidores extranjeros (Morgan *et al.*, 2004); adicionalmente, los contactos permanentes con los mercados extranjeros, a través de visitas periódicas o asistencia a ferias internacionales, fortalecen el enfoque exportador de la empresa (Bello y Gilliland, 1997), y el conocimiento de la idiosincrasia de los mercados extranjeros reduce la incertidumbre en la toma de decisiones y favorece la expansión de la actividad exportadora (Julien y Ramangalahy, 2003).

Morgan *et al.* (2004) indican que los recursos dan forma al compromiso exportador. En este sentido, se consideran los recursos que se derivan del tamaño de la empresa, otros asociados a la experiencia de la empresa en los mercados exteriores o aquellos que se derivan de la estructura disponible para la realización de la actividad exportadora y vinculados a la recopilación de información sobre los mercados extranjeros. Las grandes empresas, que generalmente poseen más recursos financieros y de gestión, tienen una mayor capacidad de producción, alcanzan economías de escala superiores y se enfrentan a niveles más bajos de riesgo percibido en operaciones de exportación (Bonaccorsi, 1992;



Brouthers *et al.*, 2009). Del mismo modo, el tamaño de la empresa influye en el número de empleados y directivos vinculados a la exportación, así como sobre las actitudes empresariales hacia la asignación de recursos para exportación (Katsikeas 1994). La experiencia en la exportación es indicativa del nivel de conocimiento de los mercados extranjeros, y estos conocimientos generan oportunidades y son una fuerza impulsora en la internacionalización de la empresa (Bodur, 1994).

Por otra parte, las empresas que demuestran altos niveles de compromiso exportador, generalmente cuentan con un departamento de exportación para lograr sus metas de exportación (Katsikeas, 1994). La existencia del departamento de exportación separado facilita la comercialización y el diseño de tareas para desplegar más recursos de forma efectiva (Jain, 2002). Por último, las decisiones relacionadas con el compromiso de recursos a los mercados extranjeros dependen del nivel de conocimiento de la empresa acerca de las oportunidades y amenazas de los mercados extranjeros (Cavusgil y Zou, 1994). La presencia de un sistema de recolección de información sobre los mercados extranjeros ayuda a reducir la incertidumbre en el desarrollo de exportaciones y así genera una actitud más proactiva para acercarse a las oportunidades de exportación (Souchon y Diamantopoulos, 1996). Esto requiere un mayor nivel de recursos destinados a la actividad de exportación, así como una mayor propensión y voluntad de seguir exportando en el futuro.

### **2.1.2 COMPROMISO DADO EN LA ACTITUD DEL DIRECTIVO**

Dentro de esta parte del compromiso exportador, se tiene en cuenta la motivación, la identificación, la lealtad, la participación y comportamiento del directivo (Gundlach *et al.*, 1995). En la mayoría de los estudios de resultados de exportación, esta dimensión se operacionaliza evaluando el apoyo de los gerentes, porque permite determinar la estrategia elegida y sus objetivos. La estrategia del directivo refleja su actitud frente a sus recursos internos y habilidades, y las oportunidades y riesgos creados por su ambiente externo (Hofer y Schendel, 1978).

La alta dirección debe imponer las condiciones necesarias para que una empresa sea competitiva, facilitando la implementación de diferencias reflejadas en el conocimiento del mercado y la habilidad de los empleados, aspectos que influyen en el éxito exportador

(Porter, 1991; Storey, 1994). Generalmente, se resalta el papel de la dirección sobre el compromiso exportador de la empresa (Leonidou *et al.*, 1998, Da Silva y Rocha, 2001; Arteaga, 2003; Chrysochoidis y Theoharakis, 2004), distinguiendo las percepciones de los directivos que afectan las políticas exportadoras de la empresa, particularmente en las pymes, donde el directivo tiene un rol central en la identificación de los factores que incentivan las exportaciones (Chetty y Blankenburg, 2000).

Se menciona que la decisión de exportar combina el estímulo de la empresa y la percepción por parte del directivo de los factores que favorecen la internacionalización (Simpson y Kujawa, 1974), generando un ambiente adecuado para identificar las ventajas y barreras frente a la exportación. Dentro de la percepción del directivo, se incluyen aspectos relacionados con el riesgo que en muchas ocasiones está ligado a la experiencia exportadora de la empresa y a la importancia dada a las barreras a la exportación (Miesenböck, 1988; Leonidou y Katsikeas, 1996). En el caso de las pymes, el riesgo percibido ante las exportaciones es más alto con respecto a las empresas grandes (Rialp-Criado, 1997); la existencia de ciertas percepciones hacia la exportación se resume en el riesgo a exportar (Eshghi, 1992) y también se asocia con el nivel de tolerancia asumido por el directivo. La importancia que los directivos conceden a las barreras a la exportación se asocia a la incertidumbre de poder superarlas, e influye negativamente sobre la actividad exportadora (Aaby y Slater, 1989; Louter *et al.*, 1991; Leonidou *et al.*, 1998).

### **3. METODOLOGIA**

En esta investigación se utilizó la metodología cuantitativa para explorar los determinantes del compromiso exportador. Mediante un método de muestreo aleatorio estratificado, fueron seleccionadas 306 empresas exportadoras colombianas. A estas empresas se les realizó una encuesta en el año 2012 (ANIF, 2012), conformada por un cuestionario con componentes sobre *marketing*, innovación, desarrollo exportador, entre otros aspectos interrogados.

Con el objeto de determinar los principales determinantes del compromiso exportador en las empresas colombianas, se parte de la escala de compromiso exportador de Lages y Montgomery (2004), que es una adaptación de la escala creada por Cavusgil y Zou (1994). Esta medida considera una escala de 1 a 5, donde 1 es muy en desacuerdo y 5 es

muy de acuerdo, haciendo referencia a la percepción de los encuestados sobre cuatro aspectos que representan el compromiso exportador de una empresa: 1) la planificación empresarial, 2) cantidad de recursos invertidos en la actividad exportadora, 3) compromiso de la administración, y 4) inversión de mayores recursos financieros para la exportación con respecto a la inversión para el mercado interno.

Esta escala está conformada por los dos enfoques que definen el compromiso exportador y que fueron explicados en el marco teórico; poseen medidas de tipo actitudinal y comportamental. En esta investigación, se adaptan tres indicadores que recogen los aspectos mencionados por Cavusgil y Zou (1994) y Lages y Montgomery (2004); y siendo consecuentes con autores como Donthu y Kim (1993) y Bello *et al.* (2003), que evaluaron el compromiso exportador con indicadores del nivel de recursos financieros y humanos comprometidos en el comercio internacional y la actitud de los dirigentes frente a las operaciones en mercados internacionales.

La utilización de indicadores de tipo formativo en lugar de escalas, es validada por Diamantopoulos (1999), quien considera que este tipo de medición también es de carácter idóneo, siempre y cuando el constructo a medir (en este caso, compromiso exportador) sea una función de sus indicadores (Bollen, 1989) y, por lo tanto, se debe verificar la validez y fiabilidad de la escala conformada por indicadores.

En esta investigación se adaptaron los siguientes indicadores:

- Recursos financieros internos (RFpropios): cantidad de recursos propios invertidos en la empresa para actividades de exportación.
- Recursos financieros externos (RFexter): cantidad de recursos externos adquiridos e invertidos en la empresa para actividades de exportación.
- Recursos humanos (KH): cantidad de recursos invertidos en formación de capital humano.
- Capacidad de gestión (GEST): número de años de experiencia en los negocios internacionales (directivo).

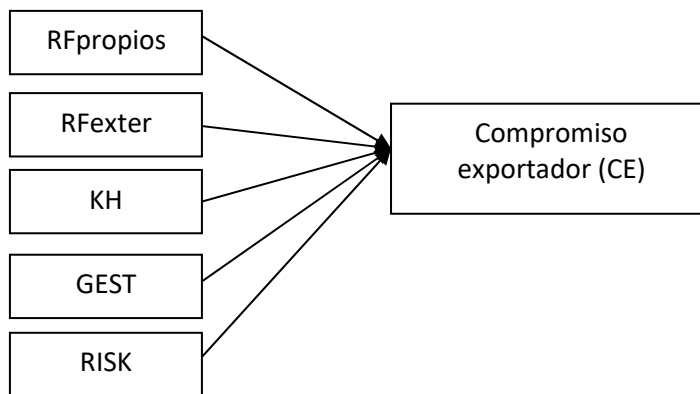
Para medir el componente actitudinal del directivo, se utiliza la siguiente variable dicotómica (respuesta sí/no):

- Actitud al riesgo (RISK): propensión a asumir riesgos.

Ahora bien, la variable compromiso exportador (CE) se mide preguntando a los directivos si hubo un alto compromiso de la administración para las actividades de exportación. Esta variable es de tipo dicotómica (sí/no) y permite comprobar si el compromiso exportador depende de las variables mencionadas anteriormente.

De acuerdo a la descripción de las variables, la investigación sobre los determinantes del compromiso exportador de las empresas exportadoras colombianas se puede expresar por medio de la Figura 1.

**Figura 1.** Modelo: determinantes del compromiso exportador



### 3.1. MODELO

Para el desarrollo del análisis estadístico, se aplica el modelo de redes neuronales artificiales por ser un procedimiento que recientemente se ha utilizado para analizar datos, y que se considera dentro de los métodos de técnicas multivariantes (Hair *et al.*, 1999). Las redes neuronales se basan en la imitación de la estructura y funcionamiento del cerebro humano y poseen una alta capacidad para agrupar partiendo de la definición de ciertas variables (Hawley *et al.*, 1990).

Las redes neuronales artificiales son un instrumento que permite procesar datos con un sistema diferente a los métodos estadísticos comunes, dado que simula el sistema neuronal humano, conectando diversas unidades de procesamiento de información llamadas neuronas (variables), pasando por tres tipos de procesos llamados capas: capas de entrada,

ocultas y salida (Hawley *et al.*, 1990). Las redes neuronales se encuentran conformadas por los siguientes conceptos: el tipo de modelo de red neuronal, que puede ser perceptrón multicapa o función de base radial; las unidades de procesamiento o nodos encargados de almacenar y procesar la información y generar el resultado; la red o sistema de nodos que sirven de canal de comunicación entre los nodos de entrada y los nodos de salida; y la función de aprendizaje que recoge los errores de predicción y da como resultado el modelo con mejor ajuste.

Para estimar este modelo, es necesario cumplir con ciertos pasos con el fin de que la red neuronal estimada sea capaz de explicar la variable objeto de investigación. Los pasos seguidos fueron:

- 1) Selección de las variables relevantes para el estudio: de acuerdo al apartado anterior, se definieron cinco variables determinantes del compromiso exportador. Para ello, se realizó una elección conforme a escalas y medidas testeadas con anterioridad. Dado que el modelo debe incluir variables que puedan predecir realmente a la variable dependiente (compromiso exportador), se realizó un análisis de fiabilidad de la escala por medio del alpha de Cronbach, que debe ser superior de 0,8 (Nunnally, 1978), logrando cumplirse en los diferentes indicadores relacionados con el compromiso exportador como: recursos financieros internos (0,881), recursos financieros externos (0,893), capacidad de gestión (0,926), recursos humanos (0,939) y actitud al riesgo (0,918). Esta verificación de fiabilidad permite garantizar que el modelo tenga la capacidad de proporcionar una respuesta correcta y generalizable.
- 2) Pre-procesamiento de los datos: utilizando el *software* SPSS 20, se implementa el algoritmo de aprendizaje *backpropagation* en una arquitectura del tipo perceptrón multicapa, que constituye una red neuronal que simula la capacidad del cerebro humano para acopiar y almacenar información a través de capas de entradas que tienen una capa de salida asociada que representa el resultado deseado, y reduciendo el margen de error entre el resultado real y el que ofrece la red. El algoritmo *backpropagation* (Rumelhart y McClelland, 1986) se basa en un proceso iterativo que incorpora en la red los datos a procesarse.

- 3) Resultados y validación: dado que el método de redes neuronales artificiales itera varias veces hasta encontrar el mejor modelo capaz de ser generalizado, los datos se subdividen en tres grupos: entrenamiento, validación y test (Ripley, 1996). Este es un proceso realizado por el *software* y que requiere de esta subdivisión para evitar problemas de sobreajuste del modelo, dado que el grupo de entrenamiento minimiza los errores, el grupo de validación controla el proceso y el grupo test corrobora la eficacia del modelo obtenido proporcionando una estimación sin sesgos de error.
- 4) Validación del rendimiento de la red neuronal: puede obtenerse por medio de diferentes indicadores: índices de especificidad, de sensibilidad o de eficacia y análisis de la curva ROC (Masters, 1993). En esta investigación se utilizará la curva ROC.

#### **4. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

El análisis de resultados se divide en dos apartados. Primero, se describen los resultados generales del modelo y la validación mediante la curva ROC y, en segundo lugar, se explican detenidamente los aportes a la investigación a partir del modelo obtenido.

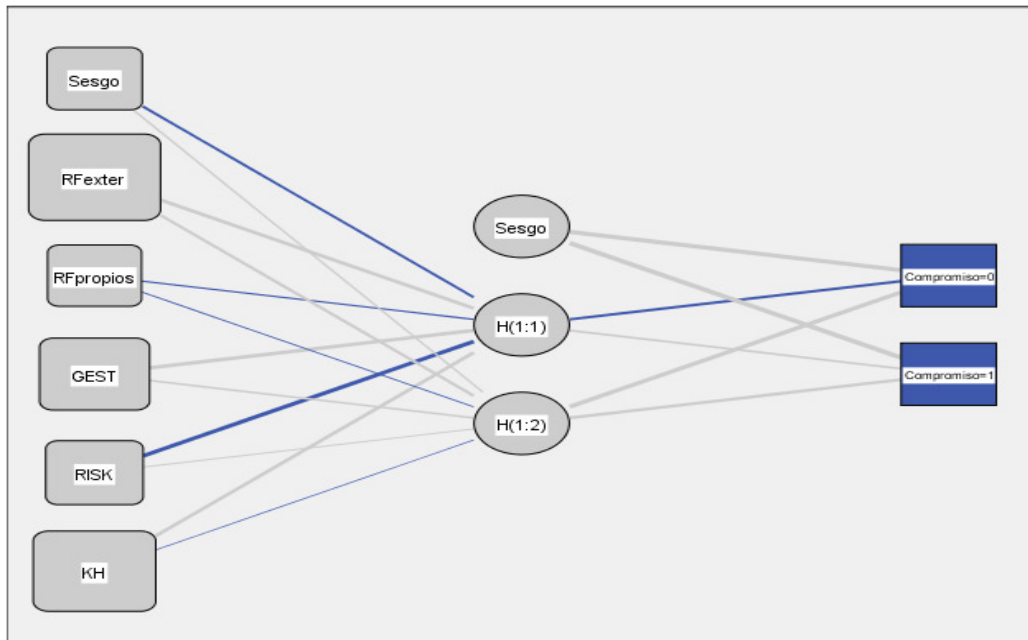
##### **4.1 MODELO DE RED NEURONAL**

La Figura 2 muestra el modelo de red neuronal utilizado en este estudio: la arquitectura estaba compuesta por 5 neuronas en la capa de entrada (variables explicativas), dos neuronas en la capa oculta y una neurona en la capa de salida (variable dependiente).

El modelo de red neuronal estimado obtuvo resultados satisfactorios; el área bajo la curva ROC (véase Figura 3) dio como resultado un valor de 0,611, que implica la existencia de mayor cantidad de datos a favor de la validez predictora del modelo (mayor que 0,5).

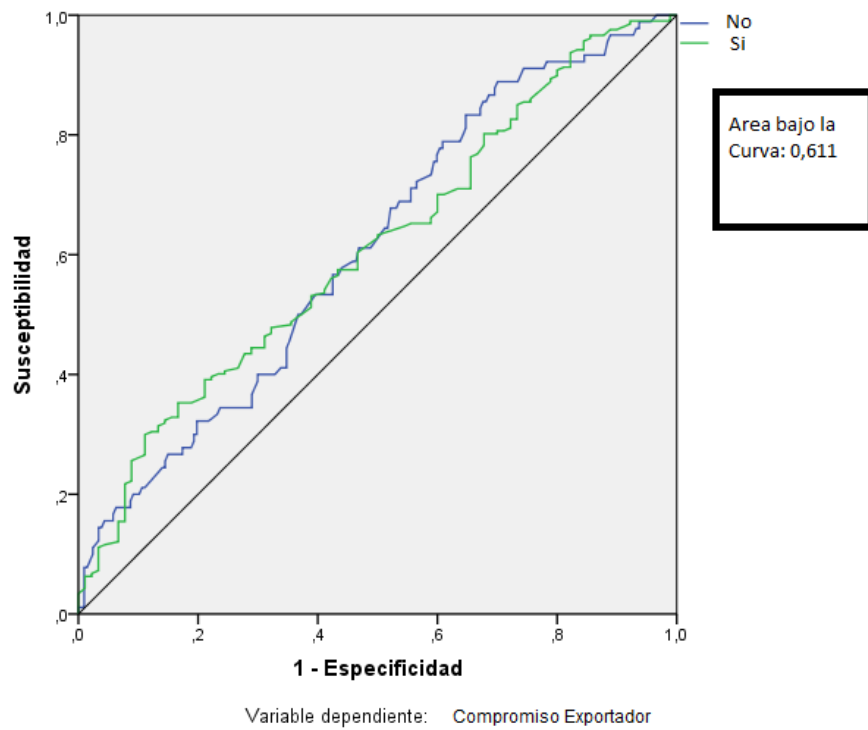
Después de comprobar la validez del modelo, se examina la capacidad predictora de las cinco variables consideradas como determinantes del compromiso exportador. Para ello, se obtiene el nivel de importancia de las variables independientes (véase Tabla 1), que permite obtener las variables con mayor poder predictivo sobre el compromiso exportador.

**Figura 2:** Red neuronal obtenida



Fuente: elaboración propia (resultado del *software* SPSS)

**Figura 3:** Curva ROC



Fuente: elaboración propia (resultados del *software* SPSS)

**Tabla 1:** Nivel de importancia de las variables independientes

Variables	Importancia
Recursos financieros propios	100%
Recursos humanos	76,6%
Recursos financieros externos	35,4%
Actitud al riesgo	11,3%
Capacidad de gestión	9,6%

Fuente: elaboración propia

Según la Tabla 1, se muestra el nivel de impacto de cada una de las variables que están ligadas al compromiso exportador de los empresarios colombianos. Se encuentra que los recursos financieros propios tienen el mayor nivel de importancia con un 100%; en segundo lugar, se ubica la variable recursos humanos con un nivel del 76,6% de la escala; en tercer lugar, se tiene el financiamiento externo con un 35,4% de poder predictivo; en cuarto lugar, se tiene la actitud al riesgo, que alcanzó un 11,3% de poder predictivo; y finalizando, en quinto lugar, se ubica la capacidad de gestión con un 9,6%.

#### **4.2 ANÁLISIS DE LA IMPORTANCIA DE LOS DETERMINANTES DEL COMPROMISO EXPORTADOR**

En estos resultados, se observa que las variables que tienen mayor influencia en el compromiso exportador de las empresas colombianas son: la inversión de recursos financieros propios y externos y el aporte del recurso humano. Estos resultados coinciden con la perspectiva comportamental del compromiso exportador (Cavusgil y Zou, 1994), donde los recursos financieros y humanos de la empresa determinan si se encuentra comprometida con la actividad exportadora, y se encuentra que, para el caso colombiano, no es adecuado considerar que el compromiso exportador tiene un enfoque actitudinal (Cavusgil y Nevin, 1981), dado que la variable que representa la actitud del directivo (actitud al riesgo) obtiene la menor capacidad predictiva en el modelo.



### **Inversión en Recursos Financieros Propios (100%):**

Es importante observar que el promedio de estos empresarios están invirtiendo el 48% de sus recursos propios en la operación de comercio exterior, apostando un alto nivel de su capital con una importante exposición al riesgo; de allí el nivel de confianza depositado en la experiencia de sus directivos que en promedio tienen 8,5 años de experiencia, lo cual se visualiza en que solo el 32% del capital total fue llevado a esta operación de comercio, cifra manejable en toda empresa.

Como señalan Lages y Montgomery (2004), el compromiso exportador aumenta la voluntad de los directivos por esforzarse para alcanzar las metas internacionales fijadas, constituyendo una guía estratégica que orientará la toma de decisiones en los mercados exteriores; todo esto incrementa la eficacia y eficiencia en la asignación de recursos, constituyendo un estímulo esencial para el aumento de las ventas internacionales y la satisfacción de los directivos con el resultado obtenido (Zou y Stan, 1998).

Para una empresa pyme es muy importante realizar una adecuada planificación económica y financiera. Esta le permitirá decidir la mezcla de capital accionario y deuda más adecuada para su negocio. En el caso de las pymes colombianas, se observa que la actividad exportadora es impulsada principalmente por los recursos propios invertidos por la organización para tales fines, constituyéndose en la estrategia elegida para impulsar las exportaciones (Aaker, 1988). Esta opción de inversión tomada por las pymes exportadoras colombianas, resalta la presencia de habilidades adecuadas para la planificación y asignación de recursos (Cavusgil y Zou, 1994), teniendo en cuenta que son empresas pequeñas, generalmente con limitaciones de tipo financiero, pero que logran asignar un monto de recursos con el propósito de hacer parte del mercado internacional.

### **Recurso Humano (76,6%):**

La investigación revela el nivel de inversión en capacitación del recurso humano de las pymes colombianas, donde el 92% del grupo de empresas estudiadas invierten entre 1 y 3 millones y el restante no invierte, siendo en promedio solo el 2% del capital promedio invertido del grupo de empresas.

El compromiso exportador en Colombia presenta características diferentes a los países europeos, donde este compromiso está enmarcado en el papel que desempeñan los directivos en el diseño e implantación de la estrategia de expansión internacional y la cantidad de recursos disponibles para su desarrollo. En las pymes colombianas, se observa la importancia de las actitudes y motivaciones de los directivos de las empresas en relación con las operaciones de comercio exterior (Pauwels y Matthyssens, 1999), partiendo de la valoración que se da a tener al personal capacitado y superar, de esta forma, los bajos niveles de formación de la fuerza de trabajo y del empresario, la deserción escolar y la baja calidad educacional que constituyen barreras para aumentar la productividad de las pymes. Las pymes buscan enfrentar estos retos mediante programas que favorezcan las necesidades del sector productivo y de las pymes. Sin embargo, muchas áreas requieren de acciones públicas que fortalezcan las instituciones y de políticas para mejorar la articulación entre el sistema educativo y el mercado laboral, favoreciendo itinerarios formativos, desarrollando esquemas de acreditación de competencias y capacidades adquiridas y estableciendo marcos institucionales para promover la cooperación entre las pymes (Douglas y Craig 1989).

Esta importancia que otorgan las pymes colombianas a la inversión en capital humano, va encaminada con la necesidad de conformar un área de la organización centrada en la actividad exportadora que, como indican Katsikeas (1994) y Jain (2002), forma parte de una empresa con alto compromiso exportador, dado que las empresas buscan facilitar la comercialización hacia el exterior y administrar adecuadamente los recursos asignados para la exportación. Este comportamiento permite afirmar que las pymes colombianas basan su compromiso exportador reforzando la organización interna de la empresa, tanto en la asignación de recursos como en la capacitación del personal.

### **Inversión en Recursos Financieros Externos (35,4%):**

La investigación muestra la inversión en recursos financieros externos como un tercer factor determinante del compromiso exportador con un 35,4% de importancia frente a las demás variables descritas, reflejando que el 83% de las pymes solicitan financiación externa por debajo de 25 millones y solo el 8% fueron más allá y accedieron a financiación entre 25 y 50 millones, frente a un 6,4% que no adquiere recursos externos. Todo esto

indica que las pymes colombianas acceden al mercado financiero, pero los montos de financiación a los que acceden son relativamente bajos, justificando las innumerables razones que afectan el desarrollo exportador en las pymes, relacionados con las limitantes financieras que enfrentan (Styles y Ambler, 2000). Para mitigar esta afectación al acceso del sector banca- pymes, los gobiernos desarrollan estrategias a través de organizaciones de fomento al emprendimiento o empresas con proyectos.

Como ilustran varios estudios, el acceso al financiamiento de las empresas está estrechamente relacionado con su tamaño, nivel de inserción internacional y capacidad de exportación. Esto conduce a que una proporción más alta de empresas grandes y exportadoras puedan tener mayor acceso al crédito (Greenaway Etal, 2007; Berman y Héricourt, 2010). Aunque algunos países ampliaron el crédito empresarial, la brecha de financiación entre pymes y grandes empresas persiste como un desafío fundamental. Las diferencias más importantes entre las empresas se enfocan siempre en las diferentes tasas de interés y el plazo del préstamo para el tipo de empresa.

#### **Actitud al Riesgo (11,3%):**

La investigación arroja que el 68,4% de los empresarios de las pymes encuestadas expresaron su falta de temor y la poca preocupación al momento de hacer negocios o buscar nuevos mercados; resultado muy importante para este grupo de pequeños empresarios, de los cuales solo el 31,6% no tienen la seguridad para enfrentar estos niveles de compromiso que se espera puedan tener para sobrellevar el mundo de los negocios internacionales y crecer con estrategias que permitan minimizar su percepción de riesgo (Chetty y Blankenburg, 2000).

Colombia, por su diversidad de culturas, permite tener diferentes personalidades; empresarios de acuerdo a su región de origen, educación o formación y otros que son emprendedores por naturaleza. Los resultados encontrados en este trabajo van en línea con anteriores estudios que indican que la actitud de quien toma las decisiones, la experiencia, la motivación y las expectativas, son determinantes para afrontar las diferentes etapas del proceso donde se encuentre la organización (Reid 1981). Es importante considerar el grado de necesidad que tiene el empresario frente a la demanda externa y la satisfacción de su

mercado objetivo o la falta de conocimiento de entidades gubernamentales de ayuda a la exportación para negociaciones internacionales.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los empresarios de las pymes colombianas tiene un bajo nivel de riesgo percibido frente a las exportaciones, yendo en contravía con lo expuesto por Rialp-Criado (1997), quien manifiesta que generalmente las pymes son mucho menos arriesgadas que las grandes empresas. Los empresarios de las pymes colombianas no se dejan influenciar por la incertidumbre que implica entrar a un mercado desconocido y esto se refleja en la inversión de recursos propios hacia la actividad exportadora, dado que al no sentir miedo a asumir riesgos de este tipo, decide destinar parte de sus recursos para ingresar a nuevos mercados y obtener mayor rentabilidad.

### **Capacidad de gestión (9,6%):**

En la investigación se obtuvo que el 51,5 % de los directivos de estas pymes tenían 6 años de experiencia internacional y el 48,5 % restante, más de 6 años de experiencia alcanzando hasta 35 años de operación exportadora, revelando esto una etapa de madurez que fortalece el espíritu del empresario con el compromiso exportador. Se tiene en cuenta la experiencia previa de la dirección como factor clave en el proceso de desarrollo exportador, toda vez que es considerado un proceso de toma de decisiones por parte de ésta, respecto a la penetración, desarrollo e inversión en recursos para sus actividades de exportación (Rundh, 2003).

De acuerdo con los estudios realizados por Martínez (2008), la poca experiencia internacional y la carencia de un departamento de comercio exterior conducen a una menor cobertura en los mercado externos, la estandarización geográfica de la oferta y la baja intensidad exportadora; y son el reflejo del tránsito en una etapa inicial del proceso del desarrollo exportador según la clasificación de Leonidou y Katsikeas (1996). No obstante, los conocimientos, la experiencia y las habilidades de sus directivos, así como la adquisición gradual de nuevas tecnologías y la internacionalización de su canal de distribución para las exportaciones, permiten suponer que las pymes tienen el potencial para crecer en los mercados externos con niveles competitivos para hacer frente a las demandas que los mercados exijan.

En esta investigación, a pesar de que la capacidad de gestión del empresario, medida por su nivel de experiencia internacional, constituye una variable que afecta el compromiso exportador, no es el factor más relevante para que las pymes tomen el riesgo de entrar a nuevos mercados. En las pymes colombianas, sobresale el apoyo dado por los directivos para implementar una estrategia exportadora adecuada y dicho apoyo refleja su actitud frente a la inversión de recursos para favorecer el comercio internacional (Hofer y Schendel, 1978). Sin embargo, dicha actitud parece no depender de la experiencia del directivo en el campo de los negocios internacionales y este resultado guarda relación con la baja percepción de riesgo que posee el empresario y que lo conduce a asumir nuevos retos sin la condición previa de poseer experiencia exportadora.

## **5. CONCLUSIONES**

La investigación refleja un grupo de factores o variables que influyen directamente sobre el nivel de compromiso exportador de las pymes colombianas medido con la inversión del empresario en cada una de esas variables que lo conduce a ser más competitivo y alcanzar mayor cobertura en los mercados externos teniendo en cuenta su nivel de inversión de capital propio o externo, permitiendo observar los procesos del empresario en la obtención de financiación y disposición del gobierno para el crecimiento de estas pequeños empresarios.

Se encuentra que las pymes exportadoras colombianas poseen un compromiso con las exportaciones basado en el apoyo dado por los directivos bajo la inversión de recursos propios para el desarrollo de todas las actividades guiadas hacia la exportación de sus productos, incluyendo la capacitación del personal para realizar una planificación adecuada. Las pymes colombianas también presentan una baja inversión en capital externo, que conduce a realizar cuestionamientos sobre posibles causas como el desconocimiento financiero, procesos complejos y exigentes para el financiamiento, cultura del empresario (miedo al crédito), altas tasas de interés y falta de conocimiento de las entidades de apoyo al emprendedor realizadas por el gobierno para acompañar el desarrollo de estos empresarios con entidades como Proexport o Bancoldex, entre otras.

Lo observado en la investigación refleja la profunda brecha existente en el acceso, las condiciones y los costos de financiamiento entre las pymes y grandes empresas, a pesar

de los enormes avances que el país ha logrado en este sector en los últimos años. Esta brecha obstaculiza un mayor aporte al desarrollo por parte de las pequeñas empresas que representan un volumen alto de las empresas productoras del país. De acuerdo a la estrategia competitiva del Estado, el sistema financiero en Colombia y a nivel latinoamericano ha mostrado cambios que han permitido disminuir la diferencia en el acceso a créditos y ha lanzado nuevos productos que permitan al productor pyme a acceder a estos recursos financieros y no financieros.

Es importante referenciar el nivel de experiencia que influye como impulsor del compromiso exportador demostrando que este es mayor, de acuerdo al empresario y su experiencia comercial. Sin embargo, en Colombia se marca el liderazgo en la penetración de mercados externos y a través del apoyo del empresario por medio de inversión financiera propia y bajo los preceptos de confianza y actitud arriesgada basada en la dirección objetiva y éxito en el desarrollo de los negocios; todo esto conforme a la formación y conocimiento de los miembros de la organización, un factor que resulta siendo muy relevante en el desarrollo de este liderazgo.

A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir que el compromiso exportador de las pymes colombianas depende de la estrategia implementada por el directivo mediante la destinación de recursos a la actividad exportadora, donde prevalece la actitud frente al riesgo asumida por el empresario frente a la experiencia que pueda poseer en el mercado internacional. Se encuentra que las pymes colombianas buscan enfrentar por sí solas los retos que les demanda el mercado internacional antes de buscar apoyo en entidades externas. Esta conclusión puede representar un punto a tratar por las entidades financieras privadas y, en especial, por el gobierno para que se desarrollen políticas de socialización de los programas desarrollados para impulsar la actividad exportadora y para apoyar a las pequeñas y medianas empresas. Adicionalmente, los resultados obtenidos permiten que los empresarios reconozcan sus fortalezas y debilidades para afrontar el mercado internacional, con el objetivo de replantear sus propios planes estratégicos. Finalmente, esta investigación permite caracterizar los aspectos tenidos en cuenta por las pymes en el desarrollo de su actividad exportadora, haciendo parte de un campo de estudio altamente explorado por los académicos; pero que, dado el panorama actual que viven las empresas, basado en una fuerte competencia e integración comercial, hace que sea un tema

de relevancia que no tiene un campo ilimitado de exploración y que permite dar herramientas a las empresas para centrar sus actividades exportadoras.

## REFERENCIAS

- Aaby, N. y Slater, S. (1989): “Management influences on export performance: A review of the empirical literature 1978-88”. *International Marketing Review*, 6(4), 7-26.
- Aaker, D. (1988): *Strategic Market Management*, 2nd Edition. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Alonso, J. (1994): “El proceso de internacionalización de la empresa. Información Comercial Española”. *Revista de Economía*, 725, 127–143.
- Amposah, W.; Adu-Nyako, K. y Pick, D. (1997): “Evaluation of Export Promotion Programs on Trade of High-Valued and Processed Food Products: Implications for North Carolina Agribusiness”. *International Agricultural Trade Research Consortium, Working Papers Series*, 96-5, 29 pp. Recuperado de <http://ageconsearch.umn.edu/record/51209/files/96-5.pdf>.
- ANIF (2012): *La gran encuesta Pyme. Segundo Semestre 2012. Informe de Resultados*. Bogotá: ANIF. Recuperado de <http://suscripciones.anif.co/sites/default/files/uploads/GranEncuesta%20II-2012.pdf>.
- Arteaga, J. (2003): *La actividad exportadora y las barreras a la exportación*. Tesis doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Barcelo, V. (1998): *2ª parte del Estudio sobre Dinámica Exportadora y Ventajas Competitivas de la Economía Valenciana. Encuesta Exportadora*. No publicado
- Bello, D. y Barksdale, H. (1986): “Exporting at Industrial Trade Shows”. *Industrial Marketing Management*, 15 (3), 197–206.
- Bello, D. y Gilliland, D. (1997): “The Effect of Output Controls, Process Controls, and Flexibility on Export Channel Performance”. *Journal of Marketing*, 61, 22–38.

- Bello, D.; Chelariu, C. y Zhang, L. (2003): “The antecedents and performance consequences of relationalism in export distribution channels”. *Journal of Business Research*, 56(1), 1–16.
- Berman, N. y Héricourt, J. (2010): “Financial Factors and the Margins of Trade: Evidence from Cross-Country Firm-Level Data.” *Journal of Development Economics*, 93(2), 206–17.
- Bodur, M. (1994): “Foreign Market Indicators, Structural Resources and Marketing Strategies as Determinants of Export Performance”. *Advances in International Marketing*, 6, 183–205.
- Bollen, K. (1989): *Structural equations with latent variables*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Bonaccorsi, A. (1992): “On the Relationship between Firm Size and Export Intensity”. *Journal of International Business Studies*, 23(4), 605–635.
- Brouthers, L.; Nakos, G.; Hadjimarcou, J. y Brouthers, K. (2009): “Key Factors for Successful Export Performance for Small Firms”. *Journal of International Marketing*, 17(3), 21–38.
- Cannon, T. y Wilis, M. (1983): “The Smaller Firm in Overseas Trade”. *European Small Business Journal*, 1(3), 45–55.
- Cavusgil, S.T. (1984): “Organizational characteristics associated with export activity”. *Journal of Management Studies*, 21(1), 3–22.
- Cavusgil, S.T. y Nevin, J.R. (1981): “Internal determinants of export marketing behavior: an empirical investigation”. *Journal of Marketing Research*, 18, 114–119.
- Cavusgil, S.T. y Zou, S. (1994): “Marketing strategy-performance relationship: an investigation of the empirical link in export market ventures”. *Journal of Marketing*, 58(1), 1–21.
- Chetty, S. y Blankenburg, D. (2000): “Internationalization of small to medium-sized manufacturing firms: A network approach”. *International Business Review*, 9, 77–93.



- Chrysochodis, G. y Theoharakis, V. (2004): "Attainment of competitive advantage by the exporter-importer dyad: The role of export offering and import objectives". *Journal of Business Research*, 57, 329–337.
- Czincota, M. y Ronkainen, I. (2002): *Marketing internacional*, 6ª edición. México: Prentice Hall.
- Da Silva, P. y Rocha, A. (2001): "Perception of export barriers to Mercosur by Brazilian firms". *International Marketing Review*, 18(6), 589–610
- Day, G. y Wensley, R. (1988): "Assessing Advantage: A Framework for Diagnosing Competitive Superiority". *Journal of Marketing*, 52, 1–20.
- Diamantopoulos, A. (1999): "Viewpoint. Export performance measurement: reflective versus formative indicators". *International Marketing Review*, 16(6), 444–457.
- Donthu, N. y Kim S.H. (1993): "Implications of firm controllable factors on export growth". *Journal of Global Marketing*, 7(1), 47–63.
- Douglas, S. y Craig, S. (1989): "Evolution of Global Marketing Strategy: Scale, Scope and Synergy". *Columbia Journal of World Business*, 24(3), 47–58.
- Eshghi, A. (1992): "Attitude-behaviour inconsistency in exporting". *International Marketing Review*, 9(3), 40–61.
- Gray, B. (1997): "Profiling managers to improve export promotion targeting". *Journal of International Business Studies*, 28(2), 387–420.
- Greenaway, D.; Guariglia, A. y Kneller, R.A. (2007): "Financial Factors and Exporting Decisions". *Journal of International Economics*, 73 (2), 377–95.
- Gundlach, G.; Achrol, R. y Mentzer, J. (1995): "The Structure of Commitment in Exchange". *Journal of Marketing*, 59, 78–92.
- Hair, J.; Anderson, J.; Tatham, R. y Black, W. (1999): *Análisis Multivariante*. 5ª edición, Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Hawley, D.; Johnson, J. y Raina, D. (1990): "Artificial neural Systems: a new tool of financial decision-making". *Financial Analysts Journal*, 46(6), 63–72.

- Hibbert, E.P. (1990): *The Management of International Trade Promotion*. Londres: Routledge.
- Hofer, C. y Schendel, D. (1978): *Strategy Formulation: Analytical Concepts*. St. Paul: West Publishing.
- Jain, S. (2002): *Marketing Internacional*. Mexico: Thomson International.
- Julien, P. y Ramangalahy, C. (2003): "Competitive Strategy and Performance of Exporting SMEs: An Empirical Investigation of the Impact of Their Export Information Search and Competencies". *Entrepreneurship Theory and Practice*, 27(3), 227–45.
- Katsikeas, C. (1994): "Export Competitive Advantages: The Relevance of Firm Characteristics". *International Marketing Review*, 11(3), 33–53.
- Kotabe, M. y Czinkota, M. (1992): "State Government Promotion of Manufacturing Exports: a Gap Analysis". *Journal of International Business Studies*, 23(4), 637–658.
- Lages, L. y Montgomery, D. (2004): "Export performance as an antecedent of export commitment and marketing strategy adaptation. Evidence from small and medium-sized exporters". *European Journal of Marketing*, 38(9/10), 1186–1214.
- Leonidou, L. y Katsikeas, C. (1996): "The export development process: An integrative review of empirical models". *Journal of International Business Studies*, 27(2), 517–551.
- Leonidou, L.; Katsikeas, C. y Piercy, N. (1998): "Identifying managerial influences on exporting: Past research and future directions". *Journal of International Marketing*, 6(2), 74–102.
- Louter, P.; Ouwerkerk, C. y Bakker, B. (1991): "An inquiry into successful exporting". *European Journal of Marketing*, 25(6), 7–23.
- Martínez, P. (2008). "Proceso del desarrollo exportador de la pyme colombiana". *Cuadernos de Gestión*, 9(1), 47–66.
- Masters, T. (1993): *Practical neural networks recipes in C++*. Londres: Academic Press.
- Meyer, J. y Allen, N. (1991): "A Three-Component Conceptualization of Organizational Commitment". *Human Resource Management Review*, 1, 61–89.

- Miesenböck, K. (1988): "Small Business and Exporting: A literature review". *International Small Business Journal*, 6(2), 42–61.
- Morgan, N.; Kaleka, A. y Katsikeas, K. (2004): "Antecedents of Export Venture Performance: A Theoretical Model and Empirical Assessment". *Journal of Marketing*, 68, 90–108.
- Nunnally, J. (1991): *Teoría Psicométrica*. México: Editorial Trillas.
- O'cass, A. y Julián, C. (2003): "Examining firm and environmental influences on export marketing mix strategy and export performance of Australian exporters". *European Journal of Marketing*, 37(3/4), 366–384.
- Pauwels, P. y Matthyssens, P. (1999): "A strategy process perspective on export withdrawal". *Journal of International Marketing*, 7(3), 10–37.
- Porter, M.E. (1980): *Competitive Strategy*. Nueva York: Free Press.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Nueva York: Free Press.
- M. Porter (1991): "Towards a dynamic theory of strategy". *Strategic Management Journal*, 12, pp. 95–117.
- Reid, S. (1981): "The Decision Maker and Export Entry and Expansion". *Journal of International Business Studies*, 12(2), 101–112.
- Rialp-Criado, A. (1997): *Las fases iniciales del proceso de internacionalización de las empresas industriales catalanas: Una aproximación empírica*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Ripley, B. (1996): *Pattern Recognition and Neural Networks*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosales, R. (1997): "La asociatividad como estrategia de fortalecimiento de las Pymes". *Revista Capítulos de SELA*, 51, 311–319.
- Rosson P. y Seringhaus, F. (1991): *Export Development and Promotion. The Role of Public Organizations*. Londres: Kluwer Academic Publishers.

- Rumelhart, D. y McClelland, J. (1986): *Parallel distributed processing*. Cambridge: MIT Press.
- Rundh, B. (2003): "Rethinking the international marketing strategy: new dimensions in a competitive market". *Marketing Intelligence and Planning*, 29(4), 249–257.
- Simpson, C. y Kujawa, D. (1974): "The export decisions process: An empirical inquiry". *Journal of International Business Studies*, 5(1), 107–117.
- Souchon, A. y Diamantopoulos, A. (1996): "A Conceptual Framework of Export Marketing Information Use: Key Issues and Research Propositions". *Journal of International Marketing*, 4(3), 49–71.
- Storey, D. (1994): *Understanding the small business sector*. Londres: Routledge.
- Styles, C. y Ambler, T. (2000): "The Impact of Relational Variables on Export Performance: An Empirical Investigation in Australia and the UK". *Australian Journal of Management*, 25: 3, 261–281.
- Terpstra, V. (1987): *International Marketing*. Hinsdale: The Dryden Press.
- Zou, S. y Stan, S. (1998): "The Determinants of Export Performance: A Review of the Empirical Literature between 1987 and 1997". *International Marketing Review*, 15(5), 333–56.