



Determinantes de la internacionalización empresarial en el sector G46 de Ecuador (2018-2021)

Determinants of Business Internationalization in Ecuador's G46 Sector (2018-2021)

María José Ortega-Orellana

Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador

maria.ortega@es.uazuay.edu.ec

 <https://orcid.org/0009-0002-6857-4361>

Luis Gabriel Pinos-Luzuriaga

Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador

lpinos@uazuay.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-3894-8652>

Matías Jerónimo Abad-Merchán

Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador

matabad@uazuay.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-0248-2555>

Antonio Fabián Torres-Dávila

Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador

atorres@uazuay.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-0819-3068>

Recepción: 01/08/2024 | Aceptación: 29/11/2024 | Publicación: 27/12/2024

Cómo citar (APA, séptima edición):

Ortega-Orellana, M., Pinos-Luzuriaga, L., Abad-Merchán, M. y Torres-Dávila, A. (2024). Determinantes de la internacionalización empresarial en el sector G46 de Ecuador (2018-2021). *INNOVA Research Journal*, 9(4), 53-71. <https://doi.org/10.33890/innova.v9.n4.2024.2649>

Resumen

Este estudio examina los determinantes de la internacionalización de las empresas ecuatorianas del sector G46 (comercio al por mayor, excepto vehículos automotores y motocicletas) durante el período 2018-2021. Utilizando datos de la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) y aplicando un modelo logit a una muestra de 1492 empresas, se identificaron tres factores clave que influyen en la probabilidad de exportación: el capital extranjero, el tamaño de la empresa y la antigüedad. Los resultados indican que las empresas con capital extranjero son 2,83 veces más propensas a exportar que aquellas sin este tipo de capital. El tamaño de la empresa, medido por el logaritmo de los ingresos operacionales, también mostró una relación positiva con la probabilidad de exportación. En contraste, se encontró una relación inversa entre la antigüedad de la empresa y su propensión a exportar. Estos hallazgos proporcionan una comprensión más profunda de los factores que impulsan la internacionalización en este sector clave de la economía ecuatoriana y ofrecen valiosas implicaciones para las empresas que buscan expandirse hacia mercados internacionales, así como para los formuladores de políticas públicas enfocadas en promover la internacionalización empresarial.

Palabras claves: internacionalización empresarial; modelo logit; comercio mayorista; determinantes de exportación.

Abstract

This study examines the determinants of the internationalization of Ecuadorian companies in sector G46 (wholesale trade, except motor vehicles and motorcycles) during the period 2018-2021. Using data from the Structural Business Survey (ENESEM) and applying a logit model to a sample of 1,492 companies, three key factors influencing the likelihood of exportation were identified: foreign capital, company size, and age. The results indicate that companies with foreign capital are 2.83 times more likely to export than those without such capital. Company size, measured by the logarithm of operational revenue, also showed a positive relationship with the likelihood of exportation. In contrast, an inverse relationship was found between company age and its propensity to export. These findings provide a deeper understanding of the factors driving internationalization in this key sector of the Ecuadorian economy and offer valuable implications for companies seeking to expand into international markets, as well as for policymakers focused on promoting business internationalization.

Keywords: Business internationalization; logit model; wholesale trade; export determinants.

Introducción

La internacionalización empresarial ha emergido como un proceso esencial para las empresas que buscan integrarse en mercados globales y mejorar su competitividad. En el contexto ecuatoriano, el sector G46, dedicado al comercio al por mayor (exceptuando vehículos automotores y motocicletas), constituye un pilar significativo de la economía nacional, representando el 10% del PIB en 2022 y generando más de 206.000 empleos (Banco Central del Ecuador, 2022). Sin embargo, las barreras estructurales y operativas enfrentadas por estas empresas limitan su capacidad de exportar y competir a nivel internacional. Este artículo busca explorar los factores determinantes de la internacionalización de las empresas en este sector, ofreciendo evidencias que contribuyan a superar estas limitaciones.

El problema central que aborda este estudio es la escasa participación de las empresas ecuatorianas del sector G46 en los mercados internacionales, evidenciada por la baja proporción de empresas exportadoras (17,5% del total). Esta problemática refleja la necesidad de identificar las variables clave que inciden en su capacidad de internacionalización, tales como el acceso a capital extranjero, el tamaño empresarial y la antigüedad. Aunque investigaciones previas han explorado factores similares en otros contextos país (Botello, 2014; Poblete y Amorós, 2013), para el Ecuador, particularmente en relación con la aplicación de modelos econométricos como el logit, existe todavía un vacío de la literatura.

El presente estudio tiene como propósito determinar los factores que impulsan la internacionalización de las empresas del sector G46 en Ecuador durante el período 2018-2021. Para ello, se plantea la hipótesis de que las empresas con capital extranjero, mayor tamaño y menor antigüedad presentan una mayor probabilidad de exportar. Se utilizaron datos de la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) y se aplicó un modelo logit, que permite analizar cuantitativamente la influencia de estos factores en la capacidad exportadora.

La relevancia de este trabajo radica en su potencial para proporcionar información valiosa tanto para los responsables de políticas públicas como para los gestores empresariales. Entender los determinantes de la exportación puede facilitar la creación de estrategias más efectivas que impulsen la competitividad del sector, promoviendo el desarrollo económico del país. Como señala Ahmedova (2015), el fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas mediante el acceso a recursos estratégicos y tecnológicos es crucial para su participación en el comercio global.

Marco teórico

A lo largo de los años, las empresas han experimentado una evolución constante para adaptarse a las nuevas demandas del mercado y explorar oportunidades de expansión, inicialmente enfocadas en satisfacer necesidades locales emergentes (Puerto, 2010). Con el avance de la tecnología y la globalización, han surgido nuevas perspectivas que incluyen la posibilidad de atender las demandas de mercados internacionales.

Spencer (2018) menciona que la internacionalización empresarial ha emergido como un fenómeno crucial en el escenario global, donde las fronteras económicas y comerciales han perdido su rigidez, permitiendo a las empresas expandirse hacia países diferentes a su país de origen. Los cambios en la economía mundial han llevado a que las empresas que buscan crecimiento se orienten hacia mercados extranjeros, aprovechando las oportunidades que ofrece la globalización.

La globalización económica se percibe como una oportunidad para que los países participen en el comercio internacional, lo que les permite expandir sus fronteras de producción y alcanzar un mayor desarrollo económico (Ahmedova, 2015; Prasanna et al., 2019; WTO, 2016).

Araya (2009) define a la internacionalización empresarial como el proceso mediante el cual las empresas implementan estrategias que consideran sus recursos, capacidades, oportunidades y desafíos externos. Por su parte, Villanueva et al. (2024) describen la internacionalización

empresarial como la estrategia de expandir las operaciones de una empresa más allá del mercado nacional, en busca de oportunidades de crecimiento y diversificación geográfica.

Casanova y Ceniceros (2020) destacan que la internacionalización implica la expansión de operaciones económicas más allá de las fronteras nacionales, con el objetivo de promover el crecimiento económico, generar empleo y mejorar el nivel de vida de la población. Finalmente, Fanjul (2021) señala que la internacionalización empresarial afecta directamente las actividades de la empresa, incluyendo su funcionamiento, estructura y operaciones, e involucra inversiones, ventas de productos y adquisiciones de insumos en mercados internacionales.

Dado que el trabajo pretende abordar los determinantes de la internacionalización a nivel empresa mas no los determinantes macroeconómicos, es necesario analizar lo que mencionan diferentes autores sobre la temática. Handoyo et al. (2024) con el objetivo de encontrar los determinantes del desempeño exportador y aplicando un modelo de fronteras estocásticas menciona que la inversión extranjera directa, ubicación, tamaño, la productividad laboral y la concentración industrial fueron determinantes fundamentales del éxito exportador, los autores terminan mencionando que las importaciones son importantes para estimular las exportaciones en Indonesia entre 2010 y 2015.

Botello (2014), con el objetivo de analizar los determinantes de exportación de las empresas industriales latinoamericanas, y aplicando un modelo logit, determina que el tamaño de la empresa, la presencia de capacidades tecnológicas, la calidad percibida del producto el lugar en donde se ubica la empresa y el sector son variables clave que ayudan a predecir la capacidad de exportar.

Por otro lado, con el fin de verificar la teoría propuesta por Oviatt y Mcdougal (1994) en Chile, Poblete y Amorós (2013) identifican que las redes de apoyo, el tamaño de la empresa, el nivel tecnológico y la experiencia previa del vendedor no aceleran necesariamente la internacionalización, sin embargo, el impacto de las distancias psíquicas y la experiencia previa, son cruciales para la internacionalización de las pymes chilenas.

Cuevas - Ahumada (2011) realizo un estudio comparativo entre Argentina y México en relación a los determinantes de exportación en ambos países, utilizando una metodología de series de tiempo multivariadas, determino que, en ambos países, la productividad del trabajo y la demanda externa influyen de forma positiva a las exportaciones.

Autores como Mgyuen et al. (2024), mencionan que las variables financieras y el tipo de financiamiento pueden afectar a la propensión a exportar y la intensidad exportadora. Los autores dividen su estudio en empresas con exportaciones intraempresariales (con filiales) y exportaciones en libre competencia (terceros clientes) y evalúan el tipo de financiamiento interempresarial y externo en las exportaciones. Encontraron que los prestamos interempresariales están relacionados positivamente con la propensión a exportar y la intensidad exportadora en condiciones de plena competencia, pero los prestamos interempresariales no tienen ningún efecto en las exportaciones interempresariales. Por otro lado, la deuda externa tiene un impacto positivo en la probabilidad a exportar.

Siguiendo la misma línea de estudio entre el financiamiento y la internacionalización, Abor et al. (2014), con el objetivo de evaluar si el financiamiento bancario influye en la capacidad de exportación de las Pymes, utilizando un modelo econométrico Probit, demuestra que efectivamente el acceso al financiamiento de las empresas, este financiamiento sirve para cubrir costos fijos de exportación, marketing y estándares de calidad en el extranjero. Adicionalmente, los autores demostraron que la antigüedad de la empresa, las más productivas y las más grandes tienen mayor posibilidad de exportar.

En general, una empresa competitiva está en mayor posibilidad de internacionalizarse. Según Ferraz et al. (1996), la competitividad es la capacidad de una empresa para inventar e implementar estrategias que conserven o incrementen su oferta de productos en el mercado. Esta capacidad depende de factores internos como la capacitación técnica del personal y procesos gerenciales, y externos como políticas públicas y la infraestructura disponible. Labarca (2007) sugiere que la competitividad empresarial implica ser eficientes en la gestión de recursos financieros, humanos, naturales y tecnológicos, permitiendo a las empresas competir a nivel nacional e internacional. Asimismo, La innovación y la capacidad de adaptarse a los mercados internacionales son elementos esenciales para la competitividad (Chang et al., 2023). La experiencia y la capacidad para superar barreras, como las distancias psíquicas y culturales, son factores clave en el proceso de internacionalización (Allauca, 2020).

Desde una perspectiva macroeconómica, Rojas y Sepúlveda (1999) dividen la competitividad en espúrea (legítima) y auténtica. La competitividad espúrea se basa en desequilibrios como la sobreexplotación de recursos naturales y mano de obra barata, mientras que la competitividad auténtica busca combinar un mejor nivel de vida con un desarrollo sostenible. Desde la perspectiva microeconómica, Bañón y Aragón (2008) destacan la capacidad de una empresa para alterar los mercados mediante su conducta o resultados, basándose en recursos críticos como la tecnología, talento humano y procesos.

Siguiendo en la línea microeconómica de la competitividad, Corona (2002) la define como una variable multifactorial que implica formación empresarial, habilidades administrativas, laborales y productivas, gestión, innovación, e incluso desarrollo tecnológico. La competitividad requiere varios arreglos institucionales y la inclusión de estrategias del mercado, así como un análisis de las capacidades y recursos internos frente a la competencia. La competitividad hace referencia a una ventaja que se basa en el dominio por parte de una empresa de una característica, habilidad o conocimiento que incrementa su eficiencia y permite llegar a distanciarse de la competencia (Corona, 2002).

Las teorías de internacionalización proporcionan un marco conceptual para entender este fenómeno. El Modelo de Internacionalización de Uppsala, desarrollado por Johanson y Vahlne (1977), sugiere que las empresas incrementan su participación en mercados internacionales de manera gradual, adquiriendo experiencia a lo largo del tiempo. Este modelo identifica cuatro etapas que las empresas siguen para participar en el extranjero: actividades de exportación no regulares, exportación por medio de agentes, establecimiento de una filial de venta en el extranjero y producción o fabricación extranjera.

El modelo de innovación, desarrollado por Bilkey y Tesar (1977), aplica la teoría del aprendizaje en los procesos de exportación. Este modelo recomienda a los países iniciar sus exportaciones enfocándose en los países más cercanos y, una vez adquirida experiencia, expandirse a mercados más distantes; es decir, los países en desarrollo no deberían imitar las estrategias de exportación de países industrializados. Resalta que las pequeñas y medianas empresas (pymes) pueden exportar de manera eficiente sin importar su tamaño, destacando la calidad de la gestión como un factor determinante.

Por otra parte, el modelo de ciclo de vida del producto, propuesto por Vernon (1966), se basa en el comportamiento de las empresas y la innovación, las economías de escala y la incertidumbre en los negocios internacionales. Describe cómo la producción se desplaza a países con costos más bajos a medida que el producto madura, siguiendo las etapas de introducción, crecimiento, madurez y declive. Este modelo muestra la evolución de las actividades de valor agregado, primero centradas en el país de origen, luego exportando a países con patrones de demanda similares, y finalmente trasladando la producción a países con costos de producción más bajos y mercados en crecimiento.

Para concluir, el análisis de los conceptos de internacionalización y competitividad es crucial para comprender los procesos y factores que impulsan la expansión de las empresas hacia mercados extranjeros. La globalización ha abierto nuevas oportunidades, pero también ha presentado desafíos que requieren una gestión eficiente y estratégica de los recursos y capacidades de las empresas. La capacidad de competir en el mercado global depende no solo de factores internos de la empresa, sino también de las condiciones macroeconómicas del entorno en el que opera.

Metodología

Datos

Los datos utilizados en esta investigación provienen de una fuente secundaria: la Encuesta de Estructura Empresarial (ENESEM), elaborada anualmente por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2021). Esta encuesta genera información sobre la estructura económica y la producción de las empresas grandes y medianas del Ecuador, convirtiéndose en un instrumento fundamental para estudiar la dinámica de los sectores de manufactura, minería, construcción, comercio y servicios dentro del territorio ecuatoriano. El propósito de la ENESEM es facilitar el diseño y la evaluación de políticas públicas, así como informar las decisiones tomadas en el sector privado.

Históricamente, la muestra de la ENESEM se compone de 4088 empresas. Sin embargo, el presente estudio se enfoca específicamente en el sector G46: comercio al por mayor, excepto vehículos automotores y motocicletas en Ecuador. La muestra analizada comprende 1,492 empresas de este sector, de las cuales 1,096 (73.5%) no exportan y 396 (26.5%) sí lo hacen (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2021).

Tratamiento de los datos

El tratamiento de datos aplicado en este estudio comprendió dos etapas distintas para garantizar la integridad y validez de los resultados obtenidos:

1.*Eliminación de empresas inactivas*: Se excluyeron del análisis las empresas cuyos ingresos operacionales fueron iguales a cero. Esta medida se tomó debido a que tales empresas no contaban con los datos esenciales para el estudio, lo que podría distorsionar los análisis posteriores. La eliminación de estas observaciones ayudó a reducir el sesgo y a centrar el análisis en empresas activas y relevantes para la investigación.

2.*Depuración de valores atípicos*: Se llevó a cabo una identificación y eliminación de valores atípicos en los indicadores calculados. Para este proceso, se empleó la fórmula de los percentiles:

$$L_p = (n + 1) \frac{P}{100} \quad (1)$$

En donde, L_p representa la ubicación de cierto percentil que se busca, de esta manera si se quiere encontrar un percentil en específico se lo coloca en L_p , por lo tanto, si se buscara la mediana, el percentil 50°, entonces se emplearía L_{50} (Lind Douglas et al., 2015). Esta fórmula, permitió identificar aquellos valores que desviaban significativamente la tendencia general del conjunto de datos. Estos valores atípicos fueron eliminados para mitigar su influencia en los análisis y garantizar buenos resultados.

Finalmente, se procedió a la identificación de la variable dependiente y las variables independientes que servirían para la estimación del modelo econométrico planteado.

Tabla 1

Variable dependiente y variables independientes para la probabilidad de exportación empresarial del sector G46 período 2018 - 2021.

Variable	Nombre	Criterio	Explicación
Variable dependiente	Exportación	0 = no exporta 1 = exporta	Indica si una empresa exporta o no. Esta variable indica la capacidad que tiene una empresa para generar ganancias a través de diferentes, como lo son el retorno sobre activos, retorno sobre patrimonio y retorno sobre ventas.
Variable independiente	Rentabilidad	ROA, ROE y ROS.	

Variable	Nombre	Criterio	Explicación
Variable independiente	Tamaño	$\log \text{ ingresos operacionales}$	Mide el tamaño de la empresa por medio del logaritmo de ingresos operacionales.
Variable independiente	Eficiencia	$\frac{\text{Gastos operacionales}}{\text{Ingresos operacionales}}$	Esta variable mide la eficiencia de la empresa al momento de utilizar sus recursos.
Variable independiente	Antigüedad	Años que una empresa posee RUC.	Mide los años que tiene una empresa.
Variable independiente	Productividad	$\frac{\text{Ingresos operacionales}}{\text{Propiedad, planta y equipo neto}}$	Mide la productividad del capital de una empresa, a través de los ingresos operacionales para la propiedad planta y equipo.

Estrategia econométrica

La regresión logística, que fue desarrollada por David Cox en 1958, es un método de regresión que permite explicar el comportamiento de una variable de respuesta binaria o múltiple (variable dependiente) sobre uno o varios predictores de ya sean de naturaleza cuantitativa o cualitativa (Ortuño, 2022). Además, es un método estadístico multivariante que facilita la evaluación de la relación entre una variable dependiente no métrica, especialmente dicotómica, y un conjunto de variables independientes, ya sean métricas o no métricas.

Este modelo se basa en la función logística, una función no lineal que transforma la probabilidad en un valor comprendido entre 0 y 1. La expresión matemática se puede ver en la ecuación 2:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n)}} \quad (2)$$

- P_i es la probabilidad de que una empresa exporte, que tomara el valor de 1 si la empresa exporta y 0 en caso contrario

- $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_n$ son los valores de los coeficientes del modelo estimado.

- x_1, x_2, x_3, X_n son las variables independientes. (Tesillo et al., 2021).

El objetivo primordial de la regresión logística según Salcedo (2002), es el modelar como influyen las variables regresoras en la probabilidad de que ocurra un “suceso” en particular, en nuestro caso, que una empresa exporte.

La ecuación 2, se la puede expresar de la siguiente manera (ver ecuación 3):

$$Pi = \frac{1}{1+e^{-Zi}} = \frac{e^Z}{1+e^Z} \quad (3)$$

Donde $Zi = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \dots + \beta_nX_n$

De la ecuación 3 se puede verificar que Z se encuentra entre $-\alpha$ y $+\alpha$ y por lo tanto Pi estará en un rango de 0 a 1 y que Pi no esta linealmente relacionado con Z . pero puede linealizarse obteniendo la razón de probabilidades. Por tanto, si:

$$\frac{Pi}{1-Pi} = \frac{1+e^{Zi}}{1+e^{-Zi}} = e^{Zi} \quad (4)$$

En nuestro caso, la ecuación 4 nos muestra la razón de probabilidades a favor de que una empresa exporte. Finalmente, si obtenemos logaritmos de la ecuación 4 tendremos:

$$Li = Ln\left(\frac{Pi}{1-Pi}\right) = Zi \quad (5)$$

La ecuación 5 representa el logaritmo de la razón de probabilidades, que, aunque Li es lineal en X , las probabilidades no lo son. En este sentido, sistemáticamente tenemos dos objetivos econométricos:

1. Averiguar cómo influye en la probabilidad que una empresa exporte la ocurrencia de un “suceso” o la presencia o no de diversos factores y el valor o nivel de los mismos.
2. Determinar el modelo mejor ajustado que siendo razonable describa la relación entre la variable respuesta y un conjunto de variables regresoras (Salcedo C, 2002).

Para evaluar la capacidad predictiva del modelo, nos basaremos métricas como la sensibilidad y especificidad, para lo cual será necesario la elaboración de una matriz de confusión, que muestra la clasificación correcta o incorrecta del modelo (ver tabla 2).

Tabla 2

Matriz de confusión.

Observación	Predicción	
	No exporta	Exporta
No exporta	N00	N01
Exporta	N10	N11

Para la clasificación de las empresas se utilizó un punto de corte en el valor de las probabilidades de 0.50; es decir, empresas cuya probabilidad de exportación sea 0.50 o menos el modelo las clasifica como no exportadoras. Si la probabilidad que las empresas exporten es mayor a 0.50, el modelo las clasificará como exportadoras.

En cuanto a la sensibilidad, nos muestra la probabilidad que el modelo clasifique a las empresas como exportadoras cuando realmente exportan (ecuación 6).

$$\text{Sensibilidad} = 1 - \text{tasa de error Clase 1} = \frac{N11}{N11 + N10} \quad (6)$$

La especificidad en cambio muestra la probabilidad que el modelo clasifique a las empresas como no exportadoras cuando realmente no exportan (ecuación 7).

$$\text{Especificidad} = 1 - \text{Tasa de error Clase 0} = \frac{N00}{N00 + N01} \quad (7)$$

Resultados y Discusión

Con el objetivo de determinar cuáles son los determinantes de exportación de empresas del sector G46: comercio al por mayor, excepto vehículos automotores y motocicletas en el Ecuador, los resultados se encuentran divididos en tres partes: la primera, la obtención de estadísticos descriptivos relacionados con las variables de interés; la segunda, la estimación de los determinantes de la exportación mediante el modelo de regresión logística; y finalmente, la evaluación de la capacidad predictiva del modelo. Como se mencionó anteriormente, se utilizaron datos recopilados de una muestra de 1492 empresas pertenecientes al sector de análisis.

En la Tabla 3, se presenta una serie de métricas financieras y no financieras relacionadas con los determinantes de exportación. La evaluación de las métricas está dividida entre empresas que realmente exportan y empresas que no lo hacen. Dentro de las variables de carácter financiero están indicadores de rentabilidad como retorno sobre patrimonio (ROE), retorno sobre ventas (ROS) y retorno sobre activos (ROA); así como indicadores de eficiencia y productividad laboral. Las métricas no financieras incluyen variables como la presencia de capital extranjero, el tamaño y la antigüedad de la empresa.

Tabla 3

Estadísticas de empresas exportadoras y no exportadoras.

Empresa	Exporta	No exporta
Número de empresa	17,50%	82,50%
Capital Extranjero	262,00	1230,00

Empresa	Exporta	No exporta
<i>Tamaño</i>	7,23	7,02
<i>Antigüedad</i>	24,03	23,95
<i>ROE</i>	8,03%	5,41%
<i>ROS</i>	4,26%	3,44%
<i>ROA</i>	7,64%	5,41%
<i>Eficiencia</i>	5,00%	6,00%
<i>Productividad laboral</i>	\$781024,77	\$514845,94

En la tabla 3, se puede observar que el 17,5% del total de las empresas del sector G46 exportan y el 82,5% no exportan. En cuanto al capital extranjero, las empresas que exportan cuentan en su mayoría con capital extranjero para promover su financiamiento a diferencia de las empresas que no exportan no cuentan con capital de procedencia extranjera. Además, el tamaño de las empresas fue determinado por el logaritmo de los ingresos operacionales muestra que las empresas que exportan tienen un mayor tamaño en promedio que las empresas que no exportan. Por otro lado, la variable antigüedad muestra una diferencia pequeña, que sugiere mientras menos antigua es la empresa es más probable a que exporte, sin embargo, esta diferencia no es significativa.

Sin embargo, al examinar las métricas financieras como los indicadores de rentabilidad como el ROE, ROS y ROA, muestran que las empresas que exportan en promedio son más rentables que las que no lo hacen. El ROE promedio de las empresas que exportan es de 8,03% y de las que no exportan es de 5,41%. Continuando con el ROS, las empresas que exportan tienen un valor promedio 4,26% y las que no exportan tiene el 3,44%. Mientras que el promedio del ROA de las empresas que exportan es del 7,64% y de las empresas que no exportan es de 5,41%. Otra variable que es mencionada en la tabla es la eficiencia, la cual muestra que no hay una variación significativa entre empresas que exportan. Finalmente, se muestra la variable de productividad de trabajo en donde las empresas que exportan tienen una productividad de trabajo mayor a comparación con las que no exportan.

Para estimar los determinantes de exportación empresarial del sector G46: Comercio al por mayor y menor, excepto vehículos automotores y motocicletas, se utilizó la especificación econométrica propuesta en la ecuación 5 del modelo de regresión logística:

$$\ln \frac{P_i}{1-P_i} = \beta_0 + \beta_1 \text{Capital Extranjero} + \beta_2 \text{Tamaño} + \beta_3 \text{Antigüedad} + \beta_4 \text{Rentabilidad} + \beta_5 \text{Eficiencia} \quad (8)$$

Para la estimación final del modelo se tomaron en cuenta las variables que fueron estadísticamente significativas con un nivel de significancia del 0,05. Los resultados se los puede observar en la tabla 4.

Tabla 4

Determinantes de exportación de las empresas ecuatorianas del sector G46 en el período 2018 – 2021.

	Estimate	Std. Error z	Value	Pr (> z)
<i>Intercepto</i>	-7,823	1,011	-7,734	0,000
<i>Capital Extranjero</i>	1,042	0,146	7,112	0,000
<i>Tamaño</i>	0,965	0,146	6,609	0,000
<i>Antigüedad</i>	-0,012	0,005	-2,103	0,003

Nota. La tabla nos muestra los determinantes que indican si una empresa exporta o no, estos fueron resultado de un modelo de regresión logística. Dentro de la tabla tenemos las variables dependientes y las variables independientes, en el modelo que se aplicó se encontraron tres variables relevantes: el capital extranjero, el tamaño y la antigüedad.

$$\text{Ln} = \frac{P_i}{1-P_i} = -7,823 + 1,042 \text{ Capital Extranjero} + 0,965 \text{ Tamaño} + 0,012 \text{ Antigüedad} \quad (9)$$

La ecuación 9 es una expresión del modelo de regresión logística empleado en este análisis, que se utiliza para modelar la relación entre la variable dependiente (exportación) que puede tomar valores de 0 a 1 y las variables dependientes (capital extranjero, tamaño y antigüedad). Esta fórmula representa el logaritmo natural (Ln) de la razón de probabilidad (Pi) de que la variable dependiente tome el valor de 1, dividida por la probabilidad variable dependiente tome el valor de 0 (1-Pi). Los coeficientes de las variables independientes indican el impacto que tiene cada de ellas sobre la variable dependiente.

Por este motivo, la tabla 5 muestra la de razón de probabilidades, en esta se muestra que la variable más importante y que más peso tienen a la hora de explicar que una empresa del sector G46 exporte es la presencia de capital extranjero en su estructura de financiamiento. De hecho, empresas que tienen capital extranjero en su estructura de financiamiento son 2,83 veces más propensas a exportar que las empresas que no tienen.

De la misma forma, las empresas grandes son 2,63 veces más probables a exportar que las empresas de menor tamaño, específicamente que las medianas. En el caso de la antigüedad, al ser menor a 1 es una regresión inversa, por lo tanto, las empresas que tienen más tiempo en el mercado tienen menor probabilidad de exportar que las que tienen menos años.

Tabla 5

Razón de probabilidades.

Variable	R. Probabilidad
<i>Capital Extranjero</i>	2,83
<i>Tamaño</i>	2,63
<i>Antigüedad</i>	0,98

Para evaluar la bondad de ajuste global del modelo, se utilizó el test de Hosmer y Lemeshow (tabla 6). Este test se enfoca en determinar si el modelo propuesto es capaz de explicar de manera adecuada los datos observados. El resultado del test de Hosmer y Lemeshow se interpreta a través del valor de p ; si este valor es mayor al umbral predefinido de 0,05; se considera que existe una buena bondad de ajuste, es decir, que el modelo propuesto es capaz de explicar eficazmente los datos.

Al analizar la tabla proporcionada, se observa que el valor de la chi-cuadrado es de 10,805 con 8 grados de libertad. El valor p asociado es de 0,213. Teniendo en cuenta que el valor de p es mayor que el umbral comúnmente utilizado de 0,05, se puede concluir que hay una buena bondad de ajuste del modelo propuesto. Esto indica que el modelo de regresión logística utilizado es capaz de explicar de manera satisfactoria la relación entre la variable dependiente y las variables independientes en el conjunto de datos analizado.

Tabla 6

Test de Hoslem.

Variable dependiente	Fitted
<i>x-squared</i>	10,805
<i>Df</i>	8
<i>p-value</i>	0,213

La ecuación 10 está en forma de función logística, donde P_i representa la probabilidad de que la empresa exporte y los términos entre paréntesis en la parte exponencial de la función describen la relación entre las variables independientes y la variable dependiente, es decir la probabilidad de exportación.

$$P_i = \frac{1}{(1+e^{-(7,82+1,04 CE+0,96 \text{ Tamaño } I +0,01 \text{ Antigüedad})})} \quad (10)$$

Para evaluar la capacidad predictora del modelo, se construyó una matriz de confusión. El valor crítico que clasifica a las empresas como exportadora o no es de 0.2654 obtenido el promedio de las probabilidades de exportación de la muestra de 1492 empresas. Esto significa que empresa que tiene una probabilidad de exportar mayor a 0.2654, el modelo la clasifica como exportadora, caso contrario es no exportadora. Esta clasificación se la puede visualizar en la tabla 7.

Tabla 7

Matriz de confusión de las empresas del sector G46 período 2018 - 2022.

Valor observado	No exporta	Exporta
<i>No exporta</i>	826	270
<i>Exporta</i>	186	210

Definida la matriz de confusión, la tasa global de acierto del modelo es de 0.70, lo que indica la proporción total de predicciones correctas realizadas por el modelo en el conjunto de datos evaluado. La sensibilidad tiene un valor de 0.53, lo que evalúa la capacidad del modelo para identificar correctamente los casos positivos, en este caso, las empresas que exportan. Se calcula como la proporción de casos positivos correctamente identificados respecto al total de casos positivos observados.

Para este conjunto de datos, la sensibilidad se calculó de la siguiente manera. Finalmente, la especificidad tomó un valor de 0.76, que mide la capacidad del modelo para identificar correctamente los casos negativos, en este caso, las empresas que no exportan. Se calcula como la proporción de casos negativos correctamente identificados respecto al total de casos negativos observados.

Discusión Metodológica

En el presente trabajo se utilizó el método logit para analizar la probabilidad de exportación de 1492 empresas ecuatorianas pertenecientes al sector G46 del comercio. Este método estadístico es ampliamente utilizado en la investigación económica para modelar relaciones entre variables categóricas, como la probabilidad de exportación de las empresas.

De igual manera, autores como Poblete y Amorós (2013) utilizaron un modelo logit para estudiar los determinantes de internacionalización de las pymes chilenas. Además, otros estudios realizados por Chang et al. (2023) en Perú, utilizaron el método logit para examinar los determinantes de la internacionalización empresarial del sector textil. Bayona y Morales (2019) emplearon los modelos logit y probit para estimar los efectos de las variables en la probabilidad de las empresas de enlatados de pescado y flores naturales del Ecuador. Asimismo, Fanjul (2016), en su estudio sobre la probabilidad de internacionalización de las empresas españolas, utilizó un modelo de regresión logística bimodal.

Discusión Óptica

La óptica utilizada en este artículo fue microeconómica, es decir, se enfocó únicamente en los factores internos de las empresas. Sin embargo, la óptica de otros autores varía entre enfoques microeconómicos y macroeconómicos en relación con la internacionalización empresarial. Autores como Botello (2014), Poblete y Amorós (2013) y Botello y Guerrero (2014) adoptan una perspectiva microeconómica. Se centran en factores internos específicos de las empresas, como el tamaño de la empresa, la experiencia en el mercado internacional y la capacidad tecnológica, entre otros, para comprender y explicar el proceso de internacionalización.

Por otro lado, autores como Chang et al. (2023), Allauca (2020), Bayona y Morales (2019) y Castro (2020) abordan la internacionalización desde una perspectiva macroeconómica. Se centran en analizar factores externos e internos que influyen en el proceso de internacionalización,

como la innovación, las alianzas internacionales, el financiamiento y el nivel tecnológico, así como también factores geográficos y de mercado.

Adicionalmente, autores como Fanjul (2016) y Burgos (2019) adoptan una perspectiva más amplia y macroeconómica al analizar la internacionalización empresarial a nivel nacional, considerando factores económicos, sociales y políticos que influyen en el proceso de internacionalización.

Hallazgos

En la investigación se identificaron los determinantes de internacionalización de las empresas ecuatorianas del sector G46 en el período 2018 – 2021. Estos fueron la tenencia de capital extranjero, el tamaño de la empresa medido por el logaritmo de los ingresos operacionales y la antigüedad medida por el número de años que la empresa posee RUC. Mientras que Botello (2014) identifica una serie de factores determinantes de la internacionalización de las empresas latinoamericanas, incluyendo el tamaño de la empresa, la capacidad tecnológica, la experiencia en el mercado internacional y la ubicación geográfica. Por su parte, Poblete y Amorós (2013) destacaron la importancia de factores como la red de apoyo, el nivel tecnológico y la experiencia previa del vendedor en el proceso de internacionalización de las pymes chilenas. En el contexto de las empresas colombianas, Botello y Guerrero (2014) encontraron que la capacidad tecnológica y las características sectoriales de las empresas, así como la localización geográfica, son determinantes clave para la internacionalización empresarial. Además, Hoyos-Villa (2019) resaltó la relevancia de factores como el capital humano, la innovación y la orientación internacional en la internacionalización de las pymes industriales exportadoras del eje cafetero de Colombia.

En cuanto a Ecuador, Allauca (2020) y Bayona y Morales (2019) coinciden que el tamaño de la empresa y la tecnificación son factores determinantes en la probabilidad de exportación en sectores específicos como el florícola y el de enlatados de pescado. Por otra parte, Castro (2020) señala que la experiencia y la reducción de las distancias psíquicas son factores clave para la internacionalización de las pymes ecuatorianas, junto con otros determinantes como las alianzas internacionales, el financiamiento y las certificaciones de calidad.

Finalmente, Fanjul (2016) y Burgos (2019) exploran la internacionalización empresarial de Europa, en donde destacan la relevancia del tamaño de la empresa, los recursos económicos y humanos, la innovación y la productividad en este proceso.

Conclusiones

Este estudio ha identificado los principales determinantes de la internacionalización de las empresas ecuatorianas en el sector G46 (comercio al por mayor, excepto vehículos automotores y motocicletas) durante el período 2018-2021. Mediante el análisis de una muestra de 1,492 empresas y la aplicación de un modelo logit, se encontró que el capital extranjero, el tamaño de la empresa y la antigüedad son factores estadísticamente significativos en la probabilidad de exportación.

Los resultados indican que la presencia de capital extranjero en una empresa aumenta significativamente su probabilidad de exportar, siendo 2.83 veces más propensa a hacerlo que aquellas sin inversión extranjera. El tamaño de la empresa, medido mediante el logaritmo de los ingresos operativos, también es un factor determinante; finalmente, se pudo comprobar que las empresas más grandes son más propensas a exportar que las pequeñas. En cuanto a la antigüedad, se encontró que las empresas con más años en el mercado son menos propensas a exportar que las de menor antigüedad, indicando una relación inversa.

Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para la probabilidad de exportación empresarial del sector mencionado. Ofrecen nuevas perspectivas sobre la internacionalización empresarial y pueden orientar a las empresas en sus esfuerzos por expandirse hacia los mercados internacionales. Sin embargo, es importante considerar las limitaciones de este estudio. La Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM), utilizada para obtener los datos, no incluye información de todas las empresas del Ecuador; únicamente ofrece datos completos de todas las empresas grandes y una muestra aleatoria de las medianas. Además, la ENESEM no ofrece información sobre la región a la que pertenece cada empresa. Para futuras investigaciones, se sugiere utilizar la base de datos de la Superintendencia de Compañías, ya que proporciona información completa de todas las empresas del Ecuador.

En última instancia, este trabajo destaca la importancia de comprender los determinantes de internacionalización de las empresas del sector G46. Al identificar el capital extranjero, el tamaño y la antigüedad como factores clave que influyen en este proceso, este artículo ofrece una visión de cómo estas empresas pueden expandirse hacia los mercados internacionales tomando en cuenta estos factores para su expansión internacional.

Referencias bibliográficas

- Abor, J. Y., Agbloyor, E. K., & Kuipo, R. (2014). Bank finance and export activities of Small and Medium Enterprises. *Review of Development Finance*, 4(2), 97-103. <https://doi.org/10.1016/j.rdf.2014.05.004>
- Ahmedova, S. (2015). Factors for Increasing the Competitiveness of Small and Medium- Sized Enterprises (SMEs) in Bulgaria [Factores para aumentar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas (PYME) en Bulgaria]. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1104–1112. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.155>
- Allauca, E. (2020). Determinantes para la internacionalización de las pymes en la ciudad de Riobamba - Ecuador, período 2020 [Tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Digital UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7663>
- Araya, L. (2009). El proceso de internacionalización de Empresas. *TEC Empresarial*, 3(1659–3359), 18–25. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3202468>
- Banco Central del Ecuador. (2022). Producto interno bruto (PIB) trimestral. https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/bi_menuCNTdef.html
- Bañón, A. R., & Sánchez, A. A. (2008). Recursos estratégicos en las pymes. *Revista europea de dirección y economía de la empresa*, 17(1), 103–126. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2581343.pdf>

- Bayona García, Á. R., Morales Choez, L. L., & Méndez, M., P. (2019). *Factores que determinan de la probabilidad de exportación en los sectores de enlatados de pescado y flores naturales del Ecuador* [ESPOL. FCSH]. <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/51789>
- Bilkey, W. J., & Tesar, G. (1977). The export behavior of smaller-sized Wisconsin manufacturing firms. *Journal of international business studies*, 8, 93-98. <https://bit.ly/3XRJ4R0>
- Botello, H. (2014). Condiciones y determinantes de la internacionalización de las empresas industriales latinoamericanas. *Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico*, 41, 47–78. <http://www.scielo.org.pe/pdf/apuntes/v41n75/a02v41n75.pdf>
- Botello, H. y Guerrero, I. (2014). Condiciones y determinantes de la internacionalización de las empresas industriales colombianas: una aproximación cuantitativa en el ámbito de la firma. *Apuntes del CENES*, 33(57), 257-286. <http://www.scielo.org.co/pdf/cenes/v33n57/v33n57a09.pdf>
- Burgos Guerrero, S. C. (2019). *Factores de internacionalización de las pymes en Europa* [Tesis de grado, Universidad Autónoma de Occidente]. <https://red.uao.edu.co/server/api/core/bitstreams/f977f1a0-9d11-485a-949d-2715b983083f/content>
- Castro García, R. A. (2021). *Determinantes de la internacionalización de la industria textil. Caso de estudio: Atuntaqui* [Tesis de grado, Universidad Técnica del Norte]. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11132>
- Casanova Montero, A. R., & Cenicerós González, M. E. (2020). *Hacia una estrategia de internacionalización de la economía ecuatoriana 2020-2030*. *Revista ECOTEC*, 7(4), 73-89. <https://doi.org/10.33890/ecotec.v7i4.2020.751>
- Chang, V., Lazo, L., y López, E. (2023). La innovación y la internacionalización del sector textil peruano: Un análisis a partir de microdatos. *Global Business Administration Journal*, 7(2), 15–26. <https://doi.org/10.31381/gbaj.v7i2.5725>
- Corona, L. (2002). Innovación y competitividad empresarial. *Red Aportes*. <https://www.redalyc.org/pdf/376/37602005.pdf>
- Cuevas-Ahumada, V. M. (2011). Determinants of manufacture exports in Argentina and Mexico: a comparative study. *Economía, sociedad y territorio*, 11(1), 45-64. <https://doi.org/10.2478/v1.eost-2011-0010>
- Fanjul, E. (2016). *Tendencias de la internacionalización de la empresa*. Real Instituto Elcano: <https://bit.ly/3VTH348>
- Fanjul, E. (2021). Qué es la internacionalización de la empresa. *Iberglobal*. [Archivo PDF]. Recuperado de: <https://bit.ly/3RTTagc>
- Ferraz, C., David Kupfer, & Haguénauer, L. (1996). El desafío competitivo para la industria brasileña. *Revista de la Cepal*, 145–174. <https://bit.ly/45Qpkz0>
- Handoyo, R. D., Ibrahim, K. H., Rahmawati, Y., Faadhillah, F., Ogawa, K., Kusumawardani, D., See, K. F., Kumaran, V. V., & Gulati, R. (2024). *Determinants of exports performance: Evidence from Indonesian low-, medium-, and high-technology manufacturing industries*. *PLoS ONE*, 19(1), e0296431. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296431>
- Hoyos-Villa, O. A. (2019). Factores que impulsan la internacionalización en las pymes industriales del Eje Cafetero colombiano: estudio de caso. *Entramado*, 15(2), 78–103. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.5597>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Manual de Usuario CIU - Clasificación Industrial Internacional Uniforme*. <https://bit.ly/3zD43wx>

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas*. <https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (2021). *Encuesta estructural empresarial (enesem) 2019 metodología*. <https://bit.ly/3RSpekW>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022). *Visualizador de la Encuesta Estructural Empresarial*. ENESEM. <https://bit.ly/3L9uD2S>
- Johanson, J., & Vahlne, J. (1977). The internationalization Process of the Firm—A model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of International Business Studies*, 8(1), 23–32. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490676>
- Labarca, N. (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. *Omnia*, 13(2), 158-184. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73713208.pdf>
- Lind, D., William, M., & Wathen, S. (2015). *Estadística aplicada a los negocios y la economía. México: McGrawHill*.
- Nguyen, Q. T. K., Almodóvar, P., & Wei, Z. (2024). Intra-firm and arm's length export propensity and intensity of MNE foreign subsidiaries. *Journal of International Business Studies*, 55(2), 123-145. <https://doi.org/10.1057/s41267-023-00567-4>
- Oviatt, B. M., & McDougall, P. P. (1994). Toward a theory of international new ventures. *Journal of International Business Studies*, 25(1), 45-64. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490193>
- Poblete, C., & Amorós, J. (2013). Determinantes en la Estrategia de Internacionalización para las Pymes: el Caso de Chile. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8(1), 97–106. <https://doi.org/10.4067/s0718-27242013000100010>
- Prasanna, R., Jayasundara, J., Gamage, S. K. N., Ekanayake, E., Rajapakshe, P., & Abeyrathne, G. (2019). Sustainability of SMEs in the Competition: A Systemic Review on Technological challenges and SME performance. *Journal of Open Innovation*, 5(4), 100. <https://doi.org/10.3390/joitmc5040100>
- Puerto, D. (2010). La globalización y el crecimiento empresarial a través de estrategias de internacionalización. *Pensamiento Y Gestión: Revista De La División De Ciencias Administrativas De La Universidad Del Norte*, 28, 171–195. <https://www.redalyc.org/pdf/646/64615176009.pdf>
- Rojas, P. y Sepúlveda, G. (1999). ¿Qué es la competitividad? Iica. <https://bit.ly/4bvMQ5q>
- Salcedo, C. (2002). Estimación de la ocurrencia de incidencias en declaraciones de pólizas de importación. Lima. Obtenido de Universidad Nacional San Marcos: <https://bit.ly/3zuYMqX>
- Spencer, E. (2018). Síntesis de teorías sobre la internacionalización de empresas: estudio en base a empresas de países desarrollados y emergentes. *Documento Docente Negocios*, 1, 1–42. <https://bit.ly/3RVRa78>
- Tesillo, C., Escobar, Y., y León, D. (2021). Predicción de hipertensión arterial a través de un sistema de regresión logística. *Innovación Y Software*, 2(2), 60-74. <https://doi.org/10.48168/innosoft.s6.a44>
- Vernon, R. (1966). International investment and international trade in the product cycle. *The Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190. <https://doi.org/10.2307/1880689>
- Villanueva, J., Reviriego, E., Riera, I., Conde, P., & Bonet Madurga, A. (2024). *Oportunidades y riesgos de la internacionalización empresarial*. Economía ENCUENTRO EXPANSIÓN. <https://bit.ly/4i9I0zp>

WTO. (2016). Levelling the trading field for SMEs. Obtenido de:
https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report16_e.pdf