

**InnOvaciOnes de NegOciOs 19(37): 84-104**

© 2022 UANL, Impreso en México (ISSN: 2007-1191)

Fecha de recepción: 28 de agosto del 2021. Fecha de aceptación: 28 de septiembre del 2021

<https://revistainnovaciones.uanl.mx/>

## **Las empresas ecuatorianas del calzado apuestan a la internacionalización a través de la adquisición de tecnologías y de la capacitación de su mano de obra (Ecuadorian footwear companies are committed to internationalization through the acquisition of technologies and the training of their workforce)**

**Pedro Yamil Astudillo Arias\***

**Mónica Blanco Jiménez\***

**Pedro Astudillo Luzuriaga\***

**Resumen.** La MIPyMES representan una de las actividades empresariales que impulsan el desarrollo económico y social, por lo que los países buscan crear iniciativas productivas que les permitan enfocarse en mercados internacionales y así generar fuentes de empleo como parte de su cadena de valor. Así, el objetivo de esta investigación es determinar los factores que promueven los procesos de internacionalización de las MIPyMES del sector calzado a través de la integración de un modelo de asociatividad en el Ecuador. Es un estudio no experimental, de carácter cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y explicativo. Se diseñó un cuestionario para evaluar el comportamiento de estas empresas en relación con las variables propuestas y su influencia en la internacionalización y se aplicó a 79 fabricantes de calzado. Los resultados muestran que adquirir tecnología y capacitar la mano de obra se relacionan de forma positiva con el proceso de internacionalización, mientras que las variables que no contribuyen significativamente fueron la innovación de productos, posiblemente por la falta de proveeduría que se fundamenta en los volúmenes de producción; y el apoyo de la triple hélice en donde se pudo considerar que existe falta de apoyo por parte de los diferentes órganos gubernamentales y hay escasa inserción de la academia en los procesos que impulsan la internacionalización. Finalmente, cabe destacar que se encontró que una gran parte de estas empresas son dirigidas mujeres que no muestran estudios de nivel de licenciatura.

**Palabras Clave:** Internacionalización, Industria de Calzado, Asociatividad, Tecnología, Capacitación

---

\* Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. [pedroastudilloa@live.com](mailto:pedroastudilloa@live.com), <https://orcid.org/0000-0003-4639-0318>

\* Universidad Autónoma de Nuevo León, México. [monica.blancojm@uanl.edu.mx](mailto:monica.blancojm@uanl.edu.mx), <https://orcid.org/0000-0001-7489-4826>

\* Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. [pedroastudilloa@gmail.com](mailto:pedroastudilloa@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-8430-2716>

**Empresas, adquisición de tecnologías y capacitación de mano de obra**  
**<https://www.doi.org/10.29105/revin19.37-380>**

**Abstract.** MSMEs represent one of the business activities that promote economic and social development, so countries seek to create productive initiatives that allow them to focus on international markets and thus generate sources of employment as part of their value chain. Thus, the objective of this research is to determine the factors that promote the internationalization processes of MSMEs in the footwear sector through the integration of an associativity model in Ecuador. It is a non-experimental study, quantitative, descriptive, correlational and explanatory. A questionnaire was designed to evaluate the behavior of these companies in relation to the proposed variables and their influence on internationalization, and it was applied to 79 shoe manufacturers. The results show that acquiring technology and training the workforce are positively related to the internationalization process, while the variables that do not contribute significantly were product innovation, possibly due to the lack of supply that is based on the volumes of production; and the support of the triple helix where it could be considered that there is a lack of support on the part of the different governmental bodies and there is little insertion of the academy in the processes that promote internationalization. Finally, it should be noted that it was found that a large part of these companies are run by women who do not show bachelor's level studies.

**Keywords:** Internationalization, Footwear Industry, Associativity, Technology, Training

## **Introducción**

La presente investigación hace referencia a los factores que permitan impulsar el proceso de internacionalización de las MIPyMES del sector calzado, a través de la integración de un modelo de asociatividad en el Ecuador. La fabricación de calzado artesanal es uno de los sectores que buscan desarrollarse e internacionalizarse, como parte de la política del estado. En la actualidad se ha creado interés por la búsqueda sobre las causas y fenómenos que inciden en la posibilidad de expansión y crecimiento de las MIPyMES en mercados internacionales, ya que estas empresas han desarrollado sus procesos a través de la experiencia en el mercado nacional. De la misma forma la producción de calzado estimulada por el estado como consecuencia de las políticas de protección ha venido sosteniendo como apoyo al sector. Sin embargo, algunos fabricantes no han conseguido implementar procesos adecuados en la gestión productiva y administrativa lo que ha permitido que sean los intermediarios los que se han aprovechado manipulando en algunos casos hasta el precio de sus productos.

Muchos son los retos para los empresarios que buscan establecer cambios en su cadena de valor con la finalidad de alcanzar competitividad, más aún de forma individual, Dunning, (1988) sostiene que las empresas pueden exportar cuando alcanzan ventajas competitivas, sobre todo en la calidad de los productos o servicios, que reflejan un adecuado comportamiento

de los recursos humanos, de los conocimientos y de todo los recursos que se integran en la empresa con el fin de identificar mercados que acepten el valor agregado. Algunas investigaciones evidencian que las empresas utilizan como estrategia competitiva la formación o integración de grupos organizados que se ligan por un conjunto de actividades de interés común y que una de sus características es la ubicación geográfica, con lo que se puede generar ventajas para cada uno de los integrantes, de esta forma se puede prescindir la falta de cultura para formar asociaciones o clústeres con las que podrían alcanzar sostenibilidad.

Todas estas justificaciones y aportes descritos sobre el sector artesanal del calzado, se plantea como pregunta de la investigación: ¿Cuáles son los factores que impulsan la internacionalización de las MIPyMES del sector calzado a través de la integración de un modelo de asociatividad?, para esto, se desplegó un marco teórico donde se aborda el tema de las variables independientes que se ajustan a la variable dependiente y que justifican la formulación de la siguiente hipótesis: Los factores que impulsan la internacionalización de las MIPyMES del sector calzado a través de un modelo de integración de asociatividad son: capacitar la mano de obra, adquirir tecnología, fomentar la innovación de productos y recibir apoyo de la triple hélice. Esta información seleccionada se sustenta en un marco teórico compuesta por investigaciones científicas y otras indagaciones de carácter relevante. Por otro lado, se aplicó la estadística descriptiva cuyos resultados muestran el perfil de los encuestados y de las empresas que fueron objeto de esta investigación, de la misma forma se utilizó el método estadístico de regresión lineal múltiple que ayudo a comprobar la hipótesis formulada verificando los supuestos de esta técnica.

Los resultados conseguidos en el proceso del estudio establecieron el grado de incidencia de los factores propuestos en la investigación con sus respectivas conclusiones y recomendaciones sobre el problema planteado, lo que permitirá a los empresarios y directivos tomar decisiones acertadas con la finalidad de ingresar a mercados internacionales.

### **Marco teórico**

La revisión de la literatura permite establecer el sustento de la hipótesis planteada para el estudio, tratando de identificar la relación de los factores que impulsan a la internacionalización de las empresas del sector calzado, así

también evidenciar los problemas que han atravesado las empresas en sus procesos demostrando como inciden las políticas de estado el aporte de la academia y como favorecen a estos procesos de exportación.

#### *La internacionalización como variable dependiente.*

Se puede describir como un proceso de creación de modelos de negocios, en el que su principal objetivo es la internacionalización de sus productos o servicios, para que sean trasladados a mercados internacionales a través de una serie de vínculos empresariales, donde se puede evidenciar la expansión de los procesos de gestión en toda su magnitud, una serie de modelos económicos financieros con base a alianzas estratégicas y sobre todo el desarrollo innovador de las empresas. Se ha evidenciado que algunos autores manifiestan que la internacionalización se ve como el conjunto de acciones que facilitan la creación de relaciones entre los mercados internacionales y las empresas durante un proceso creciente y proyección internacional (Rialp, Criado, Rialp, Criado, & Eusebio, 2015; Urco, Gamboa, & Castillo, 2019).

Para Meneses, (2021) luego hacer un estudio bibliográfico sobre la internacionalización aplicados a las PYMES en Latinoamérica manifiesta que las teorías más utilizadas desde la perspectiva de procesos son el Modelo Uppsala y el Paradigma de Dunning que también es conocido como el modelo OLI, (Ownership, Locational, Internalization) siendo la de mayor representatividad en el proceso de internacionalización. Estas teorías explican los procesos y la velocidad en la que ocurren, demostrando que no existe una hipótesis idónea en la que las empresas deben fundamentarse para iniciar su presencia en otros mercados internacionales, sino deben enfocarse en generar ventajas competitivas, estudiar de forma correcta las fortalezas y las oportunidades que permitan adecuar los planes de penetración en un entorno de globalización.

Se examinó los diferentes conceptos y teorías sobre la internacionalización, evidenciando que es estudiado desde 4 perspectivas que permiten explicar el comportamiento y la relación de esta variable. Estas perspectivas van desde el análisis económico cuyo fundamento está lograr ventajas competitivas. En relación con los procesos se fundamenta en un orden cronológico de actividades para ingresar a los mercados desde la experiencia y de la información sobre los proveedores externos. Desde la perspectiva de redes se han convertido en interrelaciones entre mercados

extranjeros y las empresa locales formando alianzas estratégicas con objetivos comunes y la última perspectiva sobre la internacionalización se evidenciada a través de la creación de compañías que buscan llegar de forma directa a mercados externos apoyados por la tecnología y con un crecimiento exponencial.

En el caso del calzado ecuatoriano a causa de los procesos de globalización de los mercados, ha sido afectado en su competitividad generando una disminución de la demanda de productos nacionales por la múltiple oferta ingresada al mercado sobre todo productos elaborados en china, lo que ha conllevado a una disminución de los productores a nivel nacional. Es por ello, que para su protección el estado ha implementado medidas tributarias y arancelarias, que han alcanzado un impacto positivo en la evolución de este sector, buscando prioritariamente redes de producción que se enfoquen a mercados internacionales.

Se pudo evidenciar un estudio cualitativo aplicando la metodología de casos múltiples para empresas del sector de calzado, realizado en la ciudad de Guayaquil la principal ciudad comercial y productora del Ecuador, a empresas con más de cinco años en el mercado local y que decidieron incorporarse en la internacionalización de sus productos, este estudio se implementó tomando en consideración la teoría del modelo Uppsala, en donde, los resultados esperados demostraron que no existe experiencia y conocimiento del mercado internacional y que los actores no tenían el potencial como para tomar las decisiones de internacionalizarse. También demostraron que en la ciudad de Guayaquil no existen empresas exportadoras, que los administradores no cuentan con conocimientos de comercio internacional, de la misma manera se estableció que no existía una diversificación de productos para el mercado (Rosero & Palacios, 2016).

#### *La Asociatividad como modelo de integración.*

La asociatividad se fundamenta en la unión o integración de varios empresarios que buscan estratégicamente alcanzar objetivos comunes y que su fortaleza es transferir conocimientos, habilidades y la optimización de otros recursos que son importantes para el desarrollo, generando ventajas competitivas que apoyen a la sostenibilidad de los proyectos y que puedan evidenciar un crecimiento económico y social del entorno geográfico en donde se asocian.

Bada, Rivas, & Littlewood, (2017) señalan que asociarse es un proceso de integración sofisticado con características avanzadas de colaboración entre empresas independientes, fundamentada en la unificación de recursos orientadas al logro de ventajas competitivas que no podrían conseguir de forma individual. Con esta apreciación, Espinoza Espinoza, Venturo Orbegoso, & Bravo Chavez, (2020) consideran que para mejorar este aspecto se pueda implementar un modelo de asociatividad, en la forma de un clúster de calzado, en el que los participantes puedan aportar con la transferencia de conocimientos, experiencia, bienes materiales y tecnologías para mejorar su competitividad tanto a nivel nacional como internacional.

Algunas teorías orientan la asociatividad desde la colaboración y la cooperación interempresarial, es decir, que este grupo de teorías (colaboración) han sido analizadas por la ubicación geográfica o localización de los clústeres y una segunda condición que es un análisis de las razones de la conformación de estas asociaciones que básicamente buscan objetivos comunes, con las que se puede exteriorizar la razón de ser. Pero también manifiesta que hay teorías que demuestran la integración de las empresas con base a una colaboración interempresarial y que tienen como factor de éxito la asociatividad (Soto Vallejo y Cardona Henao, 2019).

Estas agrupaciones generalmente tienen varias formas de constitución como a través de alianzas estratégicas, joint venture, asociaciones, compañías relacionadas de carácter vertical y horizontal. Estas integraciones pueden generar ventajas competitivas como el crecimiento, aumento de la productividad, incremento de la oferta de trabajo, implantación de tecnologías, desarrollo de la innovación y la implementación de investigación y desarrollo. De la misma forma existen desventajas que deben ser consideradas como parte de las experiencias, por el aumento de las disparidades ante el ingreso o integración, se ha podido ver el aumento de los costos con respecto a los arriendos, terrenos, costos laborales, con la especialización la fuga de conocimientos y generalmente hay una absorción de las empresas extranjeras.

En conclusión, el modelo de asociatividad que se puede integrar es a través de la formación de un clúster de características verticales ubicado en la zona de estudio, esta integración conlleva a buscar alianzas con fabricantes, proveedores, clientes, centros de capacitación, proveedores financieros y también las intervenciones de las empresas del sector público, pasando a convertirse en un organismo innovador, que buscan beneficios comunes.

### *Capacitar la mano de obra como factor de desarrollo empresarial.*

Con respecto a las evidencias científicas sobre capacitar la mano de obra, las investigaciones muestran que las empresas que participan en mercados internacionales consideran que es muy importante que el talento humano esté capacitado de forma planificada y que los efectos de estos procesos se reflejen en el trabajo en equipo, convirtiéndose en una necesidad. Chiavenato (2009), manifiesta que la capacitación, es un proceso estratégico aplicado, de carácter organizado y sistémico, mediante el cual las personas adquieren y desarrollan competencias, aumentando sus conocimientos, desarrollando habilidades específicas y modificando sus actitudes frente a aspectos de la empresa, con lo que incrementa y su eficiencia, así como su progreso personal.

La preparación continua de los miembros de las organizaciones son parte de los objetivos que las empresas deben invertir con la finalidad de alcanzar eficiencia laboral, que implica la participación activa en todas las actividades que se cumplen a través de procesos de inducción, adiestramiento, desarrollo de sus habilidades y destrezas y que estas se relacionen directamente con otros recursos, para que de manera conjunta se vea reflejado en la calidad de vida de las personas así como la productividad de las organizaciones (Quispe Pereda, 2019).

Obando Changuan, (2020) explica que la capacitación del talento humano aumenta los conocimientos en temas diversos y no de forma específica, por lo que les permite desenvolverse de una manera conveniente en temas complejos así como aspectos emocionales como parte fundamental para el desarrollo de las empresas, es decir que a través de la capacitación se les otorga nuevos instrumentos para que ayuden a que las organizaciones sean productivas y de esta manera los trabajadores se vuelven comprometidos con su labor.

Mora, Alarcón, & López, (2020), Hacen referencia al impacto de la mano de obra calificada por parte de jóvenes especializados de nivel alto, técnico y profesional como una ventaja competitiva en las empresas aeroespaciales que son parte de los clústeres en México. Los resultados manifestaron que el capital social y la disponibilidad de mano de obra calificada son variables que tienen impacto positivo y estadísticamente significativo en la competitividad de las empresas aeroespaciales establecidas en un clúster.

### *Adquirir tecnología como factor estratégico de producción*

La capacidad de adquisición de tecnología en las empresas es vital para alcanzar procesos de competitividad en países subdesarrollados, en algunos casos es la única forma de establecer la capacidad de producción y fomentar el desarrollo de la capacidad tecnológica. El uso de la tecnología se ve reflejada en los costos de producción, de la misma forma se encontró que esta no solo se presenta en el uso de las Tic, sino también en la producción a través de maquinarias que aportan con una mayor optimización de los recursos y que aumentan sus volúmenes.

Castillo Almeida & Pérez Rodríguez, (2017) Manifiestan que las empresas necesitan adquirir tecnología para el aprovechamiento eficiente de la información, debido a que pasan a ser muy importante en la toma de decisiones, de la misma forma, si las empresas buscan ser competitivas debe aprovechar las oportunidades para almacenar y emitir información con el uso de los medios tecnológicos. Por su parte Cano & Baena, (2017) , recientemente revelan la importancia y los resultados favorables en la eficiencia y eficacia que tiene la tecnología en las empresas y señalan que ofrece mejora en los procesos de comercialización. Para su análisis es necesario precisar que la tecnología dista de una empresa a otra, esto depende de las circunstancias del entorno, de su capacidad financiera y de las características específicas que poseen.

En los últimos años los avances tecnológicos no cesaron de realizarse enmarcados en la informática, es decir, a través de procesos tecnológicos computarizados y apoyados en las redes de internet, lo que cambia sustancialmente la forma de integrar el sistema productivo y en como las empresas llevan a cabo sus negocios. Una organización inteligente con la determinación del éxito debería promover la innovación y el aprendizaje generando ventajas competitivas enmarcadas en la cuarta revolución industrial, en donde el objetivos es obtener procesos depurados sin errores ni alteraciones, concentrando la atención en cómo lograr integrar al talento humano, las máquinas y los datos (Jaramillo Sierra, 2020)

Correa, (2020), analiza la relación de la tecnología y la comercialización a través de un estudio empírico en las PyMES ubicadas en Zacatecas, México a una muestra poblacional de 229 unidades de producción, el estudio de fiabilidad y validez se realizó por medio de un análisis factorial exploratorio utilizando el método de máxima verosimilitud donde supero 0.70 los resultados



muestran que los ajustes superan 0.90 y que las cargas factoriales son significativas a 0.60 con lo que se confirma el ajuste del modelo aplicado, esta prueba compara el cuadrado de las correlaciones de los dos factores con el IVE de tecnología (.646) y el IVE comercialización (.450) de cada uno de los dos factores es mayor que el cuadrado de la correlación,(0.263), la prueba de test de Chic cuadrada muestra que la hipótesis ( $\beta = 0.513$ ,  $p < 0.05$ ) , exponiendo que la tecnología impacta a la comercialización.

Con estas apreciaciones se puede manifestar que la tecnología es muy importante para el crecimiento de productividad empresarial, el saber identificar cuáles son las necesidades dependerá de las inversiones que se puedan realizar con base a las necesidades del mercado sobre los productos o servicios ofertados, así también es muy importante considerar que la adquisición de tecnología no solo es a través de compra de maquinarias, sino de las habilidades y conocimientos que se pueden alcanzar de una forma lógica y ordenada permitiendo al ser humano modificar su entorno material y virtual, con lo que se podrá satisfacer las necesidades en un proceso combinado de pensamiento y acción con la finalidad de crear ventaja competitiva.

### *Fomentar la innovación de productos como ventaja competitiva*

En cuanto a la innovación se evidencia que este es un factor fundamental para la competitividad de manera especial de empresas que producen a gran escala y que trabajan con tecnologías de cuarta generación industrial, convirtiéndose en barreras para los pequeños empresarios latinoamericanos, que no justifica en alguno de los casos este tipo de inversión por sus elevados costos. La innovación de productos que de manera directa apoya a crear ventaja competitiva y que nos permita alcanzar mercados nacionales e internacionales, considerando que es el valor agregado que se le da a un producto en su conformación estructural o mejora significativa (Eriksson, Johanson, Majkgård, & Sharma, 1997; OECD/Eurostat, 2018).

La innovación de los productos puede influir en el incremento del desempeño exportador de la empresa. Al mismo tiempo, la I+D+i parece rescatar un papel importante en las decisiones alcanzadas como explicación a las disposiciones sobre las exportaciones y el volumen que se pretende exportar, también ha evidenciado que existen muchos estudios que asocian innovación y la exportación. En este sentido, la innovación se convierte

íntegramente parte de la gran revolución industrial sobre todo de las empresas modernas, estas deben considerar aspectos tecnológicos, así como cambios en la mentalidad de la gestión (Basile, 2001; Ringberg, Reihlen, & Rydén, 2019).

Morales Alquicira, Rendon Trejo, & Guillén Mondragón, (2020) , hacen un análisis sobre los procesos de innovación que nos permite identificar la naturaleza de las innovaciones tecnológicas de las empresas nacionales productoras de calzado en México, buscando consolidarse como empresas de la cuarta revolución industrial. Las innovaciones que las empresas multinacionales del calzado desarrollan en los procesos de fabricación y distribución sean estas de forma individual o en asociación con otras empresas que se encuentran fuera del segmento productor, pero inmersas en la tecnología digital, presentan innovaciones que impactarán a la sociedad en el futuro inmediato. De esta manera se deduce que las innovaciones de las empresas mexicanas son mayoritariamente aplicaciones tecnológicas típicas de la tercera revolución industrial, mientras que las de las multinacionales son de la cuarta revolución. A estos se suma la comercialización a través de plataformas como Amazon y Alibaba, en donde el fomento a la innovación se aplica a todas las etapas de la cadena de valor generando ventaja competitiva.

### *Recibir apoyo de la Triple Hélice*

Esta nueva era de en donde cada vez los conocimientos son aplicados a ciertos estudios que evidencian que la sociedad civil es muy importante y que a través de estos modelos innovadores se consigue alcanzar beneficios a la sociedad, la vinculación de los sectores productivos con la investigación basados en la transferencia de conocimientos científicos y las estrategias adoptas por los gobiernos fomentan al emprendimiento social y el desarrollo empresarial convirtiéndose en una interrelación que no ha podido vislumbrar en la mayoría de países en desarrollo (Iqbal, Kousar, & ul Hameed, 2018).

La triple hélice expresa la relación de la universidad-industria-gobierno con una asociación entre iguales de una forma independiente para desarrollar un progreso económico basado en el conocimiento I y D siendo algunos casos el estado dueños del laboratorio, la universidad proporciona los investigadores y el sector industria aporta financiamiento y recursos de innovación (Champenois & Etkowitz, 2018). Para Antúnez Sánchez & Dias Ocampo, (2019)manifiestan que uno de los retos que afronta la universidad en un país,

es transferir de forma efectiva y adecuada los resultados de su razón de ser que es la investigación a la sociedad y a las organizaciones con el fin de que esta apropiación de conocimientos genere riquezas y que se pueda enlazar con los gobiernos a través de la política económica y fiscal, delineada por la administración pública.

La facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo (Chile) impulsa la realización de programa TID Transferencia Innovación Diseño 2019-2021, articulando al Estado-Academia-Empresa para la diversificación productiva con base tecnológica y sustentable. Biobío concentra el 28% de la superficie nacional dedicada a cultivos, con una diversidad de actividades silvoagropecuarias y condiciones agroecológicas favorables para el desarrollo de productos hortofrutícolas y orgánicos, propiciando una interesante actividad vitivinícola local. Su desarrollo ganadero aporta un 10% de la producción nacional de carne. Además, posee un sector pesquero acuícola industrial que registra un total de 120 empresas exportadoras de productos del mar. El estudio piloto se lo realizado con una colaboración de 12 empresas regionales en donde se constituyó una fuente de experiencias, aprendizajes, de la misma forma se planteó la construcción de un ecosistema de innovación regional apoyados del estado en donde se generar los espacios de colaboración y diálogo entre la universidad y el sector empresarial buscando el aporte al desarrollo productivo regional (Contreras & Díaz, 2020).

## **Metodología**

Este estudio se realizará con una perspectiva cuantitativa porque utiliza datos estadísticos para dar respuesta a las causas-efectos, ya que permitirá fortalecer la comprensión del fenómeno a investigar, en consecuencia, ayudará a identificar los resultados y respuestas de acuerdo al problema planteado, con lo que se trazó una investigación de tipo descriptivo, exploratorio correlacional y explicativo, con respecto al diseño no experimental de corte transversal.

Se utilizó técnicas a través del análisis documental complementado con un estudio de campo fundamentado en experiencias en otros entornos similares sobre el problema a investigar. El instrumento manejado para la toma de los datos se estructuró en dos secciones, en donde la primera buscó obtener los datos de las empresas y de los encuestados, en la segunda parte se presentó 25 ítems sobre las variables establecidas para el estudio, este

instrumento fue validado por expertos del sector calzado y la academia el coeficiente de fiabilidad supero 0.7 de Alfa de Cronbach.

Los sujetos de estudio fueron los dueños y representantes legales de los talleres y fabricantes de calzado de la provincia del Azuay, el instrumento fue aplicado en 79 empresas de calzado localizadas en dicha provincia, la misma que está dividida en 15 cantones/ciudades. La mayor concentración de fabricantes está ubicada en los cantones: Cuenca, Gualaceo y Chordeleg, por lo que fueron los únicos cantones a ser analizados. Con los datos tabulados se aplicó el modelo de regresión lineal múltiple con lo que se comprobó la relación que existe entre las variables efecto del estudio.

## Resultados

Siguiendo la recomendación de Hernández, Fernández, & Baptista, (2014) y Luzuriaga, (2011) sobre que existen algunos sistemas informáticos que permiten probar la hipótesis y estimar los parámetros como lo es el sistema Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 26, por lo que se utilizó esta base para ingresarlos datos para poder llevar a cabo el análisis de fiabilidad, frecuencias, histogramas y la Regresión Lineal Múltiple, en donde se aplicaron las pruebas de hipótesis. Los resultados alcanzados en cada una de las etapas se presentan a continuación.

### *Análisis de confiabilidad*

Con respecto al análisis de confiabilidad de los ítems a ser estudiados podemos ver en la tabla 1 los datos alcanzados que superan satisfactoriamente 0.60 (Hair, et al, 2009).

*Tabla 1. Resultado del indicador de Alfa de Cronbach*

Variables	Alfa de Cronbach	Nº ítems finales
Y Impulsar la Internacionalización	.754	6
X1 Capacitar la mano de obra	.740	5
X2 Adquirir tecnología	.791	5
X3 Fomentar la innovación de productos	.712	5
X4 Apoyo de la triple hélice	.686	4
Total de ítems		25

Fuente: Elaboración Propia

### *Análisis descriptivo*

El análisis descriptivo nos permitió conocer que los sujetos de estudio en su mayoría (53%) son mujeres, de la misma forma los encuestados muestran que están sobre los 46 años de edad y que han terminado un nivel de educación secundaria, así también los datos nos presentan que el 62% son los propietarios de las empresas. Cabe recalcar que al momento de responder las encuestas se evidencio que las empresas estaban trabajando a un 20% de su capacidad por motivos de salubridad. La industria del sector muestra que son pequeñas empresas con un promedio de empleados que no supera los 50 y su dedicación es a la fabricación de calzado para mujer.

En relación a los resultados estadísticos de las medias de las variables independientes que fueron aceptadas muestran que la mayoría de los encuestados están de acuerdo con la adquisición de tecnología en donde existe una relación positiva ( $\bar{x}_2 = 4.36$ ) y con un menor grado capacitar la mano de obra ( $\bar{x}_1 = 3.30$ ).

#### *Análisis estadístico inferencial del modelo de regresión lineal múltiple*

El estudio fue elaborado con el uso de la regresión lineal múltiple y se lo presenta en dos partes: En una primera parte, se consideró el análisis de todas las variables independientes con relación a la variable dependiente y en la segunda parte se procedió a realizar solo con las variables que mostraron significancia para el modelo.

#### *Modelo de regresión con todas las variables*

En la tabla 2, se muestra el resultado del primer modelo que se generó después de aplicar el método de introducción como opción de regresión lineal múltiple en el software estadístico SPSS v.26, en donde se detalla el coeficiente de correlación lineal de Pearson ( $R$ ), el de determinación ( $R^2$ ). Se puede indicar de acuerdo a los resultados que  $R^2$  tiene un valor de 0.313, es decir que la bondad de ajuste global no es la esperada, ya que las variables independientes explican un 31% de la variable dependiente (Y) Impulsar la internacionalización de las empresas de calzado.

*Tabla 2. Modelo de regresión lineal múltiple con todas las variables*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajustado	Error estándar de la estimación
--------	---	----------------	-------------------------	---------------------------------

Inicial	0.559 <sup>a</sup>	0.313	0.276	0.718
---------	--------------------	-------	-------	-------

b. Variable dependiente: (Internacionalización)

Fuente: Resultado de la simulación SPSS v26

## Supuestos de la regresión

### *Independencia*

De la misma forma el resultado conseguido con la aplicación del estadístico de Durbin-Watson (D) igual a 2.187, según Savin y White, (1977) manifiesta que existe independencia cuando los límites están entre: (DL ) límite inferior 1.5 y (DU ) límite superior 2.5, de la misma forma plantean que no se presenta correlación si el resultado del indicador de Durbin-Watson (D) es mayor al límite Superior (DU ) por lo tanto  $2.187 > 1.74225$  (límite superior en base a tamaño de muestra 79 y el número de variables 5), considerando un nivel de significancia del 5% comprobando el supuesto de la regresión lineal.

*Tabla 3. Estadístico de Durbin-Watson*

Estadístico de Durbin-Watson
2.187

Fuente: Resultado de la simulación SPSS v26

## Linealidad

Mediante la correlación de Pearson del modelo de regresión se evidencia el cumplimiento de la linealidad entre las variables independientes con la dependiente. Para conocer la correlación de las variables independientes y la variable dependiente utilizamos el coeficiente de Correlación de Pearson. De acuerdo a los resultados conseguidos con la aplicación se pudo ver que existe correlación positiva moderada entre la variable (Y), Impulsar la internacionalización y la variable independiente (X1) capacitación de la mano de obra con un valor de 0.449, de la misma forma se presenta una correlación positiva baja con la variable (X2), Adquirir Tecnología que presentó un valor de 0.347 como se pudo ver en la tabla 4.

*Tabla 4. Matriz de correlaciones*

	Y	X1	X2	X3	X4	
Correlación de Pearson	Y	1	.449**	.347**	0.137	0.116
	X1	.449**	1	0.132	0.094	-0.023
	X2	.347**	0.132	1	-0.076	-0.061
	X3	0.137	0.094	-0.076	1	.336**

	X4	0.116	-0.023	-0.061	.336**	1
	Y	.	0.000	0.002	0.115	0.154
Sig. (bilateral)	X1	0.000	.	0.124	0.206	0.421
	X2	0.001	0.124	.	0.253	0.297
	X3	0.115	0.206	0.253	.	0.001
	X4	0.154	0.421	0.297	0.001	.
	Y	79	79	79	79	79
N	X1	79	79	79	79	79
	X2	79	79	79	79	79
	X3	79	79	79	79	79
	X4	79	79	79	79	79

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Resultado de la simulación SPSS v26

## Normalidad

Los métodos que permiten verificar si la distribución de los errores es normal son: Los histogramas y la prueba de Kolmogorov - Smirnov, en el caso se utilizó el test de Kolmogorov que es una prueba no paramétrica que busca determinar si las frecuencias de dos conjuntos de datos tienen una distribución igual a rededor de la media. Los resultados confirman el supuesto debido a que su p valor es de 0.072, al ser este valor mayor que el nivel de significancia (0.05) se acepta la normalidad de los residuos (Ver tabla 5).

*Tabla 5 Prueba de Kolmogorov- Smirnov para una muestra*

Unstandardized Residual		
N		79
Parámetros normales a, b	Media	.0000000
	Desviación estándar	.71231721
	Absoluta	.096
Máximas diferencias extremas	Positivo	.065
	Negativo	-.096
Estadístico de prueba		.096
Sig. asintótica (bilateral)		.072c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

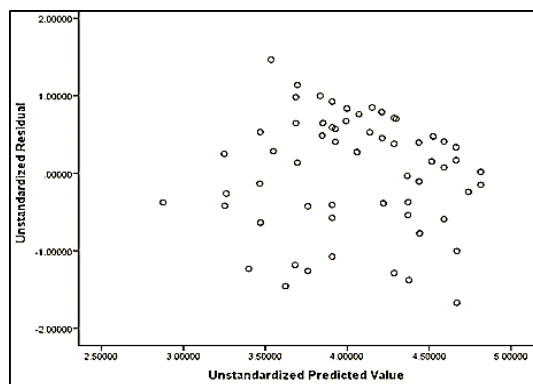
Fuente: Resultado de la simulación SPSS v26

## Homocedasticidad

Para analizar la Homocedasticidad que es uno de los supuestos que debe cumplir considerando que se trata de un estadístico predictivo en donde se

puede verificar si la varianza del error es constante, a través del análisis gráfico de los residuales contra los ajustados, si la varianza se presenta de forma constante (Homocedástico) se esperaría que los errores fluctúen alrededor del eje horizontal, y que puedan ubicarse en una banda, caso contrario puede ser que la varianza no es constante (Heterocedástico) (Buenaño, De La Cruz, y Zurita, 2020). Mediante el gráfico 1 se observa que su varianza es constante a lo largo de la banda por lo que se verifica su homocedasticidad.

*Gráfico 1. Homocedasticidad*



Fuente: Resultado de la simulación SPSS v26

## Significancia de variables

Para conocer la significancia individual de las variables independientes se utilizó el estadístico (t) para cada una de las pendientes del modelo de regresión lineal múltiple. Los resultados demuestran que sólo 2 de las 5 variables son significativas individualmente debido a sus p-valores que son: (X1) Capacitar la mano de obra (0.00) y (X2) Adquirir tecnología (0.002), al ser estas dos las únicas menores al nivel de significancia del 0.05 se comprueba su significancia dentro del modelo. La siguiente tabla 6 permite evidenciar los resultados.

*Tabla 6 Coeficientes de regresión lineal para todas las variables*

Modelo Inicial	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Estadísticas de colinealidad	
	$\beta$	Dev. Error	B			Tolerancia	VIF
(Constante)	0.386	0.792		0.488	0.627		
X1 (C M de Obra)	0.372	0.09	0.403	4.121	<b>0.000</b>	0.969	1.032



X2 (A Tecnología)	0.384	0.122	0.307	3.147	<b>0.002</b>	0.974	1.027
X3 (F Innovación)	0.099	0.122	0.083	0.807	0.422	0.872	1.147
X4 (A Triple Hélice)	0.106	0.093	0.116	1.131	0.262	0.883	1.132

a. Variable dependiente: Y (Internacionalización)

Fuente: Resultado de la simulación SPSS v26

### *Modelo de regresión con las variables las variables significativas*

En una segunda etapa se realizó una simulación únicamente con las variables que presentaron significancia individual. En la siguiente tabla 7 se puede evidenciar la significancia individual para cada una de las variables del modelo final de regresión lineal múltiple mediante el estadístico t student, confirmando su aporte de información a dicho modelo. En cuanto al coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>) es de 0.286, demuestra que las variables independientes consideras explican únicamente el 29% de la variable dependiente, mientras que coeficiente de correlación de Pearson (R) fue de 0.535.

*Tabla 7 Coeficientes de regresión lineal con las variables significativas*

Resumen del modelo			
Modelo Final	R	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
	.535 <sup>a</sup>	.286	.267
			.72163

a. Predictores: (Constante), X2 (Tecnología), X1 (Mano de Obra)

Fuente: Resultado de la simulación SPSS v26

En la siguiente tabla 8 se verifica la inexistencia de problemas de colinealidad haciendo uso de la regla empírica en donde señala que valores VIF superiores a 10 implican problemas de colinealidad (Kleinbaum, Kupper, & Muller, 1988). Los resultados de los coeficientes no estandarizados contienen los factores que definen la ecuación de la regresión en el origen, a la variable constante (Y) Impulsar la Internacionalización se le asignó el termino  $\beta_0$  (1.247), en cambio que a las otras variables independientes que indican el cambio medio se las denominó:  $\beta_1$  (.378) para (X1) Capacitar la Mano de Obra y  $\beta_2$  (.366) para (X2) Adquirir Tecnología.

Los coeficientes de regresión estandarizados también llamados Beta, permiten valorar la importancia relativa de las variables independientes en la ecuación de regresión lineal múltiple, se interpretan de manera similar a los coeficientes no estandarizados teniendo en cuenta que las variables se miden por la desviación estándar manteniendo constantes las demás variables.

En los resultados se puede observar que la variable que más influye en el modelo es 0.410 (X1) Capacitar la Mano de Obra con un p-valor de 0.000 seguido de 0.293 (X2) Adquirir Tecnología con un p-valor de 0.004.

*Tabla 8 Coeficientes de regresión lineal con las variables significativas*

Modelo Final	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Sig.	Estadísticas de colinealidad	
	$\beta$	Desv. Error	B			Tolerancia	VIF
(Constante)	1.247	0.581		2.146	0.035		
X1 (C. Mano de Obra)	0.378	0.090	0.410	4.198	<b>0.000</b>	0.983	1.018
X2 (A. Tecnología)	0.366	0.122	0.293	2.997	<b>0.004</b>	0.983	1.018

a. Variable dependiente: Y (Internacionalización)

Fuente: Resultado de la simulación SPSS v26

El modelo final se presenta a continuación

$$\begin{aligned}
 & \textbf{Internacionalización} \\
 & = \mathbf{1,247} + \mathbf{0,378} * (\mathbf{C. M de Obra}) + \mathbf{0,366} \\
 & * (\mathbf{A. Tec.})
 \end{aligned}$$

Con los resultados observados es posible indicar que este modelo cumple con los supuestos de linealidad, normalidad, homocedasticidad e independencia por lo cual es aceptable sin embargo al explicar tan solo el 29% no tiene mucha credibilidad para realizar análisis de proyecciones. Es necesario mencionar que las variables X1 Capacitación de la mano de obra y X2 Adquirir tecnología inciden de manera directa sobre la variable dependiente Y impulsar la internacionalización, que es el objetivo principal de la presente investigación, esto acredita al investigador desarrollar conclusiones y recomendaciones, desde los hallazgos encontrados como evidencia empírica, de los sujetos de investigación, en el contexto de los fabricantes de calzado de la provincia del Azuay, Ecuador.

## Conclusiones

Los resultados que se consiguieron son respuesta a la investigación válida empíricamente sobre los factores que inciden en impulsar la internacionalización de las empresas de calzado de la provincia del Azuay, constituyéndose que los datos encontrados son de gran utilidad para tomar

decisiones de parte de los propietarios y administradores que buscan ingresar a otros mercados a través de ventajas competitivas enmarcadas en capacitar la mano de obra, promover inversiones en adquirir tecnologías.

De la misma forma la información presentada servirá a otras entidades como el sistema de educación superior que podría planificar programas de vinculación que potencialicen a este sector. Por otra parte, los resultados presentados podrían servir como guías a las instituciones de gobierno para impulsar políticas, reglamentos y asistencias que permitan cumplir con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida.

Así también se recomienda a los empresarios la posibilidad de integrarse enmarcados en los modelos de la teoría de redes que se podrían constituir como una alternativa de asociatividad para las MiPYMES del sector calzado, con lo que se podría fructificar para resolver y enfrentar problemas de manera conjunta manteniendo la autonomía de los participantes, mejorando la productividad y competitividad, aprovechando las oportunidades, neutralizando las amenazas y poniendo a disposición sus fortalezas y disminuyendo sus debilidades. La implementación de un modelo de asociatividad podría generar un mayor desarrollo de los talleres y fábricas de calzado ya que su productividad puede aumentar en cantidades representativas con conceptos de calidad reflejando el esfuerzo del grupo humano capacitado y complementándose con una tecnología adecuada.

Finalmente, se debe considerar la posibilidad de integrarse con las instituciones de educación superior para elaborar proyectos que contemplen sistemas de capacitación, organización y producción sosteniendo que son áreas sensibles que mantienen las empresas y los empresarios.

## Referencias

- Antúnez Sánchez, A., & Díaz Ocampo, E. (2019). El modelo de la triple hélice y el desarrollo sostenible. *Urbeetius*, 1–32. Retrieved from <http://urbeetius.org/colaboraciones-nacionales/el-modelo-de-la-triple-helice-y-el-desarrollo-sostenible/>
- Bada, L. M., Rivas, L. A., & Littlewood, H. F. (2017). Modelo de asociatividad en la cadena productiva en las Mipymes agroindustriales. *Contaduría y Administración*, 62(4), 1100–1117. <https://doi.org/10.1016/J.CYA.2017.06.006>
- Basile, R. (2001). Export behaviour of Italian manufacturing firms over the nineties: The role of innovation. *Research Policy*, 30(8), 1185–1201. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(00\)00141-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(00)00141-4)
- Buenaño, J. C., De La Cruz, C., & Zurita, G. (2020). *Verificación de Calidad de Modelos de Regresión Lineal. Software Estadístico de Regresión ERLA*. Retrieved from

- [https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/17152/1/RESUMEN\\_CICYT\\_Tesina\\_Buenaño\\_DeLaCruz\\_ICM.pdf](https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/17152/1/RESUMEN_CICYT_Tesina_Buenaño_DeLaCruz_ICM.pdf)
- Cano, J. A., & Baena, J. J. (2017). Limitaciones en el uso y apropiación de tecnologías de información y comunicación para la negociación internacional en empresas colombianas. *Observatorio (OBS\*)*, 11(1), 111–133. <https://doi.org/10.15847/obsOBS1102017982>
- Castillo Almeida, G., & Pérez Rodríguez, E. M. (2017). Diagnóstico de los sistemas de información en las empresas priorizadas según los requerimientos actuales. *Palabra Clave (La Plata)*, 6(2), 1–11. <https://doi.org/10.24215/PCe022>
- Champenois, C., & Etkowitz, H. (2018). From boundary line to boundary space: The creation of hybrid organizations as a Triple Helix micro-foundation. *Technovation*, 76–77, 28–39. <https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2017.11.002>
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión de Talento Humano* (3rd ed.; S. A. D. C. . McGraw-Hill/Interamericana editores, Ed.). Mexico D.F.
- Contreras, P., & Díaz, H. (2020). Proyecto TID: Transferencia-Innovación-Diseño para la Diversificación Productiva Exportadora de la Región del Biobío, Chile. In Fabiola Knop (Ed.), *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*. (Vol. 103, pp. 251–262). Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Correa, L. A. (2020). Relación entre la tecnología y la comercialización en la PyME. *Mercados y Negocios Dialnet*, 1(41), 107–124.
- Dunning, J. H. (1988). The Eclectic Paradigm of International Production: A Restatement and Some Possible Extensions. *Journal of International Business Studies*, 19(1), 1–31. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490372>
- Eriksson, K., Johanson, J., Majkgård, A., & Sharma, D. D. (1997). Experiential Knowledge and Costs in the Internationalization Process. *Journal of International Business Studies*, 28(2), 337–360. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490104>
- Espinoza Espinoza, A. F., Venturo Orbegoso, C. O., & Bravo Chavez, O. J. (2020). Factores que inciden en el crecimiento de las mypes de calzado. *INNOVA Research Journal*, 5(2), 67–81. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n2.2020.1295>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Análisis de datos multivariados* (7th ed.; Pearson, Ed.). Prentice Hall.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. ; P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.; S. A. D. C. V. McGraw-Hill / Interamericana editores, Ed.). Mexico: Mc Graw Hill.
- Iqbal, J., Kousar, S., & ul Hameed, W. (2018). Antecedents of Sustainable Social Entrepreneurship Initiatives in Pakistan and Outcomes: Collaboration between Quadruple Helix Sectors. *Sustainability*, 10(12), 4539. <https://doi.org/10.3390/su10124539>
- Kleinbaum, D. G., Kupper, L., & Muller, K. E. (1988). Testing hypotheses in multiple regression. *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*, 124–143.
- Luzuriaga, J. E. (2011). *Manual de Investigación* (1st ed.; C. Corporación para el Desarrollo de la Educación Universitaria, Ed.). Quito, Ecuador: 2011-04-30.
- Meneses, J. H. (2021). Teorías de internacionalización de las pymes en latinoamérica. In *Universidad Nacional del Altiplano Escuela*. Puno Perú.
- Mora, A. E. D. la, Alarcón, G., & López, J. F. (2020). Capital social y disponibilidad de mano

- de obra calificada como impulsores de la competitividad de las empresas que forman parte de clústeres aeroespaciales. El caso de México. *Información Tecnológica*, 31(1), 171–182. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000100171>
- Morales Alquicira, A., Rendon Trejo, A., & Guillén Mondragón, I. J. (2020). Cuarta revolución industrial e innovación disruptiva en empresas productoras de calzado multinacionales y mexicanas. *Red Internacional de Investigadores En Competitividad*, 12, 623–641. Retrieved from <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1651>
- Obando Changuan, M. (2020). Capacitación del talento humano y productividad: una revisión literaria. *ECA Sinergia*, 11, 166–173. [https://doi.org/https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v11i2.2254](https://doi.org/https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v11i2.2254)
- OECD/Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018 Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation* (4th ed.). <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Quispe Pereda, A. (2019). *Gestión de calidad en la capacitación y plan de mejora en las MiPymes del sector manufactura-fabricación de calzado*. Universidad Católica de los Angeles Chimbote.
- Rialp, Criado, A., Rialp, Criado, J., & Eusebio, R. (2015). Conceptual Frameworks on Foreign Entry Modes: A Review and Comparison of the Contemporary Literature. *Creating and Delivering Value in Marketing*, 269–277. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-11848-2\\_100](https://doi.org/10.1007/978-3-319-11848-2_100)
- Ringberg, T., Reihlen, M., & Rydén, P. (2019). The technology-mindset interactions: Leading to incremental, radical or revolutionary innovations. *Industrial Marketing Management*, 79(June), 102–113. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.06.009>
- Rosero, C. X., & Palacios, J. L. (2016). Análisis de los factores de internacionalización en empresas de calzado. *Comercio y Negocio*, 3(6), 138–152. Retrieved from <http://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/comercionegocio/article/view/679>
- Savin, N. E., & White, K. J. (1977). The Durbin-Watson Test for Serial Correlation with Extreme Sample Sizes or Many Regressors. *Econometrica*, 45(8), 1989–1996. <https://doi.org/10.2307/1914122>
- Soto Vallejo, L. A., & Cardona Henao, L. A. (2019). Asociatividad rural. en los sectores agrarios, turismo-artesanal y medio ambiente en: Manizales, Villamaría, Riosucio y Aguadas. (Caldas). 2015- 2018. *Revista RETO*, 7(1), 45–63. <https://doi.org/10.23850/23338059.2519>
- Urco, C. C., Gamboa, J., & Castillo, D. (2019). Aproximación del modelo CAGE para la internacionalización de los productos textiles del Ecuador. *Estudios de La Gestión. Revista Internacional de Administración*, 5(5), 9–37. <https://doi.org/10.32719/25506641.2019.5.1>