

Opportunities for a Digital Market Intelligence Tool for Coffee and Cocoa Exporting MSMEs in Honduras

Liu Daniela Gudiel ¹; Valeria Nicole Arauz Vargas²; Javier Enrique Delcid-Carrasco³

¹Facultad de Postgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana-UNITEC, Tegucigalpa, Honduras. liu_gudiel@unitec.edu

²Facultad de Postgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana-UNITEC, Tegucigalpa, Honduras. valeria_arauz@unitec.edu

³Facultad de Postgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana-UNITEC, Tegucigalpa, Honduras. jdelcid@unitec.edu

Abstract– This study analyzes the export ecosystem of micro, small, and medium-sized enterprises (MSMEs) producing coffee and cocoa in Honduras and proposes the conceptual design of a digital market intelligence tool aimed at strengthening their competitiveness. Although they represent 99% of the country's productive units and generate nearly 70% of employment, these enterprises face significant limitations in accessing strategic information on international markets. Using a mixed approach combining surveys, semi-structured interviews, and document review, the research identifies structural barriers related to institutional fragmentation, low digitization, and a lack of up-to-date data. The expected outcome is a conceptual model for a centralized and accessible digital platform that provides information on prices, technical requirements, and consumer trends to improve decision making and export planning. The study contributes to the digital transformation and internationalization of Honduran MSMEs in the coffee and cocoa sectors.

Keywords-- Market intelligence, MSMEs, coffee, cocoa, digital transformation.

Oportunidades para una Herramienta Digital de Inteligencia de Mercados para MIPYMEs Exportadoras de Café y Cacao en Honduras

Liu Daniela Gudiel¹; Valeria Nicole Arauz Vargas²; Javier Enrique Delcid-Carrasco³

¹Facultad de Postgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana-UNITEC, Tegucigalpa, Honduras. liu_gudiel@unitec.edu

²Facultad de Postgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana-UNITEC, Tegucigalpa, Honduras. valeria_arauz@unitec.edu

³Facultad de Postgrado, Universidad Tecnológica Centroamericana-UNITEC, Tegucigalpa, Honduras. jdelcid@unitec.edu

Resumen— Este estudio analiza el ecosistema exportador de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMEs) productoras de café y cacao en Honduras, y propone el diseño conceptual de una herramienta digital de inteligencia de mercados orientada a fortalecer su competitividad. Aunque representan el 99 % de las unidades productivas del país y generan cerca del 70 % del empleo, estas empresas enfrentan limitaciones significativas en el acceso a información estratégica de mercados internacionales. Mediante un enfoque mixto que combina encuestas, entrevistas semiestructuradas y revisión documental, la investigación identifica barreras estructurales relacionadas con la fragmentación institucional, la baja digitalización y la falta de datos actualizados. El resultado esperado es un modelo conceptual de plataforma digital centralizada y accesible que brinde información sobre precios, requisitos técnicos y tendencias de consumo para mejorar la toma de decisiones y la planificación exportadora. El estudio aporta al proceso de transformación digital y a la internacionalización de las MIPYMEs hondureñas de los sectores café y cacao.

Palabras clave— Inteligencia de mercados, MIPYMEs, café, cacao, transformación digital.

I. INTRODUCCIÓN

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMEs) constituyen la base de la economía hondureña, representando el 99 % del total de empresas y generando aproximadamente el 70 % del empleo nacional [1]. Dentro de este grupo, las dedicadas a la producción y exportación de café y cacao desempeñan un papel estratégico por su contribución a las exportaciones agroindustriales, la generación de divisas y la dinamización del empleo rural.

Sin embargo, estas empresas enfrentan una limitación estructural: la falta de acceso a información estratégica y actualizada sobre mercados internacionales, precios, tendencias de consumo y requisitos técnicos [2]. Esta brecha informativa afecta su capacidad de negociación y limita su inserción competitiva en cadenas globales de valor. Aunque existen instituciones nacionales como ProHonduras, SENPRENDE e IHCAFE, su oferta informativa es fragmentada y no responde integralmente a las necesidades específicas de las MIPYMEs exportadoras [3].

A nivel internacional, organismos como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Unión Europea han desarrollado plataformas de inteligencia de mercados —como ConnectAmericas y Access2Markets— que demuestran la importancia de centralizar datos comerciales en sistemas digitales accesibles [4]. Estas experiencias evidencian el

potencial de las herramientas digitales para reducir asimetrías de información y mejorar la competitividad exportadora.

Ante este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo puede una herramienta digital de inteligencia de mercados mejorar la capacidad exportadora de las MIPYMEs productoras de café y cacao en Honduras?

El objetivo principal es analizar el ecosistema empresarial de las MIPYMEs productoras de café y cacao y proponer una herramienta digital que facilite el acceso a información estratégica, fortaleciendo así su inserción en los mercados de Estados Unidos y Centroamérica. La relevancia de esta investigación radica en su aporte a la transformación digital del sector agroexportador hondureño, contribuyendo a la construcción de un modelo sostenible de acceso a la información, reducción de brechas tecnológicas y fortalecimiento de la competitividad nacional.

II. MARCO TEÓRICO

A. Análisis de la situación actual

La competitividad internacional de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMEs) ha adquirido relevancia estratégica en América Latina, especialmente en sectores agroexportadores como el café y el cacao. La integración a mercados globales depende cada vez más del acceso a información estratégica, de la capacidad de adopción de tecnologías digitales, y del fortalecimiento de capacidades empresariales que permitan responder a entornos volátiles y altamente competitivos[1].

En Honduras, las MIPYMEs representan alrededor del 99 % del tejido empresarial y generan más del 70 % del empleo [2]. Considerando igual la clasificación por rubro de estas empresas de las cuales solamente un 7% aproximadamente son empresas del sector industria y un 6% del sector primario[3]. Son MIPYME que enfrentan barreras estructurales: baja productividad, escasa innovación, limitada digitalización, dificultades para acceder a información de mercados y restricciones para cumplir estándares internacionales [4]. Existen diferentes programas de fortalecimiento y apoyo a las MIPYMEs, pero en su mayoría enfocados a capacitación y soporte en temas de gestión empresarial, pero no abordando factores técnicos puntuales de cada rubro[5]. Las limitaciones mostradas se profundizan en el caso de las MIPYMEs

dedicadas a café y cacao, rubros donde la diferenciación por calidad, trazabilidad y nichos especializados resulta fundamental para acceder a mercados de alto valor.

En este contexto surge la necesidad de diseñar una herramienta digital de inteligencia de mercados que integre información sobre precios, tendencias, certificaciones, requisitos y oportunidades de exportación, de manera accesible y adaptada al ecosistema hondureño.

B. Conceptos Fundamentales

B.1 MIPYMES y su rol económico

Las MIPYMES hondureñas se caracterizan por su elevada participación en el empleo y la producción nacional, pero exhiben bajos niveles de capitalización, poca tecnificación y escaso acceso a mercados internacionales [2]. Solo una pequeña proporción logra insertarse de forma sostenida en exportación debido a carencias en capacidades gerenciales, información comercial y recursos tecnológicos [6].

B.2 Digitalización y Transformación Digital

La digitalización implica la incorporación de tecnologías de información en procesos, productos y modelos de negocio, mientras que la transformación digital supone un rediseño integral de la organización basado en datos [1]. Según [7], la transformación digital es una “condición necesaria para la supervivencia y competitividad”.

B.3 Inteligencia de mercados

La inteligencia de mercados (IM) comprende el proceso sistemático de recopilación, análisis e interpretación de información relacionada con clientes, competidores, tendencias, precios y entorno comercial, con el fin de apoyar la toma de decisiones estratégicas [8]. La IM moderna se apoya en big data, analítica avanzada, inteligencia artificial y minería de datos.

B.4 Internacionalización y desempeño exportador

El acceso de una MIPYME a mercados internacionales depende de su productividad, capacidades tecnológicas, acceso a información estratégica y capacidad de adaptación a estándares globales [9]. La literatura señala que las empresas digitalizadas muestran mejor desempeño exportador y productos de mayor calidad [10].

Plataformas internacionales como ConnectAmericas (BID)[11] y Access2Markets (Unión Europea) [12] han demostrado que la digitalización del conocimiento comercial puede incrementar la competitividad exportadora.

TABLA 1. BENCHMARKING PLATAFORMAS DIGITALES

Plataforma	Alcance	Sector	Público Objetivo	Funcionalidades Principales	Limitaciones	Relevancia para MIPYMES café/cacao
ICO – Coffee Market Reports	Global	Café	Productores, cooperativas	Reportes de precios, oferta y demanda, sostenibilidad	No conecta compradores	Alta
ICCO – Cocoa Bulletin	Global	Cacao	Productores, industria	Boletines, precios, molendina, políticas	Sin interacción comercial	Alta
Access2Markets (UE)	Global (UE foco)	Multisector (agro)	Exportadores a la UE	Requisitos, aranceles, normas SPS/TBT	Requiere HS code	Muy alta
ConnectAmericas	Regional / Global	Multisector	MIPYMES	B2B matchmaking, cursos, financiamiento	Competencia alta	Muy alta
ITC TradeMarket Maps	Global	Multisector	Exportadores, analistas	Datos comercio, aranceles, potencial exportador	Curva de aprendizaje	Muy alta
ProChile / PromPerú	Nacional con proyección	Multisector (agro)	Exportadores nacionales	Inteligencia de mercado, capacitación, ferias	Orientado a país propio	Alta
TradeWheel	Global	Multisector	Proveedores, compradores	Marketplace B2B, RFQ, marketing	No especializado agro	Media

C. Teorías Relevantes

1. Teoría de la Gestión de Interesados y Entrega de Valor (PMI, 2021)

Orienta la propuesta hacia la creación de valor sostenible para los principales actores (productores, instituciones, compradores), priorizando su participación en el diseño de la herramienta [13].

2. Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM, Davis, 1989):

Establece que la intención de uso de una tecnología depende de la utilidad percibida y la facilidad de uso, claves para la adopción de la plataforma por MIPYMES con baja alfabetización digital [14].

Estos factores son críticos para MIPYMES con bajo nivel de alfabetización digital [15].

3. Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT)

Incorpora variables de influencia social y condiciones facilitadoras que determinan la adopción de la herramienta [16].

4. Modelo de Éxito de Sistemas de Información (DeLone & McLean, 2003)

Considera la calidad del sistema, la información y la satisfacción del usuario como factores del impacto tecnológico positivo [17].

Estos modelos conforman la base conceptual que sustenta el diseño de una herramienta digital de inteligencia de mercados adaptada al contexto hondureño.

D. Estado del Arte: Digitalización, Comercio Internacional y MIPYMES

D.1 Digitalización en PYMES latinoamericanas

Las PYMES de la región presentan rezagos en infraestructura tecnológica, capacitación, inversión y adopción digital [18]. La CEPAL destaca que el acceso a herramientas digitales y plataformas de información es crucial para su internacionalización.

D.2 Plataformas Digitales y comercio Internacional

Las tecnologías digitales han reducido hasta un 15 % los costos del comercio internacional [10]. Plataformas digitales, IA, blockchain y big data permiten agilizar trámites, mejorar trazabilidad, automatizar procesos y facilitar el acceso a mercados globales.

D.3 Impacto de la digitalización en la calidad exportadora

[9] demuestran que la digitalización empresarial mejora la calidad del producto exportado mediante aumento en productividad de procesos y de producto.

D.4 Inteligencia de mercados como ventaja competitiva

La IM moderna permite anticipar tendencias, segmentar nichos, identificar oportunidades y optimizar decisiones [8]. Su ausencia es una de las principales barreras para MIPYMES latinoamericanas.

D.5 Barreras a la internacionalización

La literatura identifica barreras en cinco categorías [19]:

1. Informacionales: falta de datos de mercado, precios, certificaciones.

2. Culturales: desconocimiento de normas y prácticas internacionales.
3. Tecnológicas: falta de infraestructura y habilidades digitales.
4. Logísticas: infraestructura deficiente y costos elevados.
5. Financieras: falta de recursos para exportar.

Estas barreras coinciden con las identificadas por Rivera [6] para MIPYMES exportadoras en Centroamérica.

D.6 Experiencias digitales en cadenas de cacao

Estudios recientes muestran que plataformas digitales en cacao mejoran trazabilidad, comunicación con compradores y eficiencia operativa [20], hallazgos directamente aplicables a Honduras.

E. Contexto Sectorial Cafetalero y Cacaotero en Honduras

E.1 Situación del café en Honduras

El sistema de mercado del café enfrenta problemas de calidad inconsistente, trazabilidad limitada y altos niveles de intermediación [4]. Además:

- 90 % son pequeños productores
- 75 % del café exportado es convencional
- Solo 19 % es café diferenciado
- La reputación del origen hondureño es frágil debido a variabilidad en calidad

La ausencia de un sistema nacional de inteligencia de mercados y la fragmentación institucional afectan la competitividad.

La literatura evidencia una brecha entre la oferta institucional de información y las necesidades reales de las MIPYMES. Países como Chile [21] y Perú cuentan con observatorios de mercados, mientras Honduras carece de una plataforma centralizada. Diseñar una herramienta digital adaptada a las condiciones locales representa una oportunidad estratégica para mejorar la competitividad y la integración de las MIPYMES en cadenas de valor internacionales.

E.2 Situación del cacao

Al igual que el café, el cacao hondureño tiene potencial para mercados premium, pero enfrenta brechas informacionales, baja digitalización y limitada trazabilidad.

F. Síntesis Teórica Integrada

- ✓ La digitalización es un impulsor clave de competitividad, productividad y calidad exportadora.
- ✓ La inteligencia de mercados es un determinante fundamental del éxito exportador en MIPYMES.
- ✓ Las capacidades dinámicas explican la capacidad de una MIPYME para adoptar e integrar tecnologías digitales.
- ✓ Las barreras estructurales de Honduras (información, tecnología, capacidades humanas, trazabilidad) justifican la creación de una herramienta digital especializada para café y cacao.

✓ La propuesta responde directamente a vacíos identificados en la literatura académica y en el ecosistema hondureño.

III. METODOLOGÍA

La investigación adopta un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos para analizar el ecosistema empresarial y fundamentar la propuesta tecnológica. La triangulación de datos aumenta la validez y fiabilidad de los hallazgos.

A. Tipo y Alcance del Estudio

El estudio es descriptivo y propositivo, ya que caracteriza el fenómeno y plantea una solución aplicable. El diseño es no experimental y transeccional, observando las variables sin manipulación directa y en un único momento temporal [22].

B. Población y Muestra

La investigación empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando MIPYMES productoras de café y cacao, representantes institucionales y expertos tecnológicos en función de su accesibilidad, participación en el ecosistema exportador y disposición para colaborar con el estudio. Este tipo de muestreo resulta adecuado para estudios de carácter exploratorio y propositivo, orientados a comprender dinámicas sectoriales, identificar brechas estructurales y fundamentar el diseño conceptual de soluciones tecnológicas.

La muestra final para la encuesta estuvo conformada por 198 participantes, incluyendo productores de café y cacao. Para el análisis cualitativo se entrevistaron 5 actores institucionales y 3 expertos en tecnología. Si bien los resultados no buscan realizar inferencias estadísticas generalizables a toda la población, el tamaño y diversidad de la muestra permiten obtener una caracterización sólida del ecosistema y sustentar el análisis cuantitativo y cualitativo desarrollado en la investigación.

C. Técnicas e Instrumentos de Recolección

TABLA 2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN

El cuestionario estructurado aplicado a las MIPYMES productoras de café y cacao estuvo conformado por 22 ítems, organizados en bloques temáticos alineados con las variables del estudio. Los ítems se midieron principalmente mediante escalas tipo Likert de cinco puntos, donde 1 representa el nivel más bajo de acuerdo o capacidad y 5 el nivel más alto.

En particular, el instrumento evaluó tres constructos principales: (i) Capacidades para la Transformación Digital (ICTD), compuesto por 7 ítems relacionados con el uso de herramientas digitales y competencias del personal; (ii) Conocimiento e Información para la Exportación (ICIE), integrado por 6 ítems vinculados al acceso a información de precios, tendencias, certificaciones y requisitos de mercado; y (iii) Desempeño y Condiciones para la Exportación (IDE), conformado por 6 ítems asociados a experiencia exportadora, logística, diversificación de mercados y percepción de competitividad. Adicionalmente, se incluyeron ítems de

caracterización general de la empresa (producto, tamaño, experiencia exportadora).

La validez de contenido del cuestionario se evaluó mediante juicio de expertos, considerando la revisión de tres especialistas con experiencia en comercio internacional, transformación digital y desarrollo de MIPYMEs. Los expertos evaluaron la claridad, pertinencia y coherencia de los ítems respecto a los objetivos del estudio y a las variables definidas en la matriz metodológica. A partir de sus observaciones, se realizaron ajustes menores en la redacción de algunos ítems y en la agrupación de preguntas, asegurando su adecuación al contexto del sector café y cacao en Honduras.

Técnica	Instrumento	Propósito
Revisión documental	Matriz bibliográfica	Contextualizar el entorno exportador.
Encuesta estructurada	Cuestionario tipo Likert	Medir percepciones sobre acceso a información, digitalización y competitividad.
Entrevistas semiestructuradas	Guía temática	Profundizar en barreras tecnológicas y viabilidad de la herramienta.
Análisis comparativo	Matriz de plataformas	Evaluar similitudes y diferencias con modelos internacionales.

D. Procedimiento Metodológico

1. Revisión documental: recopilación de fuentes académicas e institucionales (BID, CEPAL, FAO, IHCAFE).
2. Diseño de instrumentos: validación mediante juicio de expertos.
3. Aplicación en campo: encuestas a empresarios y entrevistas a actores institucionales.
4. Análisis de datos: estadística descriptiva para información cuantitativa y análisis de contenido para entrevistas. Los índices compuestos utilizados en el análisis cuantitativo —Capacidades para la Transformación Digital (ICTD), Conocimiento e Información para la Exportación (ICIE) y Desempeño y Condiciones para la Exportación (IDE)— se construyeron a partir del promedio simple de los ítems normalizados que conforman cada constructo. Cada ítem fue previamente transformado a una escala continua de 0 a 1 mediante normalización min-max, garantizando comparabilidad entre indicadores. Dado el carácter exploratorio del estudio, no se aplicaron ponderaciones diferenciadas entre ítems, asumiendo igual contribución de cada variable observada al índice correspondiente. Para analizar la relación entre los índices ICTD, ICIE e IDE se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (ρ), dado que los indicadores derivan de escalas ordinales tipo Likert transformadas y no se asume normalidad estricta de las distribuciones. El análisis se realizó con un nivel

de significancia estadística del 5 % ($p < 0.05$), interpretándose los resultados como asociaciones estadísticas entre variables.

5. Triangulación: integración de hallazgos para formular lineamientos de la herramienta digital.

E. Variables Principales

TABLA 3. VARIABLES PRINCIPALES

Variable	Definición operativa	Indicadores clave
Ecosistema empresarial	Actores, recursos e infraestructura que influyen en la competitividad.	Redes de cooperación, financiamiento, acceso tecnológico.
Conocimiento de mercados	Nivel de comprensión de precios, tendencias y regulaciones.	Fuentes de información, actualización de datos.
Plataformas comparadas	Sistemas digitales utilizados como referencia.	Usabilidad, costo, cobertura.
Funcionalidades de la herramienta	Componentes técnicos propuestos.	Accesibilidad, seguridad, valor percibido.

IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

A continuación, se describen los principales hallazgos derivados del análisis de la encuesta dirigida a MIPYMEs del sector café y cacao:

1. Productos principales de las empresas participantes

La distribución de las MIPYMEs por producto principal muestra un claro predominio del sector cafetalero, que representa más de la mitad de la muestra (56%), seguido por el sector cacaotero (30%) y un segmento menor de empresas que trabajan ambos rubros (14%).

Los resultados evidencian que el ecosistema de MIPYMEs agroexportadoras en Honduras está dominado por el sector cafetalero, lo que sugiere que cualquier herramienta de inteligencia de mercados debe priorizar información, tendencias y servicios para este sector, sin excluir las particularidades crecientes del cacao.

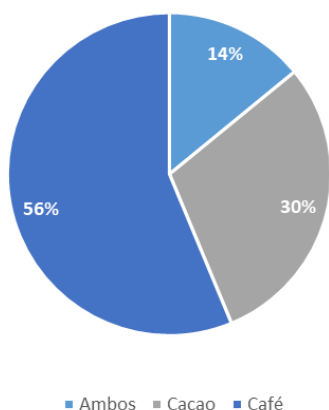


Fig. 1 Representación gráfica Distribución de las MIPYMES según su producto principal

2. Tamaño de las empresas

La distribución por tamaño de empresa confirma que el ecosistema de MIPYMES productoras de café y cacao en Honduras está dominado principalmente por pequeñas empresas, que representan más de la mitad de la muestra (51.3%), seguidas por microempresas (38.7%) y una proporción menor de medianas empresas (9.9%).

La estructura empresarial muestra una concentración en micro y pequeñas empresas, lo que sugiere que las intervenciones tecnológicas deben diseñarse de forma escalable y adaptativa, respondiendo a distintos niveles de madurez organizativa y capacidad operativa.

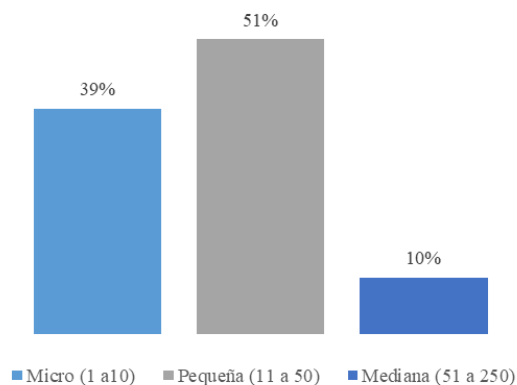


Fig. 2 Representación gráfica Distribución de las MIPYMES por tamaño de empresa

3. Reporte de exportaciones

Si bien una proporción significativa de MIPYMES ha logrado insertarse en mercados internacionales, persiste una brecha importante de empresas no exportadoras, lo que evidencia la necesidad de fortalecer el acceso a información estratégica y herramientas digitales que faciliten su incorporación al comercio exterior.

El gráfico evidencia que aproximadamente dos de cada tres MIPYMES productoras de café y cacao incluidas en el estudio

han logrado participar en procesos de exportación durante los últimos tres años, lo cual demuestra un nivel de inserción internacional relevante dentro del sector.

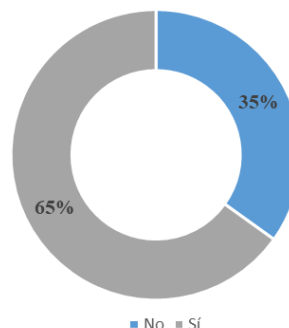


Fig. 3 Representación gráfica comportamiento en exportaciones de las MIPYMES en los últimos 3 años

4. Fuentes principales de información de mercados

Las MIPYMES dependen mayoritariamente de asociaciones e instituciones especializadas para acceder a información de mercados, mientras que el bajo uso de Internet y de la agencia nacional de promoción de exportaciones evidencia brechas en autonomía digital y articulación institucional, reforzando la necesidad de una herramienta digital integrada, accesible y adaptada al contexto local.

Las MIPYMES productoras de café y cacao dependen principalmente de estructuras organizativas y gremiales para acceder a información de mercados, destacando el rol central de las asociaciones (27%) y del IHCAFE (26%) como las dos fuentes más utilizadas.

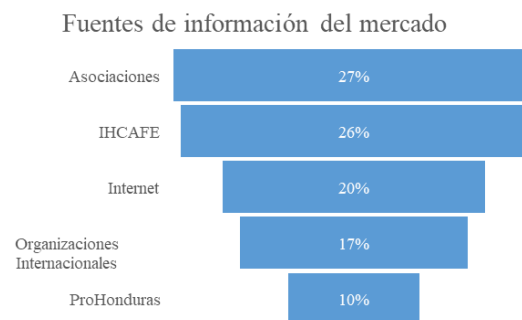


Fig. 4 Representación gráfica Fuentes principales de Información de mercados

5. Condiciones para transformación digital y utilización de herramientas digitales.

Es valioso evaluar las condiciones actuales que las MIPYMES del sector presentan. Para evaluar esto se hizo el análisis de tres bloques de información: **Indicadores de Capacidad para Transformación Digital - ICTD** (midiendo aquí usos actuales de herramientas y capacidades del personal de la empresa), **Indicadores de Conocimiento e información para**

exportación y el último bloque, **Indicadores de Desempeño de la empresa frente a exportación**. Cada uno de estos bloques tienen diferentes factores medidos en escala de Likert y reclasificados a una escala de 0 al 1.

5.1 Capacidad actual para adopción o transformación digital - ICTD

Este bloque de análisis se refiere a que tipo de herramientas utilizan y los niveles de uso. En una escala de 0 a 1 siendo 1 el valor de mayor capacidad para adopción digital y 0 una nula capacidad.

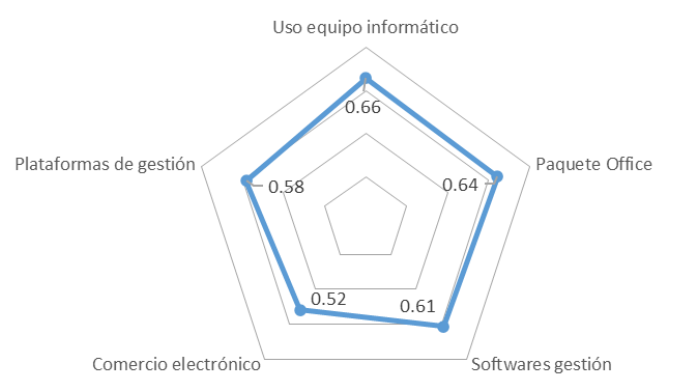


Fig. 5 Capacidades del personal de la empresa para factores digitales

Observando en la figura 5 que el personal se encuentra medianamente capacitados en usos de equipo, herramientas, softwares para poder llevar a cabo tareas que incluya herramientas digitales. Importante para el desarrollo de herramientas o plataformas que permitan mejorar procesos, en específico el objetivo de este estudio que es una plataforma para mejorar la capacidad de exportación.

5.2 Conocimientos y acceso a información para la exportación-ICIE

Siendo otro bloque relevante para el enfoque del análisis de las necesidades de información y niveles de conocimiento para fortalecer la capacidad de exportación de las empresas. Midiendo elementos como niveles de conocimiento, certificaciones para exportación, acceso a información de tendencias del mercado internacional, niveles de precios, etc...

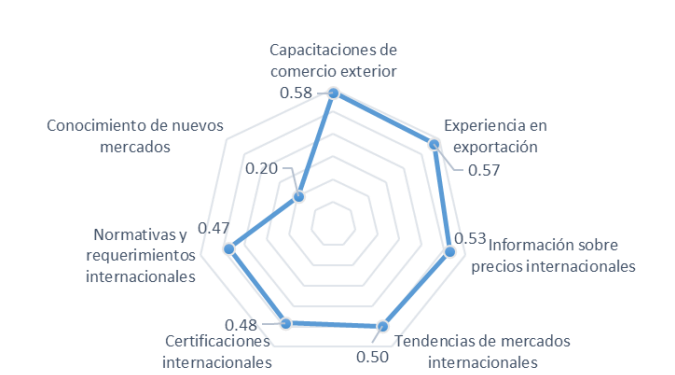


Fig. 6 Representación niveles de conocimiento y acceso a información para la exportación

Determinando en una escala de 0 a 1, las escalas abajo del 0.5 son aquellas relacionadas con el conocimiento del mercado internacional, certificaciones y sobre todo el acceso a información para explorar nuevos mercados con una diferencia clara con un índice de 0.2.

5.3 Desempeño actual y condiciones para la exportación-IDE

Las empresas calificaron también algunas características internas y externas ligadas con su capacidad y desempeño para exportar. Como se observa en la Figura 7, entre las variables se evaluaron: El acceso a servicios logísticos la cual se calificó como la más baja con un indicador de 0.26, seguido por la diversificación de destinos con un 0.45. A pesar de esas dos características con bajas evaluaciones las empresas consideran tener la capacidad para competir internacionalmente obteniendo un 0.7 de promedio.

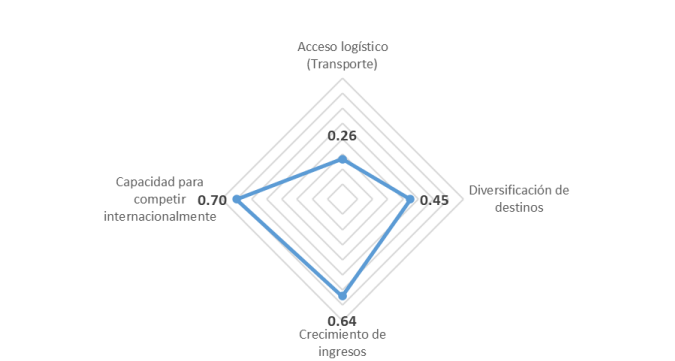


Fig. 7 Representación gráfica Indicadores de Desempeño para la Exportación

6. Relación entre los tres bloques de análisis: ICTD, ICIE e IDE.

Ver cada una de las evaluaciones en forma conjunta es lo que da el valor a esta discusión. Dado que lo podríamos ver como una relación de factores que pueden brindar un enfoque para decisiones y estrategias. Cada uno de los grupos de variables sirvieron para construir los tres indicadores, a estos, se les determinó una prueba de correlaciones obteniendo lo siguiente:

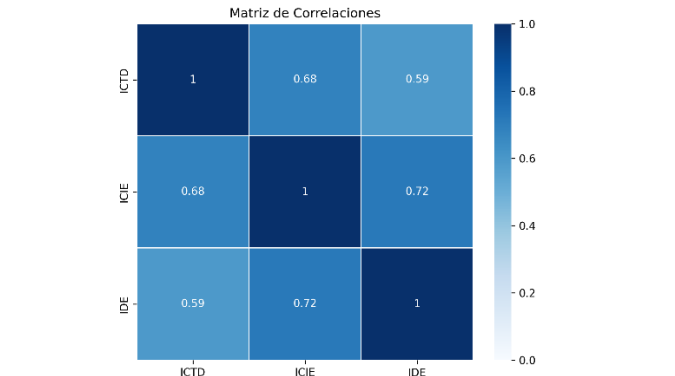


Fig. 8 Representación niveles de conocimiento y acceso a información para la exportación

V. CONCLUSIONES

Es importante señalar que, debido al diseño transversal y no experimental de la investigación, los resultados del análisis de correlación no permiten inferir relaciones de causalidad, sino únicamente asociaciones estadísticas entre los constructos analizados. No obstante, estos hallazgos aportan evidencia empírica relevante para sustentar el diseño conceptual de la herramienta digital propuesta y orientar futuras investigaciones de carácter confirmatorio.

De acuerdo con los resultados del análisis de correlación se detecta una relación positiva y significativa entre las dimensiones del estudio. Se identifica que el Conocimiento e Información para Exportación (ICIE) es el bloque o enfoque que más aporta al desempeño de Exportación (IDE), al presentar la correlación más robusta con este con una $r = 0.719$. Esto sugiere la existencia de una asociación positiva y significativa entre el Conocimiento e Información para la Exportación (ICIE) y el Desempeño para la Exportación (IDE) en la muestra analizada. En el marco de un diseño transversal y no experimental, estos resultados deben interpretarse como relaciones estadísticas entre variables, sin establecer vínculos causales directos.

7. ANÁLISIS CUALITATIVO DE ENTREVISTAS A EXPERTOS EN TECNOLOGÍA Y PLATAFORMAS DIGITALES:

Se realizó una entrevista semiestructurada a un experto en tecnologías digitales, desarrollo de plataformas empresariales y transformación digital en el contexto hondureño. El análisis de la entrevista permitió identificar cuatro dimensiones relevantes: nivel de adopción tecnológica, diseño de plataformas digitales, condiciones de implementación y valor agregado esperado para las empresas. A continuación, se presentan los principales hallazgos:

En términos generales, la entrevista evidenció que las MIPYMEs productoras de café y cacao presentan un bajo nivel de adopción tecnológica, con uso predominante de herramientas básicas y ausencia de sistemas integrados, situación que coincide con los resultados cuantitativos del estudio.

El entrevistado destacó barreras estructurales como conectividad limitada, falta de presupuesto y escaso soporte técnico, las cuales dificultan tanto la digitalización como el acceso a información estratégica para la exportación. Asimismo, identificó tendencias clave para el desarrollo de soluciones tecnológicas —como integraciones mediante APIs, automatización y análisis de datos— y subrayó que cualquier plataforma destinada a este sector debe ser ligera, móvil, intuitiva y respaldada por instituciones como IHCAFE y ProHonduras para asegurar su legitimidad y sostenibilidad.

En conjunto, la evidencia cualitativa respalda la necesidad de una herramienta digital centralizada que facilite decisiones basadas en datos y contribuya a fortalecer la competitividad exportadora de las MIPYMEs.

Los resultados del estudio evidencian que las MIPYMEs productoras de café y cacao en Honduras presentan una inserción exportadora relevante, aunque aún limitada por brechas estructurales en el acceso a información estratégica y en la adopción de herramientas digitales. Si bien una proporción significativa de las empresas ha participado en procesos de exportación en los últimos años, su desempeño competitivo se apoya principalmente en redes institucionales, asociaciones gremiales y experiencia acumulada, más que en el uso sistemático de plataformas de inteligencia de mercados. El análisis de los indicadores muestra niveles intermedios de capacidades para la transformación digital (ICTD) y valores bajos en el conocimiento e información para la exportación (ICIE), particularmente en variables relacionadas con tendencias de mercados internacionales, requisitos técnicos y exploración de nuevos destinos, lo que confirma que la brecha informacional continúa siendo una de las principales restricciones para el fortalecimiento exportador del sector.

El estudio demuestra que las MIPYMEs del sector café y cacao cuentan con un alto potencial para mejorar su desempeño exportador mediante el fortalecimiento integrado de sus capacidades digitales y del acceso a inteligencia de mercados. Los resultados evidencian una relación positiva y significativa entre las capacidades para la transformación digital (ICTD), el conocimiento e información para la exportación (ICIE) y el desempeño exportador (IDE), destacando que el ICIE es el indicador con mayor incidencia directa sobre la competitividad percibida. Estos hallazgos confirman que la digitalización actúa como un habilitador, mientras que la inteligencia de mercados constituye el factor crítico para la planificación, diversificación y sostenibilidad de las exportaciones, lo que respalda la pertinencia de una herramienta digital centralizada como mecanismo para transformar capacidades latentes en ventajas competitivas para las MIPYMEs hondureñas.

REFERENCIAS

- [1] D. Ulas, «Digital transformation process and SMEs», *Procedia Computer Science*, vol. 158, pp. 662-671, 2019.
- [2] O. A. Amaya López y M. M. Macías Ruano, «Situación de las MIPYMEs en Honduras: retos y oportunidades en el siglo XXI», *Revista Portal de la Ciencia*, vol. 5, pp. 87-97, 2013.
- [3] E. M. Rodezno, L. Santos-Figueroa, J. Delcid-Carrasco, y M. A. Medina Chávez, *Informe de la MIPYME en Honduras 2024: Talento, innovación y rendimiento*. 2025. doi: 10.13140/RG.2.2.10613.49129.
- [4] J. Wiegel *et al.*, «Sistema de Mercado del Café en Honduras», 2020.
- [5] D. Arrazola, R. Avila, y J. Delcid-Carrasco, «Mapping of programs to strengthen micro, small and medium enterprises in Honduras: Characteristics and scope.», ene. 2025. doi: 10.18687/LACCEI2025.1.1.2065.
- [6] L. Rivera, «Desempeño de las MIPYMEs exportadoras», Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, 2010.
- [7] A. H. Estupiñán-Moreno, A. H. Quiñónez-Klinger, L. A. Benites-Valverde, y K. A. Estupiñán-Guachamin, «La transformación digital y su impacto en la competitividad de las PyMEs», *Polo del Conocimiento*, vol. 9, n.º 11, pp. 161-173, 2024.

- [8] L. T. Macias Ugalde, H. K. Ronquillo Moran, T. B. Jalca Alvarado, J. N. Figueroa Pibaque, M. F. Moreira Pico, y M. P. Vera Bravo, «Modelos de negocios dinámicos basados en inteligencia de mercados», *Ciencia y Desarrollo*, vol. 28, n.º 1, pp. 606-612, 2025.
- [9] J. Qian y S. Qunzhi, «The impact of corporate digital transformation on the export product quality: Evidence from Chinese enterprises», *PLOS ONE*, vol. 18, n.º 11, 2023.
- [10] M. Poncela García, «Impacto de las tecnologías digitales en la transformación del comercio internacional», *Cuadernos de Información Económica*, vol. 268, pp. 65-76, 2018.
- [11] «Connect Americas», Connect Americas. [En línea]. Disponible en: <https://connectamericas.com/es>
- [12] «Access2Markets», Access2Markets. [En línea]. Disponible en: <https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/home>
- [13] *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. en 7th edition. Project Management Institute, 2021.
- [14] D. Fred D., «Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology», *MIS Quarterly*, vol. 13, n.º 3, pp. 319-340.
- [15] R. Aguirre Choix, R. Ruiz Perez, y M. E. López Parra, «Factores determinantes en la adopción de Tecnologías de Información (TI) en las PYMES», *Revista Portal de la Ciencia*, vol. 1, n.º 1, pp. 806-828, 2015.
- [16] V. Viswanath, M. Morris, G. Davis, y F. Davis, «User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View», *MIS Quarterly*, vol. 27, n.º 3, pp. 425-478, 2003.
- [17] W. DeLone y E. McLean, «The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update», *Journal Of Management Information Systems*, vol. 19, pp. 9-30, 2014.
- [18] E. S. Salazar Mariscal, M. J. Cajas Rodríguez, D. A. Angulo Vélez, y F. A. Ruedas Palacios, «Digitalización de PYMES en Ecuador», *Revista G-ner@ndo*, vol. 6, n.º 1, pp. 513-524, 2025.
- [19] B. A. Méndez-Pereda, G. E. Reyes-Pastor, E. C. Obando-Peralta, y S. C. Rodríguez-Balcázar, «Barreras de exportación en la internacionalización de PYMES», *Polo del Conocimiento*, vol. 7, n.º 5, pp. 64-78, 2022.
- [20] D. M. Molina Tenesaca, V. A. Ordoñez Naula, M. R. Farez Arias, y L. P. Carmona Fuentes, «Impacto de plataformas digitales en eficiencia y procesos comerciales de exportación de cacao en el oro», *Ciencia y Educación*, vol. 6, n.º 10.1, pp. 197-210, 2025.
- [21] Ministerio de Relaciones Exteriores, «ProChile». [En línea]. Disponible en: <https://www.prochile.gob.cl/>
- [22] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, y P. Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación*, McGraw-Hill Education. México, 2014.
- [23] J. R. Wiegel *et al.*, «El Sistema de Mercado de Café en Honduras: Oportunidades para apoyar la renovación y la rehabilitación», mar. 2020, Accedido: 5 de mayo de 2026. [En línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10568/108185>