

Research Article

Determinantes gerenciales de la proactividad y desempeño internacional en pymes del sector TIC

Managerial determinants of international proactivity and performance in ICT SMEs

Sandoval-Álvarez, Carlos ¹<https://orcid.org/0000-0003-1166-5684>carlos.sandovalalvarez@ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica, Costa Rica, San José

Autor de correspondencia ¹DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n4/210>

Resumen: Aunque el impacto del capital humano gerencial de las pymes del sector TIC sobre la proactividad internacional de estas empresas ha sido tratado y documentado ampliamente, escasa evidencia empírica proviene de países latinoamericanos. A fin de abordar este vacío, se diseñó un modelo hipotético fundamentado en literatura sobre emprendimiento internacional, el cual fue analizado mediante técnicas rigurosas de modelación de ecuaciones estructurales. Usando una muestra de 87 gerentes de pymes costarricenses del sector TIC se examinó el efecto de la experiencia internacional del gerente, de su percepción de autoeficacia, de riesgo y de los beneficios de las exportaciones sobre la proactividad internacional de la empresa. Los principales hallazgos indican que la percepción de riesgos y la experiencia internacional del gerente son los factores determinantes del nivel de proactividad internacional. Además, se encontró que una mayor proactividad internacional se relaciona significativamente con un mejor desempeño exportador en las pymes. Estos resultados destacan el papel clave de las percepciones gerenciales y la experiencia previa en los procesos de internacionalización. Asimismo, se sugiere que estrategias orientadas a reducir la percepción de riesgo y fortalecer las capacidades internacionales podrían contribuir a impulsar la expansión internacional de las pymes del sector TIC.

Palabras clave: emprendimiento internacional, capital humano, gerentes, sector TIC.

Check for
updates

Received: 21/Ago/2025

Accepted: 05/Oct/2025

Published: 31/Oct/2025

Cita: Sandoval-Alvarez, C. (2025). Determinantes gerenciales de la proactividad y desempeño internacional en pymes del sector TIC. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(4), 87-104. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n4/210>

Journal of Economic and Social Science Research (JESSR)
<https://economicsocialresearch.com>
info@editoriagrupo-aea.com

Nota del editor: Editorial Grupo AEA se mantiene neutral con respecto a las reclamaciones legales resultantes de contenido publicado. La responsabilidad de información publicada recae enteramente en los autores.

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

Although the impact of managerial human capital on the international proactiveness of SMEs in the ICT sector has been widely discussed and documented, little empirical evidence comes from Latin American countries. To address this gap, a hypothetical model grounded in international entrepreneurship literature was designed and analyzed using rigorous structural equation modeling techniques. Using a sample of 87 managers from Costa Rican ICT SMEs, the study examined the effect of a manager's international experience, their perception of self-efficacy, risk, and export benefits on the firm's international proactiveness. The main findings indicate that the manager's risk perception and international experience are the key determinants of the level of international proactiveness. Additionally, greater international proactiveness was found to be significantly associated with better export performance in SMEs. These results highlight the critical role of managerial perceptions and prior experience in internationalization processes. Furthermore, the study suggests that strategies aimed at reducing risk perception and strengthening international capabilities could help drive the international expansion of ICT SME.

Keywords: international entrepreneurship, human capital, managers, ICT sector.

1. Introducción

La internacionalización de las empresas por medio de las actividades de exportación se ha consolidado como una opción clave para el crecimiento comercial, permitiéndoles acceder a nuevos mercados, diversificar riesgos y mejorar su competitividad (Catanzaro & Teyssier, 2021). Tales actividades son particularmente atractivas para las pequeñas y medianas empresas del sector de tecnologías de la información y comunicación (TIC), debido a las características propias de sus productos y servicios; tales como la intangibilidad, y la casi inexistencia de limitaciones físicas para exportarlos (Clercq et al., 2005). No obstante, la actividad de exportación conlleva desafíos y riesgos debido al entorno altamente competitivo a nivel internacional (Arévalo & Acevedo, 2020). En este contexto, resulta fundamental la adopción de una orientación proactiva hacia las exportaciones (Dabić et al., 2020).

La pequeñas y medianas empresas (pymes) enfrentan un doble reto: la transformación tecnológica y competencia en mercados volátiles y globales (Cubero-Chango y Terán-Carrillo, 2025). Pese a la reconocida necesidad que tiene las pymes de ser proactivas los negocios de exportación, se hace necesario profundizar en el estudio de los factores desencadenantes de una orientación proactiva hacia las exportaciones en las empresas pymes del sector TIC, en especial de empresas de países emergentes. La literatura existente a este respecto se basa principalmente en estudios realizados en países desarrollados, los cuales central su atención en ciertas particularidades de este sector, como por ejemplo a su naturaleza globalizada e

intensa competencia y a la rápida obsolescencia tecnológica que afectan su internacionalización (Soltani et al., 2017).

Por otro lado, menos atención se le ha dado al estudio del impacto de factores del capital humano gerencial en la proactividad internacional y el desempeño exportador de las pymes de este sector, y mucho menos al estudio de pymes de economías latinoamericanas (Sandoval-Álvarez & Medeiros, 2025). Para abordar este vacío, se desarrolla un modelo con cinco hipótesis y basadas en la revisión de investigaciones previas sobre internacionalización de las pymes y literatura sobre Emprendimiento Internacional. Dicho modelo de investigación fue probado empíricamente con una muestra de 87 gerentes de pymes costarricenses del sector TIC usando la metodología de modelación de ecuaciones estructurales basadas en covarianza (metodología que es más reconocida por la abreviación CB-SEM).

El modelo y metodología propuesta se concibieron con el fin de dar respuesta a tres preguntas de investigación: Primero, determinar si la experiencia internacional y las percepciones hacia las actividades de exportación de los gerentes de pymes del sector TIC (específicamente la percepción de los beneficios, los riesgos y la autoeficacia en exportación) influyen en sus niveles de proactividad internacional. Segundo, determinar cuáles de estos factores ejercen mayor influencia sobre la proactividad internacional de las pymes del sector TIC. Y tercero, evaluar si existe o no una relación estadísticamente significativa entre la proactividad y el desempeño exportador alcanzado por las pymes del sector TIC.

De acuerdo con la perspectiva del Emprendimiento Internacional (EMIN), ciertas características de los gerentes podrían influir en su predisposición de buscar y aprovechar oportunidades comerciales de exportación (Sandoval & Rank, 2022). Factores como la experiencia profesional, las actitudes, y percepciones, la tolerancia al riesgo del tomador de decisiones se consideran determinantes (Milanov & Maissenhälter, 2014; Andersson, 2014). Y si bien algunos gerentes adoptan una conducta más proactiva (o más reactiva) hacia la actividad de exportación (Martineau & Pastoriza, 2016), la perspectiva del EMIN respalda la conducta proactiva, pues considera la actividad exportadora un acto intencional e influenciado por las características sociocognitivas su gerente o líder (Milanov & Maissenhälter, 2014).

Este enfoque adquiere especial relevancia en contextos como América Latina, donde las pymes enfrentan limitaciones estructurales y de recursos lo que restringe en cierta medida su expansión internacional. En este contexto, la exportación suele ser la vía más accesible y económica para la internacionalización. Estudios como los de Sandoval-Álvarez & Medeiros (2025) destacan que, en sectores globalizados, la proactividad internacional en las pymes fundamental para competir en mercados internacionales. La importancia del capital humano gerencial en los procesos de internacionalización se acentúa en sectores TIC, donde la casi ausencia de barreras físicas facilita la expansión comercial pero también intensifica la competencia; exigiendo una gestión más proactiva (Rienda et al., 2025).

El EMIN estudia cómo gerentes y empresarios identifican y aprovechan oportunidades comerciales en el exterior (Andersson, 2014). Su investigación se centra en cómo factores del capital humano gerencial influyen en la internacionalización de las empresas (Franco-Ángel y Urbano, 2019). Destacan factores como la experiencia internacional del gerente, considerada el factor más determinante (Andersson, 2014). También destacan la percepción de beneficios de las exportaciones (Bianchi & Wickramasekera, 2016); la percepción de riesgos de exportaciones (Jhuniyor et al., 2021) y la autoeficacia internacional (Sandoval y Rank, 2022). A continuación, se presentan y sustentan las cinco hipótesis del modelo basados en la literatura existente sobre EMIN.

La percepción de los beneficios que traen las exportaciones constituye un antecedente crucial de la proactividad internacional de las empresas, es decir, en la búsqueda de oportunidades para exportar sus productos y servicios. La literatura define la orientación proactiva como la búsqueda proactiva de oportunidades en mercados extranjeros y que no se deriva de una reacción a factores externos (Andersson, 2014). Como principales tomadores de decisiones en las empresas, los gerentes evalúan la exportación como una vía para lograr beneficios económicos y estratégicos (Serra et al., 2012). La percepción de ventajas, la rentabilidad y diversificación de mercados puede incentivar su participación e interés por los mercados internacionales (Bianchi y Wickramasekera, 2016).

Investigaciones sobre EMIN destacan cómo las percepciones gerenciales -positivas o negativas- influyen directamente en el compromiso exportador (Sandoval y Rank, 2022). Las percepciones favorables impulsan estrategias más agresivas de internacionalización (Milanov & Maissenhälter, 2014), mientras que valoraciones negativas reducen la disposición a exportar (Bianchi & Wickramasekera, 2016). Estudios empíricos confirman esta relación: Patterson (2004) demostró que la disposición exportadora depende de la percepción de beneficios potenciales, mientras que Saiyed & Ricard (2021) encontraron que actitudes positivas aceleran los procesos de internacionalización. Basados en lo anterior se sustenta la siguiente hipótesis:

H1: Los niveles de proactividad internacional que exhiben las pymes del sector TIC correlaciona positivamente con el nivel de percepción de su gerente sobre los beneficios de la exportación.

La exportación ofrece a las empresas oportunidades de crecimiento, pero también las expone a riesgos significativos que pueden afectar su continuidad o desempeño. Y es que, la exportación es vista como una actividad compleja y riesgosa, en especial para las pymes (Krauss et al., 2017). Asimismo, la decisión de penetrar en mercados internacionales requiere de la capacidad para evaluar los riesgos inherentes (Acedo y Florin, 2007). El riesgo en el contexto de comercio internacional se describe como la incertidumbre asociada a operar en mercados extranjeros, donde factores como la inestabilidad económica, política, diferencias culturales y barreras regulatorias pueden generar pérdidas significativas (Eduardsen y Marinova, 2020).

La percepción de riesgo de exportar se refiere al juicio subjetivo que los gerentes realizan al evaluar la viabilidad de ingresar o no a nuevos mercados internacionales (Game y Apfelthaler, 2016). Cuando los gerentes de pymes perciben altos niveles de riesgo, tienden a adoptar una actitud más conservadora, evitando o retrasando la expansión internacional. En contraste, si perciben que incursionar en negocios internacionales es viable y menos riesgoso en términos relativos, es más probable que adopten una postura proactiva buscando oportunidades de negocio en el exterior. Similar argumentación es ofrecida por Bonfim et al., 2018, quienes afirman que la decisión penetrar en mercados del exterior está fuertemente influenciada por la evaluación que los gerentes los posibles escenarios positivos y negativos.

Por otra parte, estudios realizados por Sandoval-Álvarez & Medeiros (2025) señalan que los gerentes de pequeñas y medianas empresas con actividad exportadora tienden por lo general a sopesar deliberadamente los riesgos involucrados en las oportunidades de expansión internacional, los que a su vez pueden condicionar el dinamismo demostrado en la búsqueda de oportunidades comerciales en el exterior. Para Eduardsen & Marinova (2020) los altos niveles de percepción de riesgo en los gerentes pueden inhibir la internacionalización e, incluso, llevar a las empresas a retirarse de mercados extranjeros. Basados en estos razonamientos postulamos que:

H2: Los niveles de proactividad internacional que exhiben las pymes del sector TIC correlaciona negativamente con el nivel de percepción de riesgo de exportar tiene su gerente.

Algunos académicos del EMIN. argumentan que las acciones de los gerentes están condicionadas por otro tipo de percepciones (Milanov & Maissenhälter, 2015), entre las que destaca la percepción de autoeficacia exportadora, la cual se refiere a la percepción que tiene el gerente sobre sus capacidades para emprender y gestionar negocios de exportación de forma exitosa (Sandoval & Rank, 2022). Una percepción positiva de sus capacidades para gestionar negocios de exportación le puede impulsar a explorar oportunidades comerciales en el exterior, a construir redes internacionales, o innovar en estrategias de penetración en otros países (Yang et al., 2020).

La variabilidad en la percepción de autoeficacia exportadora entre individuos está asociada a variabilidad de la proactividad exportadora, pues influyen en las motivaciones del gerente (Gielnik et al., 2020). Sandoval & Rank (2022) proveen evidencia empírica que sugiere que altos grados de percepción de autoeficacia exportadora por parte del gerente están asociados a una conducta más proactiva en la exploración de mercados internacionales. De manera similar, Jneid (2023), mostró que gerentes de pymes exportadoras brasileñas con alta percepción de autoeficacia exportadora suelen exhibir mayores niveles de actividad a nivel internacional. Apoyados en estos argumentos, cabe considerar la siguiente hipótesis:

H3: Los niveles de proactividad internacional que exhiben las pymes del sector TIC correlacionan positivamente con el nivel de percepción de autoeficacia exportadora de tiene su gerente.

Por otra parte, de acuerdo con Jones y Casulli (2014) la experiencia internacional es quizás el antecedente de la internacionalización de las empresas más respaldado empíricamente. La experiencia internacional facilita la implementación de iniciativas proactivas (Andersson, 2014). Estudios como los de Navarro-García et al. (2015) señalan que la experiencia internacional de los gerentes de pymes los predispone a optar por un enfoque más proactivo y un fuerte compromiso con las actividades de exportación. Esto demuestra que los individuos con mayor experiencia internacional adoptan un enfoque más estratégico y proactivo en la gestión de exportaciones que aquellos con menor exposición global.

Otros señalan que aquellos individuos con escasa experiencia comercial internacional son significativamente menos proclives a considerar la exportación como vía de crecimiento en comparación con aquellos con una trayectoria internacional más consolidada (Sandoval-Álvarez & Medeiros, 2025). La experiencia internacional promueve el diseño de propuestas y planes más elaborados de internacionalización, reflejando una actitud más formal hacia la exploración de nuevos mercados. En consecuencia, cabe considerar la siguiente hipótesis:

H4: Los niveles de proactividad internacional que exhiben las pymes del sector TIC correlacionan positivamente nivel experiencia internacional de su gerente.

Con respecto a la relación entre la proactividad internacional y el desempeño exportador de una empresa, hay quienes señalan que las empresas pymes que adoptan posturas dinámicas y proactivas con respecto a las exportaciones logran indicadores comerciales significativamente superiores, tanto en términos de volumen de ventas internacionales como en velocidad de expansión y diversidad geográfica de las exportaciones (Knight & Liesch, 2016). De acuerdo con Paul et al. (2017) la proactividad en la detección de oportunidades comerciales internacionales suele asociarse positivamente con los mejores indicadores de desempeño exportador que alcanza la pyme.

Investigaciones recientes como las de Hossain et al. (2022) sugieren que una orientación más proactiva hacia las exportaciones se asocia con el desempeño exportador; y concluyen que comportamiento proactivo resulta ser una estrategia esencial para alcanzar los objetivos de exportación. Adicionalmente, otros académicos muestran que empresas con conductas muy proactivas hacia las exportaciones consiguen un mejor desempeño exportador en comparación con las empresas solo que reaccionan a los estímulos externos (Ribau et al., 2017). La proactividad hacia las exportaciones ha sido considerada un indicador importante que influye en la entrada de las pymes a mercados foráneos. Basados en los anteriores argumentos se podría asumirse que:

H5a. A mayor nivel de proactividad exportadora de una pyme del sector TIC, mayor intensidad exportadora de su empresa, y viceversa.

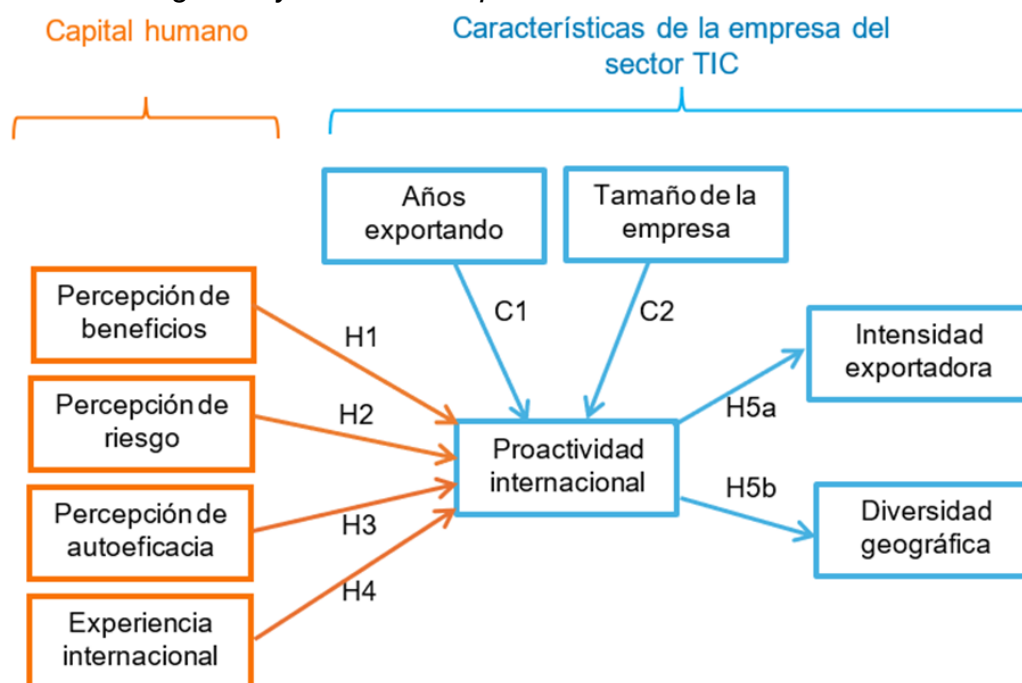
H5b. A mayor nivel de proactividad exportadora de una pyme del sector TIC, mayor diversidad geográfica de las exportaciones de su empresa, y viceversa.

2. Materiales y métodos

Se desarrolló un modelo de investigación hipotético para ser evaluado mediante las fiables pero muy complejas técnicas de modelación con ecuaciones estructurales basadas en covarianza (CB-SEM). La Figura 1 presenta el modelo de investigación donde: H1-H5 representan las hipótesis planteadas, C1-C2 corresponden a las variables de control. En aras de la simplicidad y mejor comprensión del modelo, solo se representan constructos principales que la componen, así como también las interrelaciones entre dichos constructos. Se omite en la figura en la representación gráfica de detalles como las covarianzas entre variables e ítems que conforman cada uno de los constructos (que usualmente se deben incluirse al usar CB-SEM).

Figura 1

Modelo de investigación y relaciones hipotéticas



Nota: (Autor, 2025)

La unidad de estudio son pymes exportadoras del sector TIC. (Acogemos la definición de pyme como una empresa con menos de 250 empleados; ventas menores a 50 millones de USD o equivalente, según estándares internacionales. Brouthers et al., 2015). Se identificaron un total de 146 empresas en los registros de la Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación de Costa Rica que cumplían con la definición de la unidad de estudio. Se contactaron a los gerentes de todas ellas mediante encuestas online (febrero-marzo). Se obtuvieron 87 respuestas de los gerentes, fundadores de sus empresas (tasa de respuesta 53%). Las empresas de la muestra mostraron una intensidad exportadora de 5-90% (media=27.8%) y una diversificación geográfica de las exportaciones en 1-15 países (media=2.4), con plantillas de 4-60 empleados.

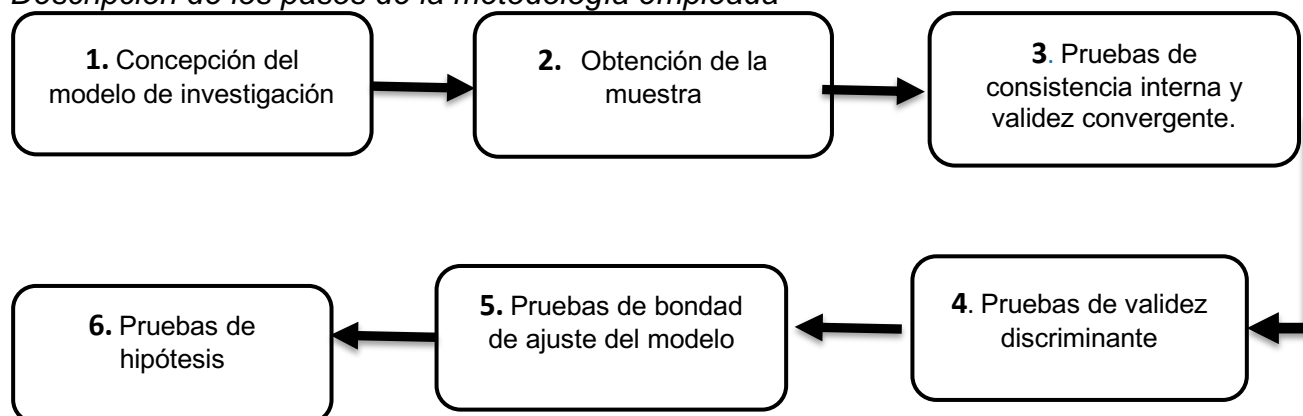
Para medir las variables del modelo se emplearon escalas validadas por estudios previos: la proactividad internacional (basada en la escala de Zhou et al., 2010), la percepción de beneficios (escala validada por Patterson, 2004), la percepción riesgo de exportar (escala usada por Acedo & Florin, 2007), y autoeficacia exportadora o internacional (usada Sandoval & Rank, 2022). Todas estas escalas usaron formato Likert de 7 puntos. Por otra parte, intensidad exportadora se midió como radio ventas internacionales/ ventas totales (basados en Javalgi & Todd, 2011), y la diversificación geográfica como el número de países destino (Clercq et al., 2005).

Se incluyeron en el modelo dos variables de control sobre los niveles de proactividad internacional: Los años que lleva exportando de la empresa (Ismail et al., 2023) y el tamaño de la empresa (Sandoval-Álvarez & Medeiros, 2025), el cual se midió como el tamaño de la empresa en número de empleados. Medida comúnmente usada como un “*proxy*” de la disponibilidad de recursos de una empresa donde una mayor disponibilidad de recursos propicia una mayor proactividad internacional. (Yazdanfar & Öhman, 2018). Para garantizar la fiabilidad de las variables, el modelo y los resultados de las hipótesis, se siguió el protocolo Bryne 2016 para cuando se trabaja con metodología CB-SEM. Esto implica calcular y evaluar una serie de coeficientes e índices que se describen a continuación:

Luego de definir el modelo y obtener una muestra, se examinó la consistencia interna, la validez convergente y la validez discriminante de los constructos. Para examinar la consistencia interna se calculó el coeficiente C.R. (Composite Reliability), y el coeficiente alfa de Cronbach. Luego, se examinó la validez convergente mediante un análisis factorial confirmatorio (AFC) y el cálculo de la varianza media extraída A.V.E (Average Variance Extracted). Acto seguido, se debe examinar la validez discriminante. Para ello se evaluaron coeficientes HTMT (Heterotrait-Monotrait). Luego se evaluó la bondad de ajuste de todo el modelo por medio de una serie de índices, tal y como sugiere Byne 2016. Superadas estas etapas examinaron las hipótesis mediante en CB-SEM utilizando el software IBM AMOS 29. La figura 2 resume estos pasos:

Figura 2

Descripción de los pasos de la metodología empleada



Nota: (Autor, 2025).

3. Resultados

3.1. Resultados de las pruebas de consistencia interna y validez convergente

La validez convergente se usa para confirmar si indicadores de un constructo comparten una varianza sustancial ($AVE > 0.5$). La consistencia interna verifica la fiabilidad en dichos constructos e indicadores ($Cronbach > 0.7$, $CR > 0.7$). Ambas pruebas son prerequisites para el modelo de medición en CB-SEM. La tabla 1 presenta los valores obtenidos de todos los coeficientes evaluados para determinar la fiabilidad y validez convergente de todas las variables latentes del modelo. En específico, se examinaron los tres constructos exógenos (o independientes) en el modelo que corresponden las tres percepciones, y la variable proactividad internacional (variable endógena o independiente en el modelo).

Tabla 1

Pruebas de consistencia interna y validez convergente

Constructos	Factorial AFC; valor p	A.V.E.	Cronbach α	C.R.
Proactividad internacional	0,770 – 0,938; $p < 0,001$	0,695	0,919	0,918
Percepción de beneficios	0,751 – 0,893; $p < 0,001$	0,654	0,888	0,883
Percepción de riesgo	0,751 – 0,822; $p < 0,001$	0,593	0,812	0,814
Percepción de autoeficacia	0,700 – 0,933; $p < 0,001$	0,703	0,909	0,904
Umbrales permisibles:	$p < 0,05$	$> 0,500$	$> 0,700$	$> 0,700$

Nota: (Autor, 2025).

La validez convergente fue analizada mediante un análisis factorial confirmatorio (AFC) bajo el enfoque CB-SEM como sugiere Byrne (2016) a fin de verificar si los valores p son menores a 0,050 para cada constructo. Además, se calcularon coeficientes de varianza media extraída A.V.E (Average Variance Extracted) para verificar que no sea inferiores 0,500 de acuerdo con Hair et al., (2010). Tal y como se se puede apreciar en la tabla 1, el análisis confirmatorio arroja valores $p < 0,001$ y los coeficientes A.V.E de cada constructo analizado superan el umbral de 0,500. Asimismo, el cómputo de los coeficientes C.R. y alfa de Cronbach son superiores a umbral mínimo permisible de 0,700 (Hair et al., 2010). Estos resultados evidencian una alta consistencia interna en las variables, lo que garantiza la fiabilidad en ellas.

3.2. Resultados de las pruebas de validez discriminante

Tabla 2

Pruebas de validez discriminante

Pares de constructos	Coefficientes HTMT
Proactividad internacional – Percepción de beneficios	0,496
Proactividad internacional – Percepción de riesgo	0,708
Proactividad internacional – Percepción de autoeficacia	0,450
Percepción de beneficios – Percepción de riesgo	0,733
Percepción de beneficios – Percepción de autoeficacia	0,619
Percepción de autoeficacia – Percepción de riesgo	0,667
Umbral permisible	$< 0,900$

Nota: (Autor, 2025).

La tabla 2 muestra los valores del análisis de validez discriminante. Ésta un criterio que evalúa hasta qué punto un constructo (variable latente) es realmente distinto de otros constructos dentro del modelo. En esencia, verifica que dos constructos que teóricamente no deberían estar midiendo lo mismo, efectivamente no lo estén. Si no se establece la validez discriminante, se corre el riesgo de que los constructos estén tan altamente correlacionados que en realidad representen el mismo concepto, poniendo en duda la validez de todo el modelo. Para determinar si existe validez discriminante se calcularon los coeficientes Heterotrait-Monotrait Ratios: HTMT (umbral <0.90). Los resultados señalan que todos los pares de constructos están por debajo del umbral permisible. Por lo tanto, se comprueba la validez discriminante del modelo.

3.3. Resultados de las pruebas de la bondad de ajuste del modelo

Tabla 3

Evaluación de la bondad de ajuste del modelo

Nombre del índice	Valores obtenidos	Umbrales permisibles
Índice Tucker–Lewis (TLI)	0.969	≥ 0.95
Índice de ajuste incremental (IFI)	0.976	≥ 0.95
Índice de ajuste comparativo (CFI)	0.975	≥ 0.95
Residuo cuadrático medio estandarizado (SRMR)	0.061	≤ 0.08
Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA)	0.044	≤ 0.06

Nota: (Autor, 2025).

La bondad de ajuste de un modelo nos dice qué tan bien coincide un modelo con la realidad (los datos observados). Un conjunto de índices estadísticos evalúa de manera global si el modelo teórico planteado (con sus variables latentes, relaciones, etc.) es congruente; en otras palabras, si es una representación plausible y aceptable de los datos reales recolectados. Siguiendo a Byrne (2016) y Weiber y Mühlhaus (2014), la congruencia del modelo se examinó mediante el cómputo de estos indicadores: RMSEA, (Error cuadrático medio de aproximación. SRMR (Residuo cuadrático medio estandarizado), TLI (Índice Tucker-Lewis), IFI (Índice de ajuste incremental), CFI (Índice de ajuste comparativo). Los resultados de la tabla 3, muestran que todos estos índices superaron los valores mínimos permisibles lo que confirman la congruencia o bondad del modelo.

Es importante mencionar que las rigurosas evaluaciones metodológicas detalladas en las secciones 3.1 a 3.3. que incluyen: consistencia interna, validez convergente, validez discriminante y bondad de ajuste del modelo proporcionan el sustento necesario para garantizar la robustez y fiabilidad del modelo y sus resultados. Estas pruebas, y el análisis de sus resultados de cada uno de los coeficientes e índices examinados, se convierten en prerrequisitos fundamentales de la validación del modelo cuando se utiliza metodología CB-SEM y de previo a examinar los resultados de las hipótesis del modelo. Ya que, estas pruebas previas validan los supuestos estadísticos y la calidad de los constructos y da mayor finalidad a los resultados que se obtengan del examen de las hipotéticas del modelo que viene a continuación.

3.4. Resultados de las pruebas de hipótesis

Para poner a prueba las hipótesis del modelo, se evaluó el modelo “con” y “sin” restricciones. Sin embargo, antes de pasar a ello, es importante hacer notar que dada que la muestra con la que se analiza el modelo es pequeña (87 empresas), es necesario robustecer el análisis incluyendo técnicas de Bootstrap (remuestreos). Es decir, se estimaron todos los parámetros y coeficiente del modelo pidiendo al software AMOS 29 que cree 1,000 submuestras de 87 basadas la muestra original (o bootstrap base 1,000). Esto incrementa el tamaño de muestra a examinar. El uso del bootstrap en modelos CB-SEM es altamente recomendable pues permite generar resultados más robustos ya que el análisis se basa en múltiples réplicas, lo cual mitiga los sesgos asociados al análisis de muestras pequeñas (Byrne, 2016).

Tabla 4

Modelo restringido: Coeficientes de regresión e intervalos de confianza

Relaciones hipotéticas	Correlación (β)	Significancia (p < 0,05)	Intervalo inferior	Intervalo superior
H1: Percepción de beneficios → Proactividad internacional	0,460	0,001	0,276	0,611
H2: Percepción de riesgo → Proactividad internacional	0,612	0,001	-0,729	-0,460
H3: Percepción de autoeficacia → Proactividad internacional	0,432	0,001	0,244	0,589
H4: Experiencia internacional → Proactividad internacional	0,510	0,001	0,336	0,651
C1: Años de la empresa → Proactividad internacional	0,236	0,003	0,026	0,425
C2: Tamaño de la empresa → Proactividad internacional	0,482	0,001	0,302	0,629
H5a: Proactividad internacional → Intensidad exportación	0,460	0,001	0,276	0,611
H5b: Proactividad internacional → Diversidad geográfica	0,612	0,001	-0,729	-0,460

Nota: Resultados aplicando Bootstrap con base 1,000. Todas las relaciones son estadísticamente significativas, (Autor, 2025).

Una vez aclarado la conveniencia del uso de remuestreos se dio paso a examinar el modelo. Para abordar el primer objetivo del estudio, se evaluó inicialmente el modelo con restricciones; es decir, se obtuvo los valores de los coeficientes β , valores p e intervalos de confianza para cada relación individual descrita en el modelo, pero aislando el efecto de las demás variables y relaciones (es decir, fijándolas en cero). El examen del modelo con restricciones permite determinar si existen relaciones estadísticamente significativas entre las variables dependientes e independientes del modelo. Todas las relaciones resultaron estadísticamente significativas, como muestran los resultados obtenidos y resumidos en la tabla 4. Incluyendo la variable de control.

Seguidamente, para responder al segundo y tercer objetivo del estudio, se evaluó el modelo sin restricciones, es decir, se obtuvo los coeficientes β , valores p e intervalos

de confianza para cada relación individual simultáneamente para todas las relaciones del modelo (es decir, sin fijarlas en cero). En otras palabras, se hace un modelo competitivo, donde las variables independientes compitan por influir en la variable de interés (variable dependiente). Esta particularidad del modelo sin restricciones permite reflejar o emular mejor la realidad empresarial de las empresas pymes del sector en cuestión: donde múltiples variables pueden influir de manera conjunta y a la vez. La tabla 5 resume los resultados obtenidos:

Tabla 5

Modelo sin restricciones: Coeficientes de regresión e intervalos de confianza

Relaciones hipotéticas	Correlación (β)	Significancia ($p < 0,05$)	Intervalo inferior	Intervalo superior
H1: Percepción de beneficios → Proactividad internacional	0,088	0,686	-0,333	0,324
H2: Percepción de riesgo → Proactividad internacional	-0,558	0,003	-0,124	-0,226
H3: Percepción de autoeficacia → Proactividad internacional	-0,029	0,894	-0,607	0,298
H4: Experiencia internacional → Proactividad internacional	0,324	0,015	0,112	0,552
C1: Años de la empresa → Proactividad internacional	-0,086	0,447	-0,325	0,158
C2: Tamaño de la empresa → Proactividad internacional	-0,104	0,498	-0,343	0,254
H5a: Proactividad internacional → Intensidad exportación	0,678	0,002	0,551	0,786
H5b: Proactividad internacional → Diversidad geográfica	0,570	0,002	0,429	0,691

Nota: Resultados aplicando Bootstrap con base 1,000. Se destacan en color las cuatro relaciones que resultan ser estadísticamente significativas, (Autor, 2025).

Como se puede observar, los resultados del modelo sin restricciones permiten descubrir cuáles son las relaciones más fuertes dentro del modelo y cuáles son las más débiles, puesto que solo las relaciones realmente fuertes permanecerían siendo estadísticamente significativas (Hair et al., 2010). Los resultados obtenidos del análisis del modelo sin restricciones que presenta la tabla anterior evidencian que solo dos factores son significativos de la proactividad internacional: la percepción de riesgo del gerente ($\beta = -0.558$, $*p^* = 0.003$) y su experiencia internacional ($\beta = -0.324$, $*p^* = 0.015$). Además, se logró constatar relaciones positivas y estadísticamente significativas entre la proactividad exportadora de los gerentes y la intensidad y diversidad geográfica de las exportaciones de sus empresas

4. Discusión

El presente estudio examina los determinantes de la proactividad internacional en gerentes de pymes del sector TIC mediante un enfoque metodológico dual basado en CB-SEM. En primer lugar, el modelo con restricciones muestra relaciones estadísticamente significativas entre la proactividad internacional y cuatro

dimensiones del capital humano gerencial: percepciones positivas de beneficios, autoeficacia exportadora, experiencia internacional, y percepción de riesgos de las exportaciones. Esto da respuesta al primer objetivo de investigación: (determinar si estos cuatro factores gerenciales influyen en niveles de proactividad internacional que exhiben las empresas pymes del sector TIC bajo escrutinio). Adicionalmente, variables de control correlacionan también con la proactividad internacional.

Al evaluar el modelo competitivo (o modelo sin restricciones), y considerar las interacciones y fuerzas simultáneas entre variables, se revelaron hallazgos más precisos. Únicamente la percepción de riesgo ($\beta_{H2}=-0.558$, $p<0.01$) y la experiencia internacional ($\beta_{H4}=0.324$, $p<0.05$) emergieron como predictores significativos, explicando conjuntamente el 59.9% de la varianza en proactividad internacional de las empresas del sector TIC analizadas. La mayor magnitud del coeficiente de la percepción del riesgo de exportación ($\beta_{H2} > \beta_{H4}$) sugiere su preponderancia como factor inhibitorio de la proactividad internacional de las pymes del sector TIC, inmersas en contextos de alta incertidumbre, característicos de economías emergentes como las de la región latinoamericana.

Los hallazgos obtenidos del modelo competitivo, responden al segundo objetivo de la investigación: (establecer los factores que ejercen mayor influencia sobre la proactividad internacional de las pymes del sector TIC). Por otro lado, cabe hacer notar que, en el modelo competitivo las variables de control ya no influyen en la proactividad internacional. Además, el análisis confirmó igualmente el tercer objetivo al verificar que los niveles de proactividad internacional impactan el desempeño exportador alcanzado por las pymes del sector TIC, medido éste mediante la intensidad de exportación y el número de países a los que exporta (hipótesis H5a y H5b).

Desde una perspectiva teórica, estos resultados refuerzan la visión de Milanov & Maissehälder, 2014 y de Andersson 2014, que sostienen que proactividad internacional como un proceso influenciado por factores cognitivos (percepciones y actitudes) y la experiencia acumulada del líder de la empresa, más que de características puramente estructurales de las empresas, en especial cuando se trata de pymes. Los hallazgos obtenidos apoyan las afirmaciones Bianchi y Wickramasekera (2016), quienes sostiene que las percepciones y la carencia de experiencia en mercados internacionales pueden ser barreras significativas para el desarrollo de las exportaciones de las pymes.

Este estudio y sus resultados aportan, además, una nueva perspectiva sobre los factores que motivan la internacionalización empresarial. A diferencia de los enfoques enfatizan la importancia de elementos externos (e.g., García-Cabrera et al., 2027) nuestros hallazgos destacan el rol del capital humano gerencial como impulsor clave y apoyan la idea de otros académicos que sostienen que el líder de la empresa ejerce un fuerte impacto en el éxito de las empresas (Moreira, 2022). Por tanto, los factores internos, vinculados a las características individuales de los gestores de las empresas desempeñan un papel central en la internacionalización exitosa de las pymes.

De los resultados obtenidos se pueden desprender implicaciones prácticas para empresarios y agencias promotoras de exportaciones tanto públicas y privadas. Dado que la percepción de riesgo es el crucial de la proactividad internacional, existe la necesidad de implementar estrategias específicas para reducirlo. Entre las intervenciones sugeridas que pueden ser efectivas podemos citar (1) la participación en programas exportación e inmersión internacional con apoyo institucional que faciliten el establecimiento de redes comerciales, (2) la sistematización y divulgación de casos de éxito que demuestren a las pymes la gestión de riesgos, y (3) el acceso desarrollo de plataformas de inteligencia de mercado que provean información actualizada sobre condiciones regulatorias y de demanda en mercados objetivo, entre otros.

5. Conclusiones

Como derivaciones concluyentes, este estudio proporciona evidencia el papel crucial capital humano gerencial, en particular las percepciones de riesgo y experiencia internacional, de los gerentes de pymes del sector TIC. Estos hallazgos brindan evidencia empírica que sustentan teóricamente la perspectiva del Emprendimiento Internacional, destacando cómo las percepciones individuales, más allá de factores objetivos o características de las empresas pueden impactar en los procesos de internacionalización de tales empresas. Asimismo, la mayor proactividad internacional de la empresa del sector TIC se relaciona significativamente con un mejor desempeño exportador. Los hallazgos derivados de la investigación han permitido dar respuesta a los objetivos de investigación propuestos.

Es importante reconocer que este trabajo no está exento de algunas limitaciones: los resultados se refieren a pymes costarricenses del sector TIC, lo que podría afectar la generalización de los resultados a otros sectores y países. Adicionalmente, se usaron encuestas autoinformadas (aquellas donde el propio encuestado él mismo contesta el cuestionario). Si bien su uso es común en investigación hay que reconocer que podrían conllevar algún tipo de sesgo de método común (para más información sobre estos sesgos véase Podsakoff et al., 2003). A pesar de estas limitaciones, este estudio brinda contribuciones significativas al emergente campo EMIN, enfatizando la relevancia del capital humano gerencial (percepciones las experiencias) en la internacionalización de las pymes.

Finalmente, se exhorta académicos y académicas a nivel global a replicar este modelo especialmente en otros países de la región latinoamericana, con el fin de validar la robustez del modelo, sus hallazgos y contribuir en acrecentar el acervo de investigaciones sobre emprendimiento internacionales de pymes de esta región. Las investigaciones sobre Emprendimiento Internacional en contextos de países latinoamericanos aún son escasas en comparación con la cantidad de producción científica que proviene de otras latitudes, las cuales mayoritariamente se originan de países y regiones más septentrionales y económicamente desarrolladas del planeta.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Acedo, F. J., & Florin, J. (2007). Understanding the risk perception of strategic opportunities: a tripartite model. *Strategic Change*, 16(3), 97-116. <https://doi.org/10.1002/jsc.787>
- The international entrepreneur: From experience to action. En S. Fernhaber y S. Prashantham (Eds.), *The Routledge companion to international entrepreneurship* (47–69)
- Arévalo, A. U., & Acevedo, E. N. (2020). La internacionalización de la pequeña y mediana industria del software y de las tecnologías informáticas (SW & TI) a través del efecto trampolín del gremio. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 16(31), 1-14 <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v16i31.3068>
- Bianchi, C., & Wickramasekera, R. (2016). Antecedents of SME export intensity in a Latin American market. *Journal of Business Research*, 69(10), 4368-4376. <https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2016.01.016>
- Bonfim, L. R. C., Silva, G. R. R., Prado, P. H. M., & Abib, G. (2018). Exploring risk perception and degree of internationalization of Brazilian small-and-medium enterprises. *BAR-Brazilian Administration Review*, 15(2), e170058. <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2018170058>
- Byrne, B. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, application, and programming*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315757421>
- Catanzaro, A., & Teyssier, C. (2021). Export promotion programs, export capabilities, and risk management practices of internationalized SMEs. *Small Business Economics*, 57(3), 1479-1503. <https://hal.science/hal-03034452v1/document>
- Clercq, D.D., Sapienza, H., & Crijns, H. (2005). The Internationalization of small and medium-sized firms. *Small Business Economics*, 24(4), 409-419. <https://doi.org/10.1007/s11187-005-5333-x>
- Cubero-Chango, C. A., & Terán-Carrillo, L. F. (2025). Factores claves para impulsar la colaboración en actividades de innovación en las empresas PYMEs. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(3), 114-129. <https://doi.org/10.55813/gaeal/jessr/v5/n3/209>
- Dabić, M., Maley, J., Dana, L. P., Novak, I., Pellegrini, M. M., & Caputo, A. (2020). Pathways of SME internationalization: A Bibliometric and Systematic Review. *Small Business Economics*, 55(1), 705-725. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00181-6>
- Eduardsen, J., & Marinova, S. (2020). Internationalisation and risk: Literature review, integrative framework and research agenda. *International Business Review*, 29(3), 101668. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101668>

- Franco-Ángel, M., & Urbano, D. (2019). Caracterización de las pymes colombianas y de sus fundadores: un análisis desde dos regiones del país. *Estudios Gerenciales*, 35(150), 81-91. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.150.2968>
- Game, R., & Apfelthaler, G. (2016). Attitude and its role in SME internationalisation: why do firms commit to advanced foreign market entry modes?. *European Journal of International Management*, 10(2), 221-248. <https://doi.org/10.1504/EJIM.2016.074473>
- García-Cabrera, A. M., García-Soto, M. G., & Durán-Herrera, J. J. (2017). Motivación por oportunidad del emprendedor e internacionalización de la actividad de la Pyme. *Emprendimiento y negocios internacionales*, 2(2), 6-16. <https://ojsspdc.ulpgc.es/ojs/index.php/ENI>
- Gielnik, M. M., Bledow, R., & Stark, M. S. (2020). A dynamic account of self-efficacy in entrepreneurship. *Journal of Applied Psychology*, 105(5), 487-505. <https://doi.org/10.1037/apl0000451>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Andersson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. Prentice Hall.
- Hossain, K., Soon Lee, K. C., Abdul Ghani Azmi, I. B., Idris, A. B., Alam, M. N., Rahman, M. A., & Mohd Ali, N. (2022). Impact of innovativeness, risk-taking, and proactiveness on export performance in a developing country: evidence of qualitative study. *RAUSP Management Journal*, 57(2), 165-181. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-01-2021-0002>
- Ismail, M., Mohamad, N., & Ahamat, A. (2023). Managerial capabilities, learning orientation and performance of international halal industry using upper echelon theory. *International Journal of Business and Society*, 24(1), 119-140. <https://doi.org/10.33736/ijbs.5608.2023>
- Javalgi, R., & Todd, P. (2011). Entrepreneurial orientation, management commitment, and human capital. *Journal of Business Research*, 64(9), 1004–1010. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.11.024>
- Jhuniar, R. D. O. S., Abib, G., & Stocker, F. (2021). Risk perception in the internationalization of Brazilian companies: An analysis in different entry modes. *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 12(1), 106-130. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1007176>
- Jneid, C. (2023). Conditional mediation of entrepreneurial self-efficacy and global mindset in international individual entrepreneurial intention of SME entrepreneurs. In: Abdelli, M. E. A., Ul-Durar, S., & Wasef Hattab, H. (Eds.) *Entrepreneurship Ecosystems and Their Opportunities and Challenge* (pp. 38-63). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-7140-1.ch003>
- Jones, M. V., & Casulli, L. (2014). International Entrepreneurship: Exploring the logic and utility of individual experience through comparative reasoning approaches. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(1), 45-69. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.09.019>

- Knight, G. A., & Liesch, P. W. (2016). Internationalization: From incremental to born global. *Journal of World Business*, 51(1), 93-102. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2015.08.011>
- Krauss, S., Mitter, C., Eggers, F., & Stieg, P. (2017). Drivers of internationalization success: A conjoint choice experiment on German SME managers. *Review of Managerial Science*, 11(1), 691-716. <https://doi.org/10.1007/s11846-016-0205-0>
- Martineau, C., & Pastoriza, D. (2016). International involvement of established SMEs: A systematic review of antecedents, outcomes and moderators. *International Business Review*, 25(2), 458-470. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.07.005>
- Milanov, H., & Maissenhälter, B. (2014). Cognition in international entrepreneurship. In S. Fernhaber and S. Prashanthamb (Eds.). *The Routledge companion to international entrepreneurship* (pp. 47-69). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203517161>
- Moreira, J. C. R. (2022). La importancia del liderazgo en el logro de metas empresariales. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(4), 41-54. <https://doi.org/10.55813/qaeal/jessr/v2/n4/24>
- Navarro-García, A., Barrera-Barrera, R., Schmidt, A.CM. (2015). The Importance of a Proactive Culture of Exporting SMEs: Effect on Export Performance and Regional Development. In: Peris-Ortiz, M., Merig  -Lindahl, J. (Eds) *Entrepreneurship, Regional Development and Culture*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-15111-3_12
- Patterson, P. G. (2004). A study of perceptions regarding service firms' attitudes towards exporting. *Australasian Marketing Journal*, 12(2), 19-38. [https://doi.org/10.1016/S1441-3582\(04\)70089-5](https://doi.org/10.1016/S1441-3582(04)70089-5)
- Paul, J., Parthasarathy, S., & Gupta, P. (2017). Exporting challenges of SMEs: A review and future research agenda. *Journal of World Business*, 52(3), 327-342. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2017.01.003>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Ribau, C. P., Moreira, A. C., & Raposo, M. (2017). SMEs innovation capabilities and export performance: an entrepreneurial orientation view. *Journal of Business Economics and Management*, 18(5), 920-934. <https://doi.org/10.3846/16111699.2017.1352534>
- Rienda, L., Andreu, R., & Yang, Y. (2025). Entrepreneurs' proactive personality, network involvement, and international entrepreneurial intention in family SMEs. *Review of Managerial Science*, 1-28. <https://doi.org/10.1007/s11846-025-00899-6>
- Saiyed, A. A., & Ricard, A. (2021). Entrepreneurial characteristics and Internationalisation of New Ventures: A study of cognitive factors. *Journal for*

Global Business Advancement, 14(2), 166-191.
<https://doi.org/10.1504/JGBA.2021.115772>

- Sandoval, C. & Rank, O. (2022). Managers' intentions to pursue export expansion: An entrepreneurial cognition perspective. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 14(2), 316-339. <https://doi.org/10.1108/JEEE-03-2021-0114>
- Sandoval-Álvarez, C., & Medeiros, F. G. de. (2025). The international experience of managers as an antecedent to the internationalization of small and medium-sized enterprises. *Revista de Administração Mackenzie*, 26(3), 1–28. <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAM250129>
- Serra, F., Pointon, J., & Abdou, H. (2012). Factors influencing the propensity to export: A study of UK and Portuguese textile firms. *International Business Review*, 21(2), 210-224. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2011.02.005>
- Soltani, M., Jafari, S. M., & Binandeh, R. (2017). The effect of cooperation in IT industry on innovation performance in Condition of implementing coopetition strategy. *Journal of Information Technology Management*, 9(2), 313-332. https://jitm.ut.ac.ir/article_60717_4351d66c3e8b48d02b4d297b13b5c5ce.pdf
- Weiber, R., & Mülhhaus, D. S. (2014). Eine anwendungsorientierte Einführung in die Kausalanalyse mit Hilfe von AMOS, SmartPLS und SPSS. *Structural equation modeling. An application-oriented introduction to causal analysis using AMOS, SmartPLS and SPSSJ*. 2nd ed. Berlin: Springer Gabler.
- Yang, M. M., Li, T., & Wang, Y. (2020). What explains the degree of internationalization of early-stage entrepreneurial firms? A multilevel study on the joint effects of entrepreneurial self-efficacy, opportunity-motivated entrepreneurship, and home-country institutions. *Journal of World Business*, 55(6), 101114. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2020.101114>
- Yazdanfar, D., & Öhman, P. (2018). Growth and job creation at the firm level: Swedish SME data. *Management Research Review*, 41(3), 345-358. <https://doi.org/10.1108/MRR-03-2017-0093>
- Zhou, L., Barnes, B., & Lu, Y. (2010). Entrepreneurial proclivity, capability upgrading and performance advantage of newness among international new ventures. *Journal of International Business*, 41(5), 882-905. <https://doi.org/10.1057/jibs.2009.87>