



Joseph Bryan Garzón-León

**E-mail:** jgarzon5@utmachala.edu.ec

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-4442-5214>

Greta Damaris Diaz-Bueno

**E-mail:** gdiaz6@utmachala.edu.ec

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-2087-5704>

John Alexander Campuzano-Vásquez

**E-mail:** jcampuzano@utmachala.edu.ec

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-3901-3197>

Patricia Alexandra Uriguen-Aguirre

**E-mail:** puriguen@utmachala.edu.ec

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-3095-8765>

Facultad de Administración, Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador.

## Cita sugerida (APA, séptima edición)

Garzón-León, J. B., Diaz-Bueno, G. D., Campuzano-Vásquez, J. A., & Uriguen-Aguirre, P. A. (2024). Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023. *Revista Portal de la Ciencia*, 5(3), 221-243, DOI: <https://doi.org/10.51247/pdlc.v5i3.470>.

==== o ====

## Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.

### RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo analizar las variables e índices de competitividad que influyen positivamente en las empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala. La metodología de esta investigación utiliza la técnica de mínimos cuadrados parciales usando para su cálculo el software SMART-PLS 4. La importancia en el análisis de datos de esta técnica se debe a su capacidad para manejar modelos complejos con múltiples variables independientes y dependientes que se pueden concentrar en constructos explicativos. Para la aplicación de PLS se realizó una encuesta que contenía 38 variables que usaban escala Likert y que fue dirigida a 27 directivos de empresas exportadoras. Esta encuesta se respaldó en una revisión exhaustiva de la literatura basada en múltiples autores especializados en competencia empresarial. El estudio identificó y clasificó cinco constructos que afectan la competitividad, obteniendo los siguientes resultados: capacitación (0.75), precios (0.61), calidad (0.42) y canales de distribución (0.34). Estos factores mostraron un alto nivel de

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

validez y confiabilidad según el alfa de Cronbach y el coeficiente Omega. Se concluye que estos constructos interactúan conjuntamente para mejorar el desempeño empresarial, ya que el modelo propuesto presenta un buen ajuste conforme a diversas reglas empíricas establecidas en la literatura.

**Palabras Claves:** competitividad; Índices; Exportación de Banano; PLS

==== o ====

## **Partial Least Squares and Its Application in the Identification of Competitiveness in Banana Exporting Companies in the City of Machala, 2023.**

### **ABSTRACT**

This article aims to analyze the variables and competitiveness indexes that positively influence banana exporting companies in Machala city. The methodology of this research uses the partial least squares technique using the SMART-PLS 4 software for its calculation. The importance of this technique in data analysis is due to its ability to handle complex models with multiple independent and dependent variables that can be concentrated into explanatory constructs. A survey containing 38 variables using the Likert scale was conducted among 27 managers of exporting companies to apply PLS. This survey was supported by a thorough literature review based on multiple authors specializing in business competition. The study identified and classified five constructs that affect competitiveness, obtaining the following results: training (0.75), prices (0.61), quality (0.42), and distribution channels (0.34). These factors showed a high level of validity and reliability according to Cronbach's alpha and Omega coefficient. It is concluded that these constructs interact together to improve business performance, as the proposed model fits well according to various empirical rules established in the literature.

**Keywords:** competitiveness; indices; banana exportation; PLS

==== o ====

## **Mínimos Quadrados Parciais e sua aplicação na identificação da competitividade em empresas exportadoras de banana na cidade de Machala, ano 2023.**

### **RESUMO**

O objetivo deste artigo é analisar as variáveis e índices de competitividade que influenciam positivamente as empresas exportadoras de banana na cidade de Machala. A metodologia desta pesquisa utiliza a técnica de mínimos quadrados parciais utilizando o software SMART-PLS 4 para seu cálculo. A importância desta técnica na análise de dados se deve à sua capacidade de lidar com modelos complexos com múltiplas variáveis independentes e dependentes que podem se concentrar em explicativas. construções. Para a aplicação do PLS foi realizada uma pesquisa que continha 38 variáveis que utilizou uma escala Likert e foi direcionada a 27 gestores de empresas exportadoras. Esta pesquisa foi apoiada por uma revisão exaustiva da literatura baseada em múltiplos autores especializados em concorrência empresarial. O estudo identificou e classificou cinco construtos que afetam a competitividade, obtendo os seguintes resultados: treinamento (0,75), preços (0,61), qualidade (0,42) e canais de distribuição (0,34). Esses fatores apresentaram alto nível de validade e confiabilidade de acordo com o alfa de Cronbach e o coeficiente Ômega. Conclui-se que esses construtos

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

interagem entre si para melhorar o desempenho empresarial, uma vez que o modelo proposto apresenta um bom ajuste de acordo com diversas regras empíricas estabelecidas na literatura.

**Palavras-chave:** competitividade; índices; exportação de banana; PLS

==== o ====

### **INTRODUCCIÓN**

En la década del 50 del siglo pasado en Ecuador se origina el boom bananero, con la siembra de miles de hectáreas en varias provincias del país generando mano de obra directa e indirecta Poveda et al. (2021). La agroindustria crece exponencialmente al igual que las exportaciones a diferentes mercados en el mundo, se crean empresas dedicadas a la exportación de banano, unas nacionales y otras con sede en países desarrollados como Estados Unidos. Según INEC (2023) para el año 2022 se tenían 167.544 hectáreas de banano con una variación positiva del 2,1% respecto al año 2021. Teniendo en la región costera el mayor aporte de hectáreas sembradas con un 91,2% que se divide en tres provincias principales: Los Ríos, Guayas y El Oro, en esta última se encuentra el cantón Machala que es el lugar de estudio para la investigación.

De acuerdo con Export Company (2022), el banano ecuatoriano representa un 30% de las exportaciones mundiales, representando 7 millones de toneladas anuales de exportación de fruta. Según Salazar (2022) en el año 2020 se exportaron 230,02 millones de cajas de banano, desde enero a julio del año 2021 se exportaron 223.59 millones, y al finalizar el año 2022 se exportaron 332,79 millones, una tendencia creciente las exportaciones. Salazar (2023) señala que en el año 2023 se exportaron 359,07 millones, el 28,82% está destinado a la Unión Europea, seguido de Rusia con un 20,93%, Medio Oriente con el 14,78% y Estados Unidos con un 9,44% lo restante se dividen otros países.

El banano orgánico, tal como lo señala el MPCEIP (2023), lidera la lista de productos exportados a la Union Europea. Además, este producto alcanza mercados destacados, como Estados Unidos, Japón, China, Noruega y los Emiratos Árabes. Para, PROECUADOR (2022), existe otro banano medianamente exportado denominado banano orito o "baby banano", sus principales países consumidores son Holanda, China, Estados Unidos y Rusia y llegado el año 2021 Se registró 58,319 hectareas de cultivo aproximadamente a lo largo del país.

El objetivo de la investigación radicó en analizar las variables e índices de competitividad empresarial que afectan a las empresas exportadoras de banano en Machala, a través de la herramienta metodológica PLS (Partial Least Squares). Según Bonales et al. (2018) la herramienta PLS sirve para el análisis de modelos complejos, y es por ello su uso para analizar la competitividad de las empresas exportadoras bananeras. De esta manera las empresas estudiadas se vuelven de vital importancia para identificar las principales variables que contribuyen a elevar sus niveles de competitividad dentro de un sector que permanentemente se encuentra cambiando.

La investigación relacionó teorías del comercio exterior y competitividad empresarial, en torno a un sector de suma importancia para la ciudad de Machala, la provincia y el país. Así mismo exploró la dinámica del mercado de las empresas exportadoras de banano hacia los mercados internacionales, demostrando que el Ecuador tiene lazos comerciales al resto del mundo (De la Cruz Guerrero & Rosales Nieto, 2021; Andino et al., 2022) se logra identificar cinco constructos explicativos, que son: a) tecnología, b) calidad, c) precio, d) capacitación, e) canales de comercialización.

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

### **Justificación**

La competencia relacionada a empresas se considera de carácter fundamental para que estas continúen activas en el mercado. La idea que las empresas deben ser más competitivas entre sí, hace que desarrollen nuevas estrategias que les permitan ser mejores que sus competidores directos (Calle et al., 2024). Estos factores se fundamentan en variables identificadas en diversos estudios de competitividad para empresas dedicadas a la exportación, por eso, en este trabajo se identificó algunas variables que pueden estar fuertemente correlacionadas con la competitividad del sector bananero. Para Bonales et al., (2015) y Carvache et al. (2022) la variable tecnología es el principal motor de toda empresa para desarrollarse a futuro e incrementar su capacidad y utilidades. Según Ayón et al. (2021) en el sector bananero la innovación de tecnología es clave para la reducción de costos y el aumento de la competitividad. La calidad del producto también se encuentra apegada a lo mismo. Además, se debe hacer énfasis en el precio que se le debe dar a los productos.

Bonales et al. (2015) determinó que la competitividad entre las empresas es positiva resaltando variables significativas para un modelo considerando el mercado de exportación de asociaciones aguacateras, lo que no es ajeno al sector exportador bananero, puesto que ambos son productos de exportación agrícola, que inciden en la balanza comercial, y tienen empresas dedicadas a esta actividad económica. Las empresas bananeras que fueron revisadas en el Ecuador cuentan con pocos estudios o poca información académica que les permitan entender el comportamiento competitivo de un mercado en permanente evolución.

En la ciudad de Machala las empresas dedicadas a la exportación de banano en gran volumen son independientes entre sí y se encuentran reguladas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG 2024). Para, Manjarrez et al. (2023) la regulación lleva a la fijación del precio en la caja de banano, dejando de lado el libre mercado como una tendencia competitiva entre países. Según, Trelles Vera y González Illescas (2021) los problemas sociales junto a las políticas gubernamentales afectan el ámbito económico empresarial, donde el sector bananero no es ajeno a estos sucesos, forzando nuevas respuestas a las exigencias cambiantes del mercado internacional. En principio la relación que existe entre los factores que son determinantes para la competitividad en las empresas exportadoras de banano dentro del territorio de estudio, ayudarían a dilucidar la competitividad internacional (CI en adelante).

Para, Caisaguano et al. (2022) el contexto internacional, provoca que estas organizaciones se vuelvan cada día más eficiente y eficaces en todos los recursos que disponga la empresa como financieros, naturales, humanos, tecnológicos, etc. Porter (1985) señala que el desempeño de las empresas está determinado por varios factores, algunos de estos son las innovaciones, una cultura cohesiva o una buena implementación. A demás, Díaz et al. (2021) sostienen que la competitividad es un arma potencial para las mejoras constantes en las actividades empresariales. Sin embargo, investigadores como Flores Tabara y Morocho Espinoza, (2018) mencionan que Ecuador ha dejado de ser competitivo en el sector empresarial cayendo puestos abajo en el ranking de competitividad y afirman que las posibles causas van desde las acciones del gobierno hasta la falta de innovación tecnológica.

### **Modelos de Competitividad**

Los factores mencionados se logran identificar en modelos de competitividad como los que se muestran en la tabla 1, siendo estos los más relevantes, pero no los únicos.

## Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.

**Tabla 1.**  
Modelos de Competitividad

Modelo	Descripción
Informe Global de Competitividad (IGC)	Elaborado por World Economics Forum (WEF). En 1979 se menciona por primera vez el índice de competitividad global, teniendo como objetivo primordial ampliar el conocimiento de las personas, formuladores de políticas y empresas, para intentar mejorar la productividad, medible, a través de 64 indicadores y se contemplan algunos pilares fundamentales, infraestructura, capacitación laboral, eficiencia en el mercado, innovación y rapidez en la adaptación de nuevas tecnologías, solo por mencionar algunas. (Schwab & Zahidi, 2020). Esta edición muestra la recuperación de los países después del golpe de la pandemia y que estrategias se deben implementar para aumentar la competitividad en las empresas y al mismo tiempo puedan escalar en el ranking.
Enfoque del World Competitiveness Center (WCC) del Institute for Management and Development (IMD)	The World Competitiveness Report elaboró su primera publicación en el año 1989, considerado el reporte más completo y detallado, que sirve como punto de partida mundial acerca de la competitividad entre países, medibles, a través de varias herramientas como estadísticas, encuestas, tendencias, etc. Tiene cuatro factores principales que son: Desempeño económico, eficiencia del gobierno, eficiencia en los negocios e infraestructura. También elabora un ranking colocando a cada país en un puesto, según, su gestión de competencia para generar valor agregado a largo plazo. A cada sub - factor se le ha otorgado un peso relativo del 5% para una mejor consolidación de resultados.
Modelo: Heritage Foundation	Ecuador ocupa el puesto 96 de 165 países en el año 2023 a nivel global en el ranking de libertad económica en comparación con otros países latino americanos, esto debido a la gran participación del estado, dejando con poca libertad a las empresas, así lo afirma, (Gwartney et al., 2023) convirtiéndose en una mejora, cuando Ecuador ocupaba el puesto 156 en el año 2015 en la investigación de (Vergara et al., 2017) explica que, el país no ha prosperado en un liderazgo sostenido, que otorgue mayor resultados y oportunidades, que es casi imposible florecer en libertad y competitividad, por malversados políticos que desean tener ganancias en intereses personales.
Modelo CEPAL	La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), tiene una metodología propia para medir la competitividad, sin embargo, aplicar la misma para todos los países distorsiona un poco los resultados, debido a eso, (Medeiros et al., 2020) elaboró un estudio dictaminando que, los países en vías de desarrollo tienen diferentes índices y determinantes los cuales se obtuvieron a través del modelo Tobit, obteniendo que se deben mejorar en la asignación de recursos, tamaño de calidad, infraestructura, innovación, entre otros. La metodología se adecua perfectamente al país Ecuador, debido a que, por el momento se encuentra en vía de desarrollo

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

Índice de competitividad regional (PNUD)	Publicado en 1996 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PUND), una de las propuestas fue elaborada por (Benzaquen et al., 2011) a través de una metodología donde explica que, busca adaptar un nuevo enfoque de competitividad mediante nuevos factores detallándolos como los cinco pilares fundamentales, con sus respectivas variables, que permiten medir los aspectos regionales. De esta forma, se determina: a) Influencia de los gobiernos b) Desarrollo económico c) Eficiencia de las empresas d) Infraestructura productiva e) Capital humano
Indicadores Globales del Banco Mundial	Los indicadores producidos son: a) Business and the Law b) Índice de competitividad Doing Business c) Índice Enterprise Survey d) Índice Women e) Índice Investing Across Borders

Fuente: WEF (2020), WWC (2020), Heritage Foundation (2023), CEPAL (2020), PUND (2011), Banco Mundial (2023).

### **METODOLOGÍA**

#### **Técnica de Mínimos Cuadrados Parciales (*Partial Least Squares*)**

La técnica de mínimos cuadrados parciales o PLS ha ganado relevancia en el ámbito académico y empresarial debido a su capacidad para analizar relaciones complejas entre variable latentes, a la vez se destaca por su flexibilidad y eficacia con una serie de datos complejos. Es así que se empleó para identificar las interacciones de las variables que influyen a la competitividad de las empresas en el sector bananero. El ajuste de la técnica de mínimos cuadrados parciales (PLS) replicará un modelo de como los factores externos e internos afectan directamente a los índices de competitividad. Así, Marin Garcia y Alfalla Luque (2019), explican que la estimación de pesos basados en correlación o regresiones es muy útil en el análisis del modelo final.

Mediante el uso de PLS se creó un modelo que explica y contribuye al razonamiento de las interrelaciones que existen entre las variables y sus constructos que determinan el desempeño competitivo de una empresa exportadora de banano. Los resultados obtenidos derivados de su análisis permitieron la identificación de variables con valores altos de varianza explicativa.

Al tener una muestra pequeña, PLS se adaptó perfectamente a la investigación, puesto que, en la ciudad de Machala existen pocas empresas activas que estén dedicadas a la exportación de banano. La aplicación en investigaciones abarca diversas áreas, como la gestión estratégica, el marketing, la gestión de la cadena de suministro y la toma de decisiones, al utilizarlo se puede descubrir estas relaciones y entender cómo diferentes variables afectan directamente a los resultados comerciales e identifica factores clave que impulsan el rendimiento empresarial que puedan influir en el éxito o fracaso de una empresa. Ferrer et al. (2008) menciona que PLS es versátil para manejar información o datos complejos y no estructurados. Especialmente útil en situaciones donde la relación entre variables puede no ser clara o la información es más de rasgo cualitativa como lo es en esta investigación.

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

De acuerdo con Tinoco Gómez, (2024) el programa SMART-PLS 4 evalúa la fiabilidad y validez de los constructos, juzga la significancia de las relaciones entre variables mediante pruebas de Bootstrap, siendo un método de remuestreo para estimar la distribución de una estadística de interés para la significación de estos coeficientes., y proporciona medidas de ajuste del modelo, como el R2 para la varianza explicada. También proporciona un análisis de efecto indirecto y de moderación, lo que permite una mejor intuición de la dinámica entre las variables.

Además, Burke Johnson (1997), menciona que contribuye al entendimiento de las interrelaciones entre las variables de estudio, las cuales determinan el desempeño de la competitividad en las empresas exportadoras manteniendo una repercusión en su negocio con la identificación de las posibles áreas a mejorar.

El primero describe cómo las variables manifiestas están relacionadas con sus respectivos constructos, el segundo se enfoca en analizar las relaciones hipotéticas entre los constructos, a su vez, cómo influyen mutuamente e interactúan entre ellos dentro del modelo de estudio.

Por lo tanto, la aplicación de la metodología propuesta implicó dos pasos: 1. La evaluación del modelo de medida, que describe cómo las variables manifiestas están relacionadas con sus respectivos constructos y 2. La evaluación del modelo estructural, que se enfoca en analizar las relaciones hipotéticas entre los constructos, a su vez, cómo influyen mutuamente e interactúan entre ellos dentro del modelo de estudio.

El objeto de estudio fueron las empresas que exportan banano desde la ciudad de Machala al resto del mundo. Se encontró un número pequeño de empresas activas a las cuales aplicar la encuesta. En la tabla 2 se identifican veintisiete empresas dedicadas a la producción, empaque y comercialización del banano que tienen su orientación a la exportación.

**Tabla 2**

*Empresas Encuestadas*

<b>Nº</b>	<b>Empresas</b>	<b>Fecha de fundación</b>
1	Agrocaribe S.A.	11 de junio del 2009
2	Agronban Sur S.A	17 de marzo del 2017
3	Agrorgánica	Año 1999
4	Asoagribal	Diciembre del 2009
5	Banabay Ltd	Año 2012
6	Banabio S.A	Año 2008
7	Banacalm S.A.	19 de agosto del 2010
8	Banana Gold Corp	Año 2019
9	Bananacosta S.A.	02 de junio del 2015
10	Banatrade	Año 2011
11	Belkruz S.A	19 de octubre del 2009
12	Bestbanana	13 de agosto del 2019
13	Coexfruit S.A.	03 de septiembre del 2009
14	Colbanano S.A.	01 de abril de 1999
15	Exagrisur S.A.	14 de mayo del 2013
16	Exporban	09 de abril del 2013
17	ExportSanFran S.A.	13 de junio del 2018

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

18	Fruta Rica	10 de mayo del 2001
19	Ginafruit S.A	21 de abril del 2004
20	Industrias Borja	Año 1986
21	Jasafruit S.A.	24 de octubre del 2013
22	Oro Banana	27 de febrero de 1970
23	Palmar Machala	Año 1996
24	Palpazfruit Bananas Export	16 de febrero del 2018
25	Prieto Export S.A.	12 de diciembre del 2016
26	QualityBanana S.A.	06 de septiembre del 2016
27	Tecniagrex S.A.	06 de octubre del 2006

Fuente: Catastro de exportadores habituales de bienes 2023

Se usó un cuestionario con la finalidad de medir la relación que converge entre los factores mencionados con la competitividad en las empresas exportadoras de banano, a parte se aplicó una prueba piloto, que posteriormente se utilizó para evaluar la fiabilidad del instrumento, las preguntas fueron de carácter cerradas para poder usar la escala Likert como método de medición de las preguntas (García et al., 2006). Los datos fueron obtenidos mediante una encuesta que se aplicó en modalidad presencial, misma que fue validada por dos expertos en la materia de lengua y literatura, una Phd en Ciencias de la Educación, dos Phd en materia económica y de competitividad, el instrumento de medición en las preguntas fue la escala de likert, del uno al cinco, que sirve para ver la percepción de los gerentes sobre la competitividad empresarial.

1 = (Totalmente en desacuerdo)

2 = (En desacuerdo)

3 = (Indiferente)

4 = (De Acuerdo)

5 = (Totalmente de Acuerdo)

### **Fiabilidad y Validez**

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2}\right)$$

Donde:

K Es el número de ítems.

$\sum S_i^2$  Es la suma de la varianza de los ítems.

$S_x^2$  Es la varianza del puntaje total.

Las variables propuestas estuvieron sujetas a constructos que a su vez tenían indicadores (variables), que sirvieron para explicar la competitividad y correlación entre las mismas. Observar Anexo 1. De la misma manera, el detalle de cada código está expuesto y explicado. Ver Anexo 2.

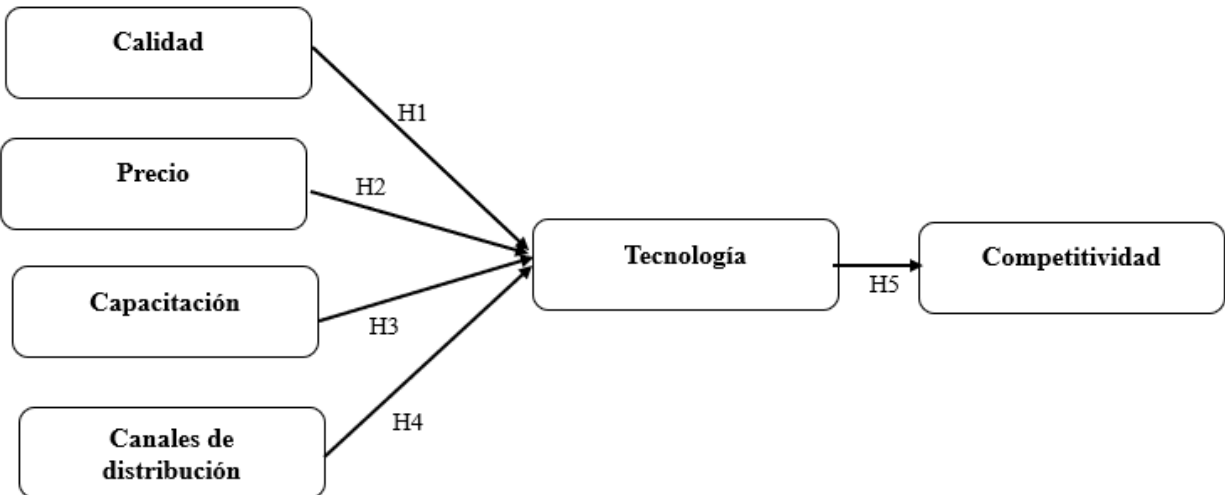
## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

### **Diagrama de Constructos**

En la figura se observa el modelo general, en donde se describe la relación de los constructos independientes como: a) tecnología, b) calidad, c) precio, d) capacitación, e) canales de comercialización, con el constructo dependiente competitividad.

#### **Figura 1**

*Diagrama de Constructos*



Según, González Mendoza (2015), la innovación esta correlacionada con constructos como: productos, procesos, calidad, precio mercadeo y gestión, esto genera valor agregado a la actividad económica y retorna a la empresa en forma de dinero, de reconocimiento o prestigio. Para, Soto et al. (2016) la asignación de recursos en capital humano y tecnología pueden potencializar el desarrollo del conocimiento a través del aprendizaje, permitiendo reducir costos y crear una ventaja competitiva en los mercados. Por otra parte, Bonales et al., (2015) explica que la calidad, precio y capacitación son factores que se interrelacionan con la tecnología y que esta a su vez explica a la competitividad en las empresas exportadoras. Por consiguiente los constructos se plantearon con una interrelación a las innovaciones tecnológicas, puesto que, está determina los aumentos en los niveles de competitividad.

#### **Calidad**

Saavedra et al. (2017) en su estudio realizado en Mexico señala que la calidad es una variable importante y que se debe implementar de manera urgente para la competitividad en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), como estrategia para mejorar en mediano y largo plazo.

De acuerdo con Cuatrecasas y Gonzáles Babón (2017), la rigurosa competitividad en todos los sectores productivos y de servicios existentes, se basan en un alto nivel de calidad, por lo tanto sugieren que las empresas deben gestionar de manera eficiente los procesos con el fin de afianzar la calidad en sus productos o buscar cómo implementarla de forma correcta y adecuada.

Para Luna et al. (2021) la calidad es importante para el estudio de competitividad en las empresas porque influye directamente en la percepción del cliente y en la satisfacción de este tanto en el ámbito nacional como internacional. Valenzuela et al. (2019) explica que, la variable calidad aparte de afectar la aceptación de bienes y servicios en los mercados, también influye en la competitividad para aumentar la preferencia de los consumidores.

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

H1: Existe una relación positiva entre la aplicación de normas de calidad, la mejora del sistema de control de calidad y la readecuación del sistema de inspección en las empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala, contribuyendo al incremento de su competitividad.

### **Precio**

Lalangui Balcázar y Meleán-Romero (2022), explican que las empresas exportadoras de banano en Ecuador tienen una desventaja con otros países, ya que, las compañías en la nación son ineficientes en gestión de costos, provocando una distorsión al momento de ubicar un precio que relativamente sea beneficioso en términos de utilidades, a parte le resta competitividad empresarial.

Por otra parte (Córdoba Segovia & Moreno Moncayo, 2017) resaltan que las estrategias de una buena fijación de precios son fundamentales para entrar en competitividad de mercado. Sin embargo, esta variable no asegura el éxito empresarial, debido a varios factores externos que existen y pueden influir negativamente a las compañías. Para las empresas exportadoras de banano ubicadas en la ciudad de Machala, la variable precio debe ser analizada con cuidado ya que los consumidores según la literatura científica se fijan mucho en este indicador de producción.

H2: El precio está fuertemente correlacionado con los costos de producción y la competitividad en las empresas exportadoras de banano hacia el mundo.

### **Capacitación**

Sumba et al. (2023) comunican que, la capacitación orientada a los empleados trae varios beneficios en los trabajadores como el desarrollo de nuevas habilidades y para la empresa una mejor desarrollo productivo, de la misma manera (Parra Penagos & Rodríguez Fonseca, 2016), explican que capacitar al personal de trabajo es un aspecto estratégico que se debe considerar en todas las empresas que decidan mejorar en todos los aspectos, a parte de generar aptitudes y conocimientos en los empleados, logran una mayor productividad, tanto interna como externamente.

H3: La inversión y organización en programas de capacitación contribuyen significativamente a fortalecer la competitividad de las empresas exportadoras de banano.

### **Canales de Distribución**

La eficacia y eficiencia de los canales de distribución impactan directamente en la accesibilidad de los productos o servicios al mercado, influyendo en la rapidez y alcance de su entrega a los consumidores. De igual manera (Cañizares Cedeño, 2021) mencionan que expandir nuevos horizontes a gran escala en la distribución puede generar grandes beneficios económicos a la empresa, permitiéndole llegar a más consumidores un producto deseado.

Una gestión eficiente de los canales de distribución puede optimizar los costos logísticos y mejorar la rentabilidad de las empresas, estableciendo la importancia de la producción de banano en la ciudad de Machala, la efectividad y optimización de estos canales puede mejorar la competitividad en las compañías garantizando una entrega rápida y en condiciones ideales del producto ofrecido.

H4: La optimización en la elección de canales de distribución, evaluada mediante el diseño, la administración eficaz y el proceso de embarque, conduce a una mayor competitividad en las empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala.

### **Tecnología**

Una variable que en la actualidad se presenta con bastante relevancia en el sector empresarial, ubicándose como una herramienta que les permite alcanzar el éxito a las compañías. Para, H.

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

Navas et al. (2022) el desarrollo en las empresas esta fuertemente explicado por las nuevas tecnologías que afectan a la competitividad, y que en cierta parte apoyan a los procesos permitiendo mejorar en la toma de decisiones.

La tecnología se encuentra ubicada en los modelos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), como una manera eficaz de poder medir la competitividad empresarial, esta variable es una gran determinante para las compañías, debido a su gran impacto que ha tenido dentro de los gobiernos y de las empresas privadas.

H5: A mayor uso de tecnología se obtiene una mayor competitividad de las empresas exportadoras de banano a los mercados internacionales.

### **Resultados**

**Tabla 4**

*Fiabilidad y Validez del constructo*

	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta (rho_a)	Fiabilidad compuesta (rho_c) <sup>1</sup>
Calidad	0.67	0.67	0.86
Canales de distribución	0.84	0.86	0.88
Capacitación	0.86	0.87	0.89
Precio	0.66	0.86	0.84
Tecnología	0.86	0.89	0.90

Los resultados muestran tres tipos de fiabilidad compuesta, el más reconocido para aceptar la validez y la confiabilidad de las variables es el Alfa de Cronbach, donde se encontró que todos los constructos tienen una buena significancia estadística mayor a 0.7 lo cual les permite explicar la competitividad empresarial, excepto por la variable calidad, la cual tiene un valor de 0.67 y no es significativa al modelo propuesto. Según (Cronbach, 1951) para que una variable o constructo pueda ser tomada como explicativa debe tener un valor superior a 0.7 para que sea catalogada como aceptable, y de 0.8 hasta 0.9 es clasificada como buena, y mayor a 0.9 es excelente. Para, (Ponce et al., 2021) mejorar el Alfa de Cronbach predice una buena estimación cuando se trabaja con más de una variable lo cual provoca menos errores.

Para, McDonald (1999) el coeficiente Rho C o mejor conocido como coeficiente omega, es otra opción de validez y confiabilidad de las variables, puesto que, este realiza un ajuste más estricto con cargas factoriales distintas. Generando así una percepción más cercana de la realidad a través del modelo propuesto. Según (Campo Arias & Oviedo, 2008) determinan que un valor aceptable de confiabilidad en este coeficiente debe estar situado entre 0.7 y 0.9. De esta manera, se logra incluir el constructo calidad al modelo, permitiendo así, tener un modelo con cinco constructos que tiene una buena interrelación de valores entre sí mismos y además permitieron explicar a la competitividad en empresas bananeras con buena significancia estadística.

Según Legato y Alonso (2013) afirman que el utilizar y mantener todas las variables de un constructo es importante para la investigación ya que permite acercarse más a la realidad, con lo cual le da mayor validez y confianza al momento de la estimación.

<sup>1</sup>Este coeficiente es una medida extendida del coeficiente alfa de Cronbach, que es comúnmente utilizado para evaluar la consistencia interna de una escala. La fiabilidad compuesta de rho ( $\rho$ ) proporciona una evaluación más precisa de la consistencia interna cuando las escalas tienen ítems con distintas cargas factoriales.

## Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.

**Tabla 5**

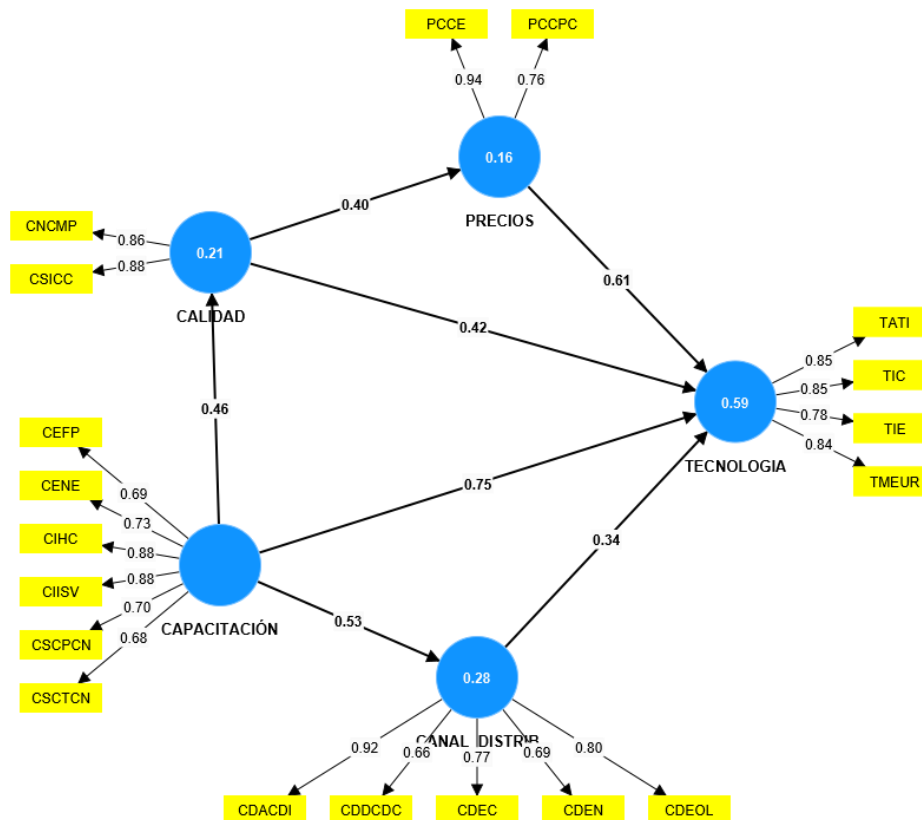
Factores que afectan a cada índice, considerando aquellos con efecto total mayor a 0.65

	CALIDAD	CANALES DE DISTRIBUCIÓN	CAPACITACIÓN	PRECIOS	TECNOLOGIA
CDACDI	0.92				
CDDCDC	0.66				
CDEC	0.77				
CDEN	0.69				
CDEOL	0.80				
CEFP			0.69		
CENE			0.73		
CIHC			0.88		
CISSV			0.88		
CNCMP	0.86				
CSICC	.088				
CSCPCN			0.70		
CSCTCN			0.68		
PCCE				0.94	
PCCPC				0.76	
TATI					0.85
TIC					0.85
TIE					0.74
TMEUR					.084

En este caso se dejó los indicadores con mayor peso y relevancia estadística, que puedan influir directamente a la competitividad empresarial, dando un total de diecinueve indicadores importantes.

**Figura 2**

Modelo de interrelaciones de las Variables de Competitividad



## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

La interrelación que existió entre todos los constructos con la tecnología es significativa. Sin embargo, el modelo inicial contaba con 38 variables en total, pero no todas tuvieron significancia estadística para ser aceptadas, estas disminuyeron a 19 que tienen valores superiores a 0.6 generando aceptación y confiabilidad. Se pudo señalar que capacitación tiene un fuerte impacto con tecnología en 0.75 contando con 6 variables explicativas, dejando a este como el constructo con más variables aceptadas, seguida de canales de distribución con 0.34 y 5 variables, precios con 0.61 y 2 variables, y por último calidad interactúa con 0.42 junto a 2 variables, sin dejar de lado, las otras interacciones entre diferentes constructos, como por ejemplo, calidad que tiene un coeficiente de trayectoria de 0.40 con precios, teniendo una buena interrelación entre estas dos como lo demuestra la teoría.

Por otra parte, existió otra buena correlación entre capacitación y calidad con un coeficiente de trayectoria de 0.46, generando una compatibilidad importante entre estas dos, y por último, se correlaciona el constructo capacitación con canales de distribución en 0.53, la complementariedad entre estas dos puede ser un factor estratégico importante a tomar en cuenta cuando se intenta ser más competitivos en los mercados, lo cual demuestra una solidez y buena representación de la realidad.

**Tabla 6**

*Prueba de Hipótesis*

Hipótesis	$R^2 > 0.10$	Aceptación o Rechazo
Calidad (H1)	0.21	Aceptada
Precio (H2)	0.16	Aceptada
Capacitación (H3)	0.75	Aceptada
Tecnología (H4)	0.59	Aceptada
Canales de Distribución (H5)	0.26	Aceptada

Fuente: **(Chin, 2009)** y Bonales et al., (2018) utilizaron un criterio donde el coeficiente de determinación  $R^2$  debe ser superior a 0.10 para validar las hipótesis.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el constructo que mayor impacto correlacional tuvo con la competitividad empresarial de las empresas exportadoras de banano es capacitación, con un coeficiente de trayectoria de 0.75, por lo tanto, se pudo catalogar a este constructo como una estrategia importante y fundamental que se necesita aplicar en cada empresa como un mecanismo competitivo, el aumento en la inversión y organización en programas de capacitación contribuyen significativamente a fortalecer la competitividad de las empresas exportadoras de banano.

El constructo calidad presentó una correlación de 0.21 también tuvo un coeficiente de trayectoria de 0.42 con tecnología, donde la aplicación de normas de calidad, la mejora del sistema de control de calidad y la readecuación del sistema de inspección en las empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala contribuyen al incremento de su competitividad, a parte, esta se interrelaciona bien con el constructo precio.

Por otra parte, el constructo precio presentó un coeficiente de determinación de 0.16, donde enmarca el valor más bajo entre todos los constructos, pero sigue teniendo relevancia estadística para explicar la competitividad a través de la tecnología, con un coeficiente alto de trayectoria de 0.61, donde se pudo explicar que el precio está fuertemente correlacionado con los costos de producción y la competitividad en las empresas exportadoras de banano, por lo tanto, el saber manejar este constructo junto a favor de la empresa puede ser una estrategia competitiva determinante en el mercado internacional.

Por último, el constructo canales de distribución tuvo un coeficiente de determinación de 0.26 donde es catalogada como un factor que incide en la competitividad, puesto que, tiene un

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

coeficiente de trayectoria es de 0.34, generando así significancia estadística para explicar que, la optimización en la elección de canales de distribución, evaluada mediante el diseño, la administración eficaz y el proceso de embarque, conduce a una mayor competitividad en las empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala.

### **DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos muestran que todos los constructos tuvieron suficiente significancia estadística para ser aceptadas como predictoras de la competitividad en las empresas dedicadas a la exportación de banano en la ciudad de Machala, en contraposición al estudio de Bonales et al. (2015), que señalaba, que el constructo canales de distribución no tenía suficiente significancia estadística para ser aceptada como un factor predictor de la competitividad en las empresas exportadoras de aguacate, esto no se encuentran tan ajeno a las exportaciones de banano aunque sean productos agrícolas diferentes, a parte, de ser consideradas como empresas de carácter fundamental para la economía de cada país, como se mencionó en la investigación de (Calle et al., 2024) que la competencia entre empresas de un mismo sector hacen que desarrollen nuevas ideas o estrategias, que les permitan mejorar en toda su estructura para ser más llamativos en los mercados extranjeros generando así un efecto de competitividad.

Por otra parte, la investigación demostró que el constructo tecnología tiene mayor peso estadístico al momento de explicar la competitividad empresarial, validando el estudio de (Carvache et al., 2022) donde explica que las innovaciones tecnológicas son la principal herramienta para mejorar en capacidad, reducir de costos y aumentar utilidades. Mientras que Sánchez et al. (2024) corrobora que para mantenerse en competitividad, las empresas ecuatorianas exportadoras, deben estar en constante exploración de innovaciones tecnológicas, en todas los sectores, como: producción, administración, ventas y logística. Esto no se encuentra lejano a las empresas de exportación bananera, puesto que, cada innovación les permite competir en mercados internacionales junto a todos los factores que rodean a la competitividad.

La intercorrelación entre precios, calidad y procesos al constructo de tecnología esta fuertemente correlacionado, por su gran significancia estadística logrando explicar la competitividad, puesto que, todo gira al entorno de las innovaciones, como lo afirma (González Mendoza, 2015) que todos estos factores pueden generar un valor agregado al producto retornando en forma de dinero o prestigio para la empresa. Por otro lado, la compañía necesita tener empleados capacitados, con buenas habilidades y virtudes, estas se verán reflejadas en las actividades que desarrollan en la empresa, de tal manera que invertir en programas o proyectos que incrementen estos niveles, les permitirá ser más competitivos en el mercado, como lo corrobora (Sumba et al., 2023) que, la capacitación orientada a los empleados trae varios beneficios en los trabajadores como el desarrollo de nuevas habilidades en lo productivo.

Otros investigadores como Saavedra et al. (2017) explican que es necesario implementar un sistema de calidad en las PYMES como un potencializador de la competitividad. De tal manera, se pudo corroborar que este constructo es un factor que incide en la competencia de los mercados extranjeros, llamando la atención de potenciales clientes. En cuanto a los precios que se le otorga a un producto o servicio por parte de la empresa, se encuentran fuertemente correlacionados con la competitividad empresarial, una reducción de los costos de producción, a través de buenas decisiones gerenciales junto a una buena asignación de precios permitirán reducir gastos innecesarios, aumentando los niveles de competencia en el mercado internacional, de la misma manera, una mala gestión de estos ubicara precios distorsionados en los productos. Para Lalangui Balcázar y Meleán-Romero (2022), explican que las empresas exportadoras de banano en Ecuador tienen una desventaja, ya que, las compañías en la nación

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

son ineficientes en gestión de costos colocando precios totalmente distorsionados en contra de la realidad.

Por otra parte, una buena administración que sea eficaz y eficiente en el proceso de embarque y selección de los canales de distribución genera un aumento de competitividad por la preferencias de los clientes, de igual manera (Cañizares Cedeño, 2021) explica que expandirse a nuevos horizontes que permitan reducir costos y generando más beneficios expanden los niveles de competencia empresarial.

### **CONCLUSIONES**

La competitividad empresarial comprende varios factores importantes de los cuales se logró determinar cinco constructos para las empresas exportadoras bananeras de Machala, todos estos de manera conjunta orientan a la compañía a obtener mejores niveles en desempeño, debido a, que el modelo propuesto presentó un buen ajuste de conformidad con las diferentes y reglas empíricas por parte de la literatura.

De los resultados obtenidos se determinó que el constructo tecnología es el predictor de la competitividad que establece un impacto estadístico y significativo bueno con capacitación (0.75), precios (0.61), calidad (0.42) y canales de distribución (0.34). El Alfa de Cronbach y el Coeficiente de Omega son medidas estadísticas que permiten catalogar a una variable como buena o mala. Cuando el valor es superior a 0.7, se considera que existe impacto significativo, sin embargo, el Coeficiente de Omega es una medida con mayor peso y ajuste en su bondad, dando validez y confiabilidad a cada uno. En consecuencia, a lo mencionado, se afirmó un impacto significativo entre los constructos y la competitividad: Tecnología (0.90), Capacitación (0.89), Canales de Distribución (0.88), Calidad (0.86) y por último Precio (0.84).

El constructo capacitación se convierte en una herramienta esencial y poderosa, puesto que, un aumento en la inversión y organización de programas de capacitación pueden contribuir directamente a fortalecer y mejorar las estrategias competitivas. De la misma manera, la variable horas de capacitación (CIHC) se observó fuertemente correlacionada con el constructo, presentando una varianza de (0.88) permitiendo a los directivos tomar decisiones en el aumento de este factor. Así mismo, la variable (CIISV) tiene la misma varianza, determinando crecimiento de competitividad cuando se proporciona capacitaciones a los empleados sobre las ventas de los productos.

Además, un diseño que tenga la correcta elección de canales de distribución con un buen proceso de embarque por parte del sector administrativo conduce a la eficiencia empresarial, de la misma manera, se observó que la variable (CDACDI) presentó una fuerte correlación de (0.92), exponiendo que debe existir un buen manejo de los canales de administración junto a los procesos que derivan con los intermediarios, para aumentar los niveles de competitividad.

Por otra parte, se pudo afirmar que existe una relación positiva entre las normas de calidad, la mejora del control de calidad y del sistema de inspección aplicadas al banano, apoyándose en la variable (CSICC) que presentó una fuerte varianza de (0.88) convirtiéndola en una herramienta esencial para los directivos. De esta manera se genera confianza en los clientes logrando aumentar los niveles de competencia empresarial, convirtiéndose en una estrategia valiosa para las empresas. Por último, se determinó que el precio está fuertemente correlacionado con los costos de producción, y la variable (PCCE) que presentó una varianza de (0.94) lográndose determinar que los costos de comercialización son otro elemento importante a tener en cuenta al momento de elaborar estrategias que permitan elegir un precio adecuado para el mercado internacional. Esto aumenta el grado de competitividad empresarial en las empresas exportadoras de banano hacia el mundo. En cuanto al constructo tecnología es considerado como un predictor de la competitividad, sin embargo, tiene dos variables fuertemente correlacionadas. La primera es (TATI) que mostró aumentos de

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

competitividad, cuando se eleva la inversión en asistencia técnicas que sean referenciadas a las innovaciones tecnológicas, con una varianza de (0.85). Así mismo, la variable (TIC) presentó la misma varianza, dónde determinó que las expansiones en infraestructura para la tecnología tienen impactos en la competencia empresarial en los mercados extranjeros.

Finalmente, a través de la técnica de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS), ha demostrado la validez de la información y la correlación que existe entre los constructos endógenos en relación con la competitividad empresarial, determinando conexiones significativas entre estas.

### **LIMITACIONES Y ESTUDIOS FUTUROS**

Este estudio es de vital importancia para las empresas exportadoras de banano ubicadas en la ciudad de Machala, las cuales tienen una cultura investigativa pobre, junto a pocos estudios predictores de competitividad. Los autores proponen que este trabajo sea un punto de partida para diversos estudios en otras áreas de exportación.

### **RECONOCIMIENTO**

Los autores reconocen la colaboración brindada por los colegas de la Facultad de Ciencias Empresariales, de la Universidad Técnica de Machala.

### **CONTRIBUCIÓN DE LAS COAUTORAS**

Joseph Bryan Garzón-León: Diseño de la estructura y dirección del artículo; integración del entramado teórico; pauta metodológica para la integración de resultados de las investigaciones; discusión y conclusiones; redacción final.

Greta Damaris Díaz-Bueno: Diseño de la estructura y ejecución del artículo; recuperación de información de investigaciones base; discusión y conclusiones; revisión de texto final.

John Alexander Campuzano-Vásquez y Patricia Alexandra Uriguen-Aguirre: Diseño de la estructura y ejecución del artículo; integración del entramado teórico; revisión de referencias normativa APA.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Andino Chancay, T. S., Rodríguez López, V. E., Párraga Mogrovejo, M. I., & Molina Quiroz, C. A. (2022). Pequeñas y medianas empresas y la política comercial internacional del Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(4), 448-469. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i4.39141>
- Ayón Ponce, G. I., Vera Choez, M. R., & Rodríguez Armas, J. R. (2021). Innovación un factor clave en el desarrollo empresarial del sector bananero de la provincia del Guayas. *Polo del Conocimiento*, 6(3), 1552-1569. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2451>
- Benzaquen, J., Del Carpio, L. A., Zegarra, L. A., & Valdivia, C. A. (2011). Un Índice Regional de Competitividad para un país. *Revista CEPAL*, 2010(102), 69-86. <https://doi.org/10.18356/82ef4c82-es>
- Bonales Valencia, J., Ortiz Paniagua, C. F., & Gaytán Cortés, J. (2018). Evaluación del Bootstrapping en los indicadores y variables de la Competitividad en las Empresas Exportadoras aplicando la Técnica PLS-SEM. *Cimexus*, 13(2), 13-25. <https://doi.org/10.33110/cimexus130201>

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

- Bonales Valencia, J., Zamora Torres, A. I., & Ortíz Paniagua, C. F. (2015). Variables e Índices de Competitividad de las Empresas Exportadoras, utilizando el PLS. *CIMEXUS*, *X*(2), 13-32. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5480549>
- Burke Johnson, R. (1997). Examining the validity structure of qualitative research. *Education*, *118*(2), 282-292. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/R-Johnson-10/publication/246126534\\_Examining\\_the\\_Validity\\_Structure\\_of\\_Qualitative\\_Research/links/54c2af380cf219bbe4e93a59/Examining-the-Validity-Structure-of-Qualitative-Research.pdf](https://www.researchgate.net/profile/R-Johnson-10/publication/246126534_Examining_the_Validity_Structure_of_Qualitative_Research/links/54c2af380cf219bbe4e93a59/Examining-the-Validity-Structure-of-Qualitative-Research.pdf)
- Caisaguano Pujos, D. R., Sandoval Sánchez, J. M., & Vizuete Muñoz, J. M. (2022). La gestión organizacional y la competitividad empresarial en microempresas de Tungurahua en post pandemia. *593 Digital Publisher CEIT*, *7*(5-1), 106-118. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.5-1.1306>
- Calle Berrezueta, S. B., Diaz Cueva, J. G., & Iozzeli Valarezo, M. M. (2024). PYMES ecuatorianas: comercio exterior y fortalecimiento de mercados internacionales. *593 Digital Publisher CEIT*, *9*(1), 112-127. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1.2124>
- Campo Arias, A., & Oviedo, H. (2008). Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. *Revista de Salud Pública*, *10*(5), 831-839. <https://doi.org/10.1590/s0124-00642008000500015>
- Cañizares Cedeño, L. (2021). Canales de distribución y la decisión de ampliarlos: Un enfoque desde la organización industrial. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, *9*(2), 40-45. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v9i2.428>
- Carvache Franco, O., Carvache Franco, M., Gutiérrez Candela, G., & Carvache Franco, W. (2022). Incidencia de la tecnología y gestión en la innovación de las pymes exportadoras ecuatorianas. *Revista de Ciencias Sociales*, *28*(2), 246-255. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i2.37936>
- Chin, W. (2009). How to Write Up and Report PLS Analyses. *Handbook of Partial Least Squares*, 655-690. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8\\_29](https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8_29)
- Córdoba Segovia, C. M., & Moreno Moncayo, D. F. (2017). La importancia de una buena estrategia de fijación de precios como herramienta de penetración de mercados. *Tendencias Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.*, *18*(2), 58-68. <https://doi.org/10.22267/rtend.171802.73>
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, *16*(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/bf02310555>
- Cuatrecasas, L., & Gonzáles Babón, J. (2017). *Gestión integral de la calidad: Implantación, control y certificación* (Vol. 6). Barcelona: PROFIT editorial. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=k449DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- De la Cruz Guerrero, L., & Rosales Nieto, D. (2021). Estudio comparativo de los resultados del Acuerdo Multipartes Ecuador - Unión Europea. *Boletín de Coyuntura*(29), 5-10. <https://doi.org/10.31243/bcoyu.29.2021.1157>

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

- Díaz Muñoz, G. A., Quintana Lombeida, M. D., & Fierro Mosquera, D. G. (2021). La competitividad como factor de crecimiento para las organizaciones. *Innova Research Journal*, 6(1), 145-161. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n1.2021.1465>
- Export Company. (2022). *Ecuadorian Export Company*. Obtenido de Ecuadorian Export Company: <https://www.ecuadorianexport.com/frutas-exoticas/banano-cavendish/>
- Ferrer, A., Aguado, D., Vidal Puig, S., Prats, J. M., & Zarzo, M. (2008). PLS: A versatile tool for industrial process improvement and optimization. *APPLIED STOCHASTIC MODELS IN BUSINESS AND INDUSTRY*, 24, 551-567. <https://doi.org/10.1002/asmb.716>
- Flores Tabara, V. G., & Morocho Espinoza, J. M. (2018). Análisis situacional de la competitividad en Ecuador: Los sistemas de información como herramienta de mejora. *Árje*, 12(22), 483-494.
- García Alcaraza, F., Alfaro Espín, A., Hernández Martínez, A., & Molina Alarcón, M. (2006). Diseño de Cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 1(5), 232-236.
- González Mendoza, J. A. (2015). Innovación y tecnología, factores claves de competitividad empresarial. Una mirada desde lo local. *Revista Lebre*, 0(7), 103-124. <https://doi.org/10.15332/rl.v0i7.1521>
- Gwartney, J., Lawson, R., Murphy, R., Abubaker, M., Celico, A., C.R. Hammond, A., . . . Rode, M. (2023). *Economic Freedom of the World 2023 Annual Report*. Fraser Institute.
- H. Navas, W., P. Quieta, V., A. Izurieta, B., M. Casa, A., & A. Chiliquinga, M. (2022). La innovación tecnológica y su incidencia en la competitividad empresarial, caso de estudio. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 1297-1311. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.185>
- INEC. (05 de Abril de 2023). *INEC*. Obtenido de INEC: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac\\_2022/Bolet%C3%ADn\\_tecnico\\_ESPAC\\_2022.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2022/Bolet%C3%ADn_tecnico_ESPAC_2022.pdf)
- Lalangui Balcázar, M. I., & Meleán Romero, R. (2022). Gestión de costos como ventaja competitiva en empresas productoras de banano: abordaje teórico. *INNOVA Research Journal*, 7(3.2), 19-35. <https://doi.org/10.33890/innova.v7.n3.2.2022.2136>
- Legato, A. M., & Alonso, A. H. (2013). Resultados óptimos demandan herramientas de mayor precisión: el aporte de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS). *Revistas de la facultad de ciencias económicas*(10), 37-61. <https://doi.org/https://doi.org/10.30972/rfce.0101102>
- Luna Altamirano, K. A., Zamora Zamora, E. G., Calle Masache, O. R., & Lituma Yascaribay, M. A. (2021). Modelo de competitividad a través de la calidad e innovación como factores de rentabilidad empresarial. *Dominio De Las Ciencias*, 7(3), 990-1005. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i3.2035>
- Manjarrez Fuentes, N., Guerra Herrera, K., & Egas Loor, M. A. (2023). Costos de producción y comercialización en la industria bananera en la zona norte, cantón Quevedo-Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 536-549. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.292>

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

- Marin Garcia, J. A., & Alfalla Luque, R. (2019). Protocol: How to deal with Partial Least Squares (PLS) research in Operations Management. A guide for sending papers to academic journals. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 10(1), 29-69. <https://doi.org/10.4995/wpom.v10i1.10802>
- McDonald, R. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Medeiros, V., Gonçalves Godoi, L., & Camargos Teixeira, C. (2020). La competitividad y sus factores determinantes: Un análisis sistémico para países en desarrollo. *CEPAL*, 2019(129), 7-27. <https://doi.org/10.18356/9c2a7060-es>
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2020). *Impacto en las exportaciones de organizaciones de pequeños productores*. Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/Doc-completo-Impacto-Exportaciones-EPS.pdf>
- MPCEIP. (2023). *Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca*. Obtenido de Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca: <https://www.produccion.gob.ec/ecuador-lider-en-exportaciones-de-banano-organico-hacia-la-union-europea/#:~:text=El%20banano%20org%C3%A1nico%20ecuatoriano%20encabeza,%C3%81rabes%2C%20entre%20los%20m%C3%A1s%20relevantes.>
- Parra Penagos, C., & Rodríguez Fonseca, F. (2016). La capacitación y su efecto en la calidad dentro de las organizaciones. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 6(2), 131-143. <https://doi.org/10.19053/20278306.4602>
- Ponce Renova, H. F., Cervantes Arreola, D. I., & Robles Ramírez, A. J. (2021). ¿Qué tan apropiadamente reportaron los autores el Coeficiente del Alfa de Cronbach? *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 2438-2462. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i3.463](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.463)
- Porter, M. E. (1985). *Ventaja Competitiva (Creacion y sostenimiento de un desempeño superior)*. CECSA.
- Poveda Burgos, G. H., Cabrera Jara, C. A., Carrera López, J. S., & Sambonino García, B. D. (2021). Afectación a las exportaciones de banano ecuatoriano a causa de la pandemia por el covid 19. *South Florida Journal of Development*, 2(2), 3200-3212. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-158>
- PROECUADOR. (2022). *PROECUADOR*. Obtenido de PROECUADOR: <https://www.proecuador.gob.ec/baby-banano-en-china-2022/>
- Quiñónez Cabeza, M. R., & Quiñónez Caicedo, L. N. (2021). Política de comercio exterior en Ecuador: Un análisis comparativo. *Centro sur*, 4(2), 266-284. <https://doi.org/10.37955/cs.v4i2.81>
- Saavedra García, M. L., Camarena Adame, M. E., & Tapia Sánchez, B. (2018). Calidad para la competitividad en las micro, pequeñas y medianas empresas, de la Ciudad de México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(80), 551-572. <https://doi.org/10.31876/revista.v22i80.23174>
- Salazar, R. (2022). *Análisis de las exportaciones de banano del Ecuador enero a diciembre del 2022*. Arcobanec Biblioteca.

## **Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

- Salazar, R. (2023). *Análisis de las exportaciones de banano del Ecuador enero a diciembre del 2023*. ARCOBANEC BIBLIOTECA.
- Sánchez Pulla, D. B., Yopez Carrillo, L. Y., & Farez Arias, M. R. (2024). Estrategia de Innovación Tecnológica para Mejor las Ventas de Productos Tradicionales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 9793–9812. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.10298](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10298)
- Schwab, K., & Zahidi, S. (2020). *Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road to Recovery*. World Economic Forum. Obtenido de <https://www.weforum.org/publications/the-global-competitiveness-report-2020/>
- Soto Muciño, L. E., Reyes Reynoso, R., & Infante Mendoza, B. (2016). La tecnología como elemento de competitividad para el desarrollo de las organizaciones empresariales. *Pensamiento Crítico Revista de investigación Multidisciplinar*(4), 42-64.
- Sumba Bustamante, R. Y., Salazar Zambrano, M. B., & Suarez Tubay, B. M. (2023). Capacitación como ventaja competitiva de la asociación Mario Falconi Yépez. *Recimundo*, 7(4), 13-28. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(suppl1\).junio.2022.13-28](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(suppl1).junio.2022.13-28)
- Tinoco Gómez, J. C. (2024). Diseño de un modelo de gestión operativa para las pymes exportadoras de prendas de vestir para incrementar el nivel de competitividad en el mercado internacional. *Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.*, 159. Obtenido de [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/21950/Quiroz\\_fj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/21950/Quiroz_fj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Trelles Vera, G. M., & González Illescas, M. L. (2021). La responsabilidad social empresarial y su papel estratégico en la competitividad de las empresas exportadoras internacionales. *Yachana*, 10(2), 92-113. <https://doi.org/10.62325/10.62325/yachana.v10.n2.2021.670>
- Valenzuela Salazar, N. L., Buentello Martínez, C. P., Gomez, L. A., & Villareal Sánchez, V. (2019). La atención al cliente, el servicio, el producto y el precio como variables determinantes de la satisfacción del cliente en una pyme de servicios. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios)*, 6(2), 18–24. <https://doi.org/10.22579/23463910.159>
- Vergara Díaz, N. S., San Andrés Reyes, P. R., & Pacheco Zambrano, M. M. (2017). Índice de Libertad económica y su eficiencia de análisis para la economía del Ecuador. Año 2015. *Espacios*, 39(09), 8. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n09/a18v39n09p08.pdf>

**Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

**Anexo 1**

Operacionalización de las Variables Independientes

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Clave</b>
Calidad	Normas de Calidad	Objetivos	1	CNCO
		Clientes	2	CNCL
		Materia Prima	3	CNCMP
		Competencia	4	CNCCP
		Comunicación	5	CNCCO
	Sistema de control de calidad	Clientes	6	CSCCC
	Sistemas de inspección de calidad	Estándares	7	CSICE
		Clientes	8	CSICC
		Materia Prima	9	CSICMP
		Herramientas	10	CSICH
Precio	Mercado	Manejo del precio	11	PMMP
	Costos de producción	Supervisión	12	PCPS
		Competidores	13	PCMC
	Costos de comercialización	Diagnóstico competitivo	14	PCCDC
		Integración del precio	15	PCCIP
		Precios competitivos	16	PCCPC
		Elementos	17	PCCE
Tecnología	Maquinaria y equipo	Utilización de recursos	18	TMEUR
		Modernidad	19	TMEM
	Asistencia técnica	Asesoría, Consultoría	20	TATAC
		Inversión	21	TATI
	Infraestructura	Competidores	22	TIC
		Exportación	23	TIE
Capacitación	Educación	Formación profesional	24	CEFP
		Nivel educativo	25	CENE
	Sistema de capacitación	Programa de capacitación	26	CSCPCN
		Técnicas de capacitación	27	CSCTCN
		Material de apoyo	28	CSCTC

**Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

		Formación previa	29	CSCFP
	Inversión	Horas de capacitación	30	CIHC
		Inversión sobre ventas	31	CIISV
Canales de Distribución	Diseño del canal de distribución	Clientes	32	CDDCDC
	Administración del canal de distribución	Contexto	33	CDACDC
		Intermediarios	34	CDACDI
	Embarque	Competencia	35	CDEC
		Normatividad	36	CDEN
		Distancia	37	CDED
		Optimización de lotes	38	CDEOL

*Nota, Fuente: Tomada del artículo de Bonales et al., (2015)*

**Anexo 2**

Detalle de Claves

Claves	Detalle
PCCPC	Precio costos de comercialización y precios competitivos
PCCE	Precio costos de comercialización y elementos
CNCMP	Calidad, normas de calidad y materia prima
CSICC	Calidad, sistemas de inspección de calidad y clientes
CEFP	Capacitación, educación y formación profesional
CENE	Capacitación, educación y nivel educativo
CIHC	Capacitación, inversión y horas de capacitación.
CIISV	Capacitación, inversión e inversión sobre ventas
CSCPCN	Capacitación, sistema de capacitación, programa de capacitación
CSCTCN	Capacitación, sistema de capacitación y técnicas de capacitación
CDACDI	Canales de distribución, administración del canal de distribución e intermediarios
CDDCDC	Canales de distribución, diseño del canal de distribución y clientes

**Mínimos Cuadrados Parciales y su aplicación en la identificación de competitividad en empresas exportadoras de banano de la ciudad de Machala año 2023.**

---

---

CDEC	Canales de distribución, embarque y competencia
CDEN	Canales de distribución, embarque y normativa
CDEOL	Canales de distribución, embarque, optimización de lotes
TATI	Tecnología, asistencia técnica e inversión
TIC	Tecnología, infraestructura y competidores
TIE	Tecnología, infraestructura y exportación
TMEUR	Tecnología, maquinaria y equipo, utilización de recursos

*Nota*, Elaboración: Autores