


INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO IMPULSOR DE CAPACIDAD DINÁMICA DE INNOVACIÓN CASO: CERVECERÍAS ARTESANALES DE MANABÍ, ECUADOR

Yohanson Hidalgo Zambrano^A, Jipson Bravo Marcillo^B, Benigno Alcívar Martínez^C, César Andrade Moreira^D



ARTICLE INFO	RESUMEN
<p>Article history: Received: Jun, 05th 2024 Accepted: Aug, 05th 2024</p>	<p>Objetivo: El objetivo fue evaluar cómo la inteligencia artificial influye en la capacidad de estas cervecerías para innovar y adaptarse a entornos cambiantes.</p>
<p>Palabras clave: Capacidades Dinámicas; Desempeño Financiero; Innovación; Inteligencia Artificial.</p> 	<p>Marco Teórico: Se estudió el impacto de la inteligencia artificial en la capacidad dinámica de innovación en las cervecerías artesanales de Manabí, partiendo de la premisa de mejorar significativamente el rendimiento y la competitividad en este sector.</p> <p>Método: Se utilizó un enfoque mixto, adoptando una revisión bibliográfica con un estudio de campo, lo cual permitió analizar las variables inteligencia artificial y capacidad dinámica de innovación en las cervecerías. Los métodos descriptivo, deductivo e inductivo facilitaron el análisis de la información.</p> <p>Resultados y Discusión: Los resultados mostraron una correlación positiva entre la implementación y el uso de la inteligencia artificial y diversas dimensiones de la capacidad de innovación, como la orientación al cliente y al mercado, así como el desempeño financiero e innovador. En concordancia, Ayala y Haro (2024), aseguran que la implementación efectiva de IA requiere cambios en procesos y estructuras organizacionales.</p> <p>Implicaciones de la investigación: La implementación de la inteligencia artificial en las cervecerías artesanales de Manabí muestra un impacto moderado en la optimización del tiempo, la mejora de los servicios y la reducción de costos. Las capacidades dinámicas de innovación muestran una aceptación positiva del 60% en cuanto a la implementación de soluciones innovadoras y creativas donde Peñaloza y Martínez (2020), atribuyen que esta impulsa el crecimiento económico y la competitividad.</p> <p>Originalidad/Valor: La aplicabilidad de la Inteligencia Artificial aporta significativamente a las capacidades dinámicas de innovación, a la orientación al cliente, al mercado y la tecnología.</p> <p>Doi: https://doi.org/10.26668/businessreview/2024.v9i9.4908</p>

^A Graduando en Administración de Empresas. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Calceta, Manabí, Ecuador. Correo electrónico: yohanson.hidalgo@espam.edu.ec
 Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-0420-1913>

^B Graduando en Administración de Empresas. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Calceta, Manabí, Ecuador. Correo electrónico: jipson.bravo@espam.edu.ec
 Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-5952-3223>

^C Graduando en Administración de Empresas. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Calceta, Manabí, Ecuador. Correo electrónico: balcivar@espam.edu.ec
 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4930-4617>

^D Graduando en Administración de Empresas. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Calceta, Manabí, Ecuador. Correo electrónico: candradem@espam.edu.ec
 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2832-5312>

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A DRIVER OF DYNAMIC INNOVATION CAPACITY CASE:
CRAFT BREWERS OF MANABÍ, ECUADOR

ABSTRACT

Objective: The objective was to evaluate how artificial intelligence influences the business's ability to innovate and adapt to changing environments.

Theoretical Framework: The impact of artificial intelligence on the dynamic capacity for innovation in the craft breweries of Manabí was studied, based on the premise of significantly improving performance and competitiveness in this sector.

Method: A mixed approach was used, adopting a bibliographic review with a field study, which allowed the analysis of the variables artificial intelligence and dynamic innovation capacity in breweries. The descriptive, deductive and inductive methods facilitated the analysis of the information.

Results and Discussion: The results showed a positive correlation between the implementation and use of artificial intelligence and various dimensions of innovation capacity, such as customer and market orientation, as well as financial and innovative performance. In agreement, Ayala & Haro (2024) ensure that the effective implementation of AI requires changes in organizational processes and structures.

Research Implications: The implementation of artificial intelligence in the craft breweries of Manabí shows a moderate impact in optimizing time, improving services and reducing costs. Dynamic innovation capabilities show a positive acceptance of 60% regarding the implementation of innovative and creative solutions, which Peñaloza & Martínez (2020) attribute to driving economic growth and competitiveness.

Originality/Value: The applicability of Artificial Intelligence contributes significantly to dynamic innovation capabilities, customer orientation, market and technology.

Keywords: Dynamic Capabilities, Financial Performance, Innovation, Artificial Intelligence.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO PRODUTOR DE CAPACIDADE DE INOVAÇÃO DINÂMICA
CASO: CERVEJARIAS ARTESANAIS DE MANABÍ, EQUADOR

RESUMO

Objetivo: O objetivo foi avaliar como a inteligência artificial influencia a capacidade do negócio de inovar e se adaptar a ambientes em mudança.

Referencial Teórico: Foi estudado o impacto da inteligência artificial na capacidade dinâmica de inovação nas cervejarias artesanais de Manabí, com base na premissa de melhorar significativamente o desempenho e a competitividade neste setor.

Método: Foi utilizada uma abordagem mista, adotando uma revisão bibliográfica com estudo de campo, que permitiu a análise das variáveis inteligência artificial e capacidade dinâmica de inovação em cervejarias. Os métodos descritivos, dedutivos e indutivos facilitaram a análise das informações.

Resultados e Discussão: Os resultados mostraram uma correlação positiva entre a implementação e utilização da inteligência artificial e diversas dimensões da capacidade de inovação, como a orientação para o cliente e para o mercado, bem como o desempenho financeiro e inovador. Concordando, Ayala e Haro (2024) asseguram que a implementação eficaz da IA requer mudanças nos processos e estruturas organizacionais.

Implicações da Pesquisa: A implementação de inteligência artificial nas cervejarias artesanais de Manabí apresenta impacto moderado na otimização de tempo, melhoria de serviços e redução de custos. As capacidades de inovação dinâmica apresentam uma aceitação positiva de 60% relativamente à implementação de soluções inovadoras e criativas, que Peñaloza e Martínez (2020) atribuem à promoção do crescimento econômico e da competitividade.

Originalidade/Valor: A aplicabilidade da Inteligência Artificial contribui significativamente para capacidades dinâmicas de inovação, orientação para o cliente, mercado e tecnologia.

Palavras-chave: Capacidades Dinâmicas, Desempenho Financeiro, Inovação, Inteligência Artificial.

1 INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) ha surgido como un campo de la informática centrado en desarrollar programas y mecanismos capaces de exhibir comportamientos considerados inteligentes, Porcelli (2020) resalta, que la IA puede proporcionar orientación a ejecuciones predeterminadas. Además, la IA ofrece herramientas prometedoras para que los administradores empresariales y organizacionales tomen decisiones acertadas y pronostiquen con éxito las tendencias futuras en la gestión (Ocaña et al., 2021).

En el ámbito del marketing digital, Medina y Martínez (2020) mencionan que, la IA se muestra ventajosa para los asistentes de marketing, especialmente en actividades como la compra programática, el email marketing, la optimización de sitios web y sus motores de búsqueda. La IA emerge como una herramienta transcendental en este ámbito, ya que ayuda a diseñar planes de comercialización mediante la sincronización con extensas bases de datos, optimizando así los puntos de comercialización actuales y futuros.

De acuerdo a Barrios et al. (2020) y Aguilar y Yepes (2006), las capacidades dinámicas y el talento humano tienen una gran importancia, porque permiten explotar las oportunidades que ofrece el entorno, mediante la creación de productos nuevos o mejorados, es decir, son ajustes estratégicos que las organizaciones implementan tanto de manera reactiva como proactiva con el objetivo de adaptarse a entornos cambiantes y alcanzar niveles sobresalientes.

Las capacidades dinámicas de innovación se precisan como el desplazamiento de la empresa para componer, edificar y reconfigurar competitividades internas y externas para afrontar entornos que cambian más rápido de lo habitual (Hernández et al., 2021). Esto se refiere a la capacidad de la organización para innovar continuamente y de manera eficaz, la cual incluye no sólo la capacidad de generar nuevas ideas, sino también la capacidad de implementar eficazmente esas ideas en productos, servicios o procesos, agregando así valor a la organización y dándole una ventaja competitiva.

Aunque las cervecerías artesanales han resuelto la calidad de fabricación de la cerveza con equipos y maquinarias industriales, aún enfrentan desafíos relacionados con la falta de capacidad dinámica, lo que afecta su desempeño y toma de decisiones (Pérez, 2021). La investigación identifica problemáticas que perturban el entorno de las cervecerías artesanales, como la falta de incorporación innovadora en las estructuras de decisiones, lo que afecta los datos, el marketing y la comercialización de los productos.

El estudio de caso se aplica con la intención de evaluar y estudiar un caso determinado, buscando explicar objetivamente su evolución, particularidades y las causas que generan la situación que demanda un proceso investigativo de esta naturaleza (Soto y Escribano, 2019). A través de esta exploración, se pretende contribuir al conocimiento sobre cómo la inteligencia artificial puede ser aprovechada por las microempresas, en particular en el sector de la cervecería artesanal, para impulsar su capacidad de innovación y mantenerse competitivas en un entorno empresarial en constante cambio.

Esta investigación promete aportar significativamente al ámbito de la gestión empresarial al investigar el vínculo entre la IA, la innovación y el diseño de estrategias de marketing. Se conocerá cómo la aplicación estratégica de la IA puede influir en la creación de valor y en la gestión eficiente de la innovación, ofreciendo perspectivas novedosas sobre cómo las cervecerías artesanales pueden capitalizar esta tendencia.

Este estudio aporta valiosas herramientas metodológicas para entender y aplicar la inteligencia artificial en Cervecerías Artesanales, utilizando análisis de datos, modelado predictivo y aprendizaje automático para optimizar estrategias de marketing y decisiones comerciales. Además, ofrece soluciones prácticas para mejorar la dinámica de innovación en este sector, ayudando a adaptarse a un entorno empresarial cambiante. Además, el estudio destaca cómo la IA impulsa la sostenibilidad y competitividad de las microempresas, estimulando el crecimiento económico y generando empleo, lo que beneficia tanto a la comunidad como a la industria en general.

La idea defensor es que, la inteligencia artificial estimula la innovación en el desempeño de las capacidades dinámicas de innovación en las cervecerías artesanales de Manabí, con base en esto, la pregunta que guiará este estudio es ¿Cómo influye la adopción de la inteligencia artificial en la mejora de las capacidades dinámicas de innovación de las cervecerías artesanales?, el enfoque de la investigación tiene como objetivo, evaluar cómo la adopción de la inteligencia artificial influye en la capacidad dinámica de innovación de las cervecerías de Manabí para innovar y adaptarse a entornos cambiantes.

2 MÉTODOS

Esta investigación adoptó un enfoque mixto, combinando métodos bibliográficos, de campo y correlacionales. Se examinaron aspectos teóricos y antecedentes estadísticos relacionados con las variables de inteligencia artificial y capacidades dinámicas de innovación.

La metodología incluyó métodos analítico-sintético, descriptivo, inductivo y deductivo, los cuales permitieron analizar las características, el comportamiento y la relación entre estas variables en el contexto de las cervecerías artesanales de Manabí.

El estudio se inició con una revisión exhaustiva de la literatura científica sobre inteligencia artificial y capacidades dinámicas de innovación, identificando instrumentos adecuados para su evaluación. La población objetivo se definió consultando los registros actualizados de la Asociación de Cervecerías del Ecuador (ASOCERV, 2024). Se identificaron cinco fábricas de cerveza artesanal en operación, distribuidas en las localidades de Manta, Portoviejo, Chone, San Vicente y Tosagua.

Se realizó una encuesta a los propietarios de las cervecerías para recopilar datos empíricos de fuentes primarias y evaluar el nivel de inteligencia artificial y capacidad dinámica de innovación en las cervecerías artesanales. El instrumento de recolección de datos se apoyó en dos modelos: Para medir la inteligencia artificial, se adoptó el modelo de Flores y Gutiérrez (2022), que consta de 12 ítems distribuidos en dos dimensiones: implementación (IA) y uso de la inteligencia artificial (UIA). Para evaluar las capacidades dinámicas de innovación, se utilizó el instrumento validado por García et al. (2014), compuesto por 23 ítems que abarcan seis dimensiones: Capacidad de innovación de orientación al cliente (CIOK), Capacidad de innovación de orientación al mercado (CIOM), Capacidad de innovación de orientación a la tecnología (CIOT), Desempeño innovador (DI), Desempeño financiero (DF), Desempeño no financiero (DnF).

En concordancia con estudios previos (Pin Solórzano et al., 2024), se verificó la confiabilidad del instrumento mediante el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, utilizando el software SPSS versión 26. Posteriormente, se identificó la estadística de escala. El análisis de datos se realizó empleando estadísticas descriptivas, lo que permitió obtener una caracterización del sector y examinar las dimensiones e ítems relacionados con el comportamiento de la inteligencia artificial y las capacidades dinámicas de innovación.

Para evaluar la distribución de los datos obtenidos, se realizó la prueba de normalidad, considerando el tamaño de las observaciones (< 50). Siguiendo en la misma línea de Intriago Loo et al. (2024), se aplicó el test de Shapiro-Wilk. Posteriormente, se efectuó el análisis correlacional mediante la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación de Spearman. Este análisis permitió determinar el grado de relación existente a nivel ordinal entre las variables de inteligencia artificial y capacidades dinámicas de innovación en las cervecerías artesanales.

Ambos instrumentos emplearon una escala Likert de cinco puntos para medir el grado de percepción de los encuestados, donde 5 representaba 'totalmente de acuerdo', 4 'de acuerdo', 3 'ni de acuerdo ni en desacuerdo', 2 'en desacuerdo' y 1 'totalmente en desacuerdo'.

3 RESULTADOS

El análisis de fiabilidad del instrumento se realizó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach (Tabla 1). Se obtuvo un valor de 0,95 para los 35 ítems que componen las variables de inteligencia artificial y capacidades dinámicas de innovación.

Tabla 1

Análisis de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,958	35

Los resultados del análisis estadístico, presentados en la Tabla 2, muestran los siguientes valores: una media de 131,80, una varianza de 512,700 y una desviación estándar de 22,643.

Tabla 2

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
131,80	512,700	22,643	35

Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para evaluar la distribución de las variables (Tabla 3). Los resultados indican que todas las variables analizadas siguen una distribución normal, con valores de significancia (p-valor) superiores a 0,05. Estos resultados indican que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de normalidad en ninguna de las variables, lo que muestra que los datos de todas estas variables siguen una distribución normal.

Tabla 3

Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk Estadístico	gl	Sig.
CD	,928	5	,581
IA	,894	5	,376

Sig.<0,05 = ausencia de normalidad de los datos

Sig.> 0,05 = normalidad en la distribución de los datos

Se elaboró una matriz de caracterización (Tabla 4) basada en los resultados obtenidos, la cual presenta las principales características de las cervecerías artesanales ubicadas en los cantones de Portoviejo, Manta, San Vicente, Tosagua y Chone. El análisis reveló que el (100%) de las cervecerías en el estudio son propiedad de hombres, donde, la mayoría de los dueños tienen formación en licenciatura o ingeniería (60%), de igual forma, se conoció que la mayoría de las cervecerías tienen entre 4 y 7 años de funcionamiento (60%), las cuales iniciaron con un financiamiento propio (60%), así mismo, la mayor parte (80%) se encuentran clasificadas como microempresas ya que cuentan con un número de empleados menor a 10 personas, mismas que venden sus productos a través de distribución a bares y restaurantes.

Tabla 4

Matriz de caracterización

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE LAS CERVECERÍAS ARTESANALES			
Variable	Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Genero del dueño	Femenino	0	0%
	Masculino	5	100%
	Total	5	100%
Años de funcionamiento	Entre 4 a 7 años	3	60%
	Entre 8 a 11 años	2	40%
	Entre 12 a 15 años	0	0%
	Total	5	100%
Fuente de financiamiento	Financiamiento propio	3	60%
	Financiamiento externo	2	40%
	Total	5	100%
Número de trabajadores	Menos de 10	4	80%
	Entre 10 a 20	1	20%
	Entre 21 a 30	0	0%
	Total	5	100%
Nivel académico del dueño	Primaria	0	0%
	Bachillerato	1	20%
	Licenciatura/ ingeniería	3	60%
	Maestría	1	20%
	Doctorado	0	0%
Total	5	100%	
Tipo de comercialización	Venta directa en el local	1	20%
	Distribución a bares y restaurantes	3	60%
	Venta en línea	1	20%
	Venta externa	0	0%
	Total	5	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los propietarios de las cervecerías artesanales activas en Manabí, 2024

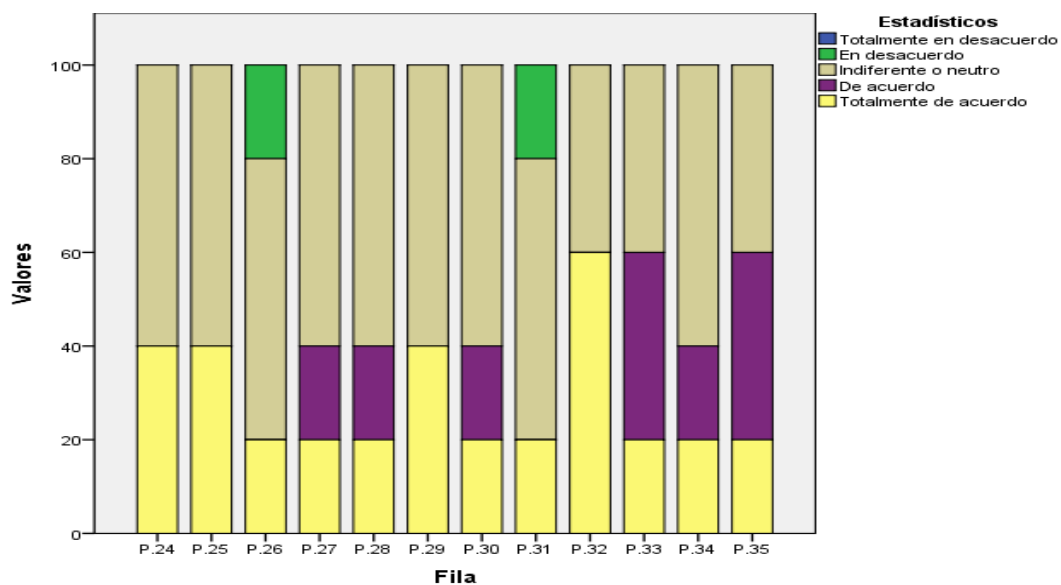
3.1 DIAGNÓSTICO DE LA VARIABLE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En referencia a los datos obtenidos en la extracción de información por parte de las microempresas de cervecerías artesanales en la provincia de Manabí, se visualiza en la (Figura

1) que en la variable de Inteligencia Artificial la pregunta (P.24) “¿La Inteligencia Artificial incide en la optimización del tiempo en los procesos de los distintos servicios de su cervecería?” proyecta el 60% de que la Inteligencia Artificial incide de forma imparcial en la optimización del tiempo en los procesos de los distintos servicios de las cervecerías, por lo cual, determina la falta de implementación y ejecución para mejorar los procesos. Por otro lado, se proyecta en la pregunta (P.25) “¿Han mejorado los servicios de su cervecería con la utilización de tecnologías de Inteligencia Artificial (Big Data, Machine Learning, minería de datos, asistentes virtuales)?” un 60% lo cual corresponde a una categoría neutral en la mejora de los servicios en las cervecerías artesanales con la utilización de tecnologías de Inteligencia Artificial, por lo tanto, no se concuerda en su totalidad el ascenso de los servicios con la inscripción de tecnologías.

Figura 1

Resultados de la encuestas aplicado a los propietarios de las cervecerías artesanales, 2024



Con afinidad a la pregunta (P.26) “¿Su cervecería ha eliminado actividades en los distintos procesos desde la implementación de la Inteligencia Artificial?” se refleja un 60% en la eliminación de actividades en los distintos procesos desde la implementación de la Inteligencia Artificial, por ello, abarca la demostración que de forma neutral se incorpora la aplicación de la Inteligencia Artificial para sustituir procesos, por otro lado, la pregunta (P.27) “¿Se han incrementado actividades en los procesos de su cervecería a partir de la utilización de tecnologías inteligentes?” tiene un 60% de aceptación en el incremento de actividades en los procesos de las cervecerías a partir de la utilización de tecnologías inteligentes, lo cual decreta

que no todas las cervecerías artesanales reflejan un incremento de actividades con la implementación de la Inteligencia de Artificial lo cual es un indicador positivo.

Mientras tanto la valoración del clima laboral en las cervecerías artesanales no se evalúa en su totalidad desde la implementación de la inteligencia artificial, por lo cual refleja en la (P.28) “¿Su cervecería evalúa el clima laboral en la empresa desde la implementación de la Inteligencia Artificial?” un 60% considerado un resultado estándar, mientras tanto la pregunta (P.29) “¿Han reducido los costos de los procesos de su cervecería luego del empleo de tecnologías de Inteligencia Artificial?” visualiza un 60% la cual hace énfasis a la reducción de costos de los procesos en las cervecerías desde la implementación de tecnologías de Inteligencia Artificial, por lo cual, esta manifiesta una tendencia no tan impactante pero positiva y beneficiosa en la trayectoria del tiempo.

Por otro lado, la pregunta (P.30) “¿Su cervecería aumentó la productividad desde la utilización de las tecnologías de Inteligencia Artificial?” proyecta un 60% en categoría neutral, la cual demuestra un aumento en la productividad desde la utilización de las tecnologías de la Inteligencia Artificial, así mismo, la pregunta (P.31) “¿Su cervecería antes de utilizar tecnologías de inteligencia artificial tuvo disconformidades por parte del cliente sobre el servicio ofrecido?” tiene un porcentaje del 60% la cual determina que antes de utilizar tecnologías de inteligencia artificial no tuvieron disconformidades impactantes por parte del cliente sobre el servicio ofrecido, es decir la sociedad acepta y se acopla a la tendencia tecnológica. En la pregunta (P.32) “¿Han aumentado las herramientas digitales la captación de clientes en su cervecería?” se refleja una aceptación total con el 60% la cual establece una mayor captación de clientes con la incorporación de herramientas digitales en las cervecerías artesanales.

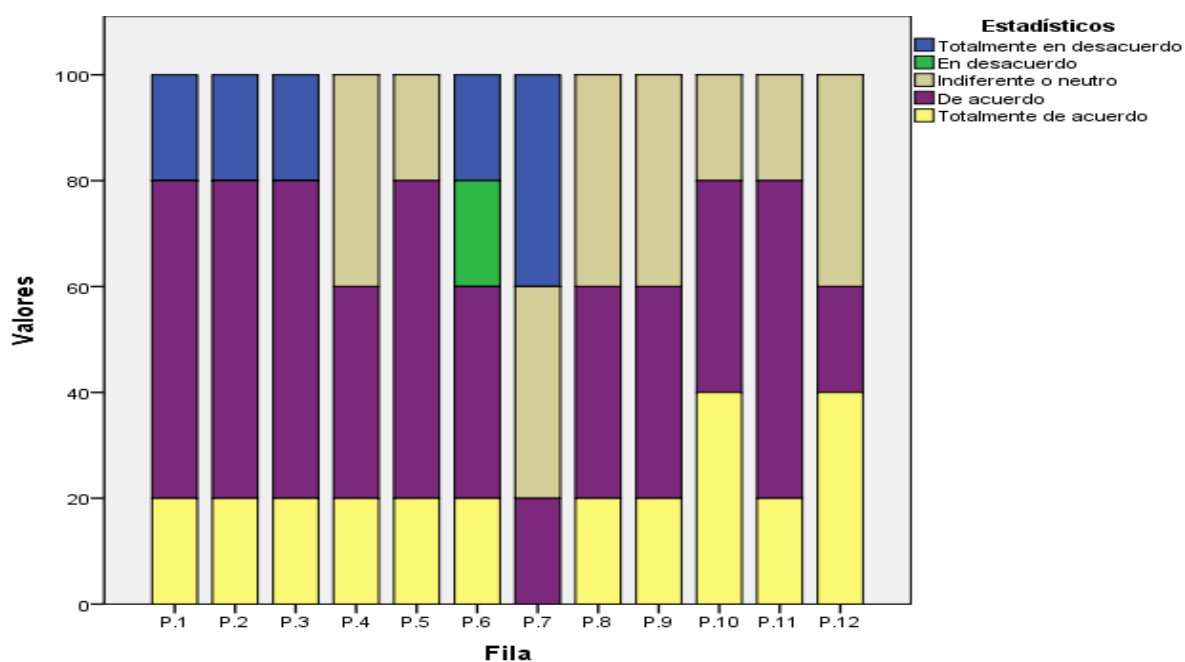
La pregunta (P.33) “¿Su cervecería ofrece una adecuada capacitación al personal para el manejo de las tecnologías inteligentes?” visualiza una categoría aceptable con un 40% la cual decreta que las cervecerías artesanales ofrecen una adecuada capacitación al personal para el manejo de las tecnologías inteligentes, por otro lado, la pregunta (P.34) “¿El personal maneja correctamente las tecnologías de Inteligencia Artificial en los procesos de la cervecería?” proyecta un 60% en categoría neutral, por lo cual, refleja que el personal laboral maneja correctamente las tecnologías de inteligencia artificial en los procesos, lo cual se fija una eficacia en el área laboral, finalmente la pregunta (P.35) “¿Su cervecería ha mejorado la relación con los clientes con el uso de tecnologías inteligentes (asistentes virtuales)?” tiene un 40% que bordea la aceptación en general, lo cual referencia una mejora en la relación con los clientes con el uso de tecnologías inteligentes.

3.2 DIAGNÓSTICO DE LA VARIABLE CAPACIDADES DINÁMICAS DE INNOVACIÓN

En reseña a las derivaciones obtenidas se puede analizar que en la variable capacidades dinámicas de innovación (Figura 2), el indicador capacidad de innovación de orientación al cliente (CIOC) proyecta un resultado positivo por parte de las micro empresas de cervecerías artesanal, por lo cual, se reconoce que las cervecerías ofrecen productos o servicios con características únicas y distintivas a los clientes brindando un valor superior al de la competencia con un resultado del 60,0% en la pregunta (P.1) ” ¿Su cervecería ofrece productos o servicios con características únicas y distintivas que brindan a sus clientes un valor superior al de la competencia?”, por otro lado, se asevera que las cervecerías implementan soluciones innovadoras y creativas para abordar los problemas y necesidades de sus clientes con un resultado del 60% en la pregunta (P.2) “¿Su cervecería implementa soluciones innovadoras y creativas para abordar los problemas y necesidades de sus clientes?”, así mismo, de que recolectan y analizan las ideas y sugerencias de sus clientes para desarrollar soluciones innovadoras con un efecto del 60% en la pregunta (P.3) “¿Recolecta y analiza su cervecería las ideas y sugerencias de sus clientes para desarrollar soluciones innovadoras que satisfagan sus necesidades?”

Figura 2

Resultados de la encuestas aplicado a los propietarios de las cervecerías artesanales, 2024



3.3 CAPACIDADES DINÁMICAS DE INNOVACIÓN

Respecto a presentar soluciones innovadoras a sus clientes se tiene una aceptación del 40% en la pregunta (P.4) “Presentar soluciones innovadoras a sus clientes”, por lo cual, manifiesta la diligencia en procedimientos innovadores para resolver problemáticas, mientras tanto se tiene una derivación del 60% en la pregunta (P.5) “¿Su cervecería adopta un enfoque proactivo para identificar y abordar nuevos desafíos y oportunidades en el mercado de la cerveza artesanal?” en que las cervecerías artesanales se mantienen actualizada y adoptan la última tecnología del sector o la industria cervecera artesanal para mejorar su competitividad y desempeño.

Tal como se refleja en los resultados, el indicador de capacidad de innovación de orientación al mercado (CIOM) refleja porcentajes entre un aceptación moderada y eficaz, por lo tanto, un 40% en la pregunta (P.6) “¿Su cervecería implementa estrategias de marketing innovadoras y disruptivas que la diferencian de sus competidores en la industria de la cerveza artesanal?” las cervecerías artesanales concuerdan en la implementación de estrategias de marketing innovadoras que la diferencien de sus competidores de la industria cervecera artesanal, por otro lado, un 40% de la pregunta (P.7) “¿Su cervecería explora y adopta nuevos canales y métodos de marketing para llegar a su público objetivo de manera efectiva?” de cervecerías artesanales admiten la exploración y adopción de nuevos canales y métodos de marketing con la finalidad de llegar a su público objetivo, así mismo, la incorporación de innovación de modo continuo en estrategias de marketing para mantener el posicionamiento y competitividad la cual se refleja en un 40% de aceptación en la pregunta (P.8) “¿Su cervecería implementa innovaciones continuas en sus estrategias de marketing existentes para mantener su posicionamiento y competitividad en el mercado?”.

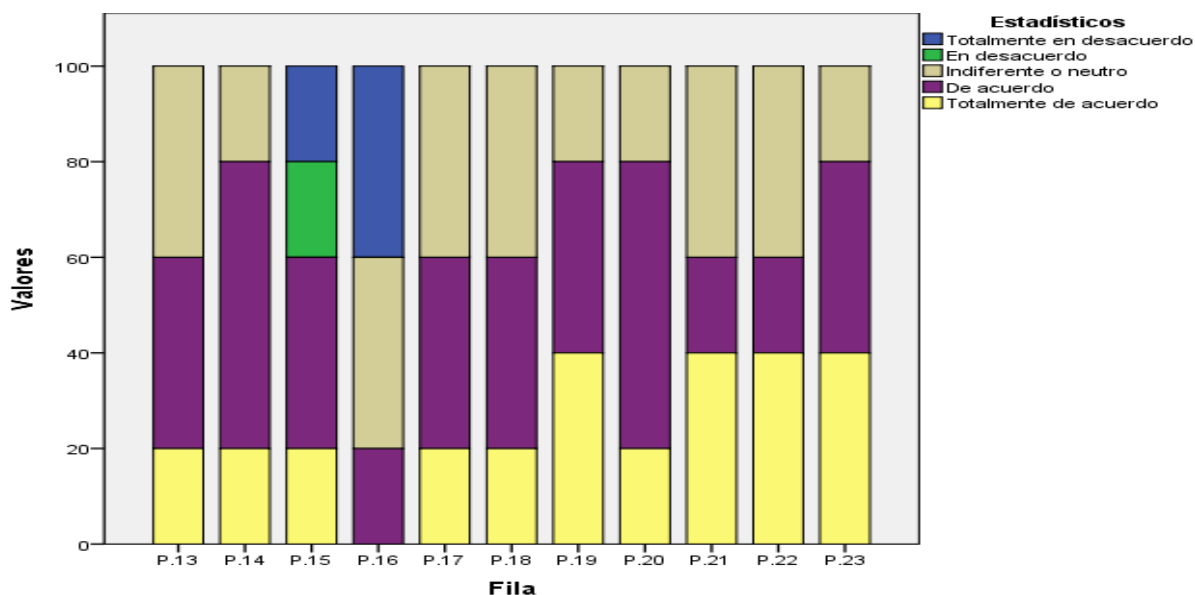
En función a los datos obtenidos el indicador de capacidad de innovación de orientación a la tecnología (CIOT), manifiesta resultados positivos alentando la aceptación en las cervecerías artesanales, por lo cual, la implementación de software para la mejora de aspectos en la gestión de inventarios y comercialización tiene un resultado neutro y progresivo con un 40% en la pregunta (P.9) “Ha implementado su cervecería algún software nuevo que haya mejorado aspectos como la gestión de inventarios, la comercialización en línea o el análisis de datos de producción”, la incorporación de tecnologías con la finalidad de mejorar la producción y el control de calidad proyecta un 40% en la pregunta (P.10) “Ha adoptado su cervecería nuevas tecnologías que hayan mejorado la producción, la automatización o el control de calidad” lo cual se considera optimo y próspero ya que las cervecerías artesanales indagan en

el invertir en tendencias tecnológicas, mientras tanto el 60% en la pregunta (P.11) “¿Su cervecería implementa activamente nuevos sistemas integrados y tecnologías para mejorar sus procesos operativos, la eficiencia de la producción y la toma de decisiones?” aceptan la ejecución de nuevos sistemas integrados y tecnologías para mejorar sus procesos operativos, por ello, recalca la necesidad de las cervecerías artesanales en invertir en sistemas que agilicen y optimicen los procesos, por otro lado, el 40% de la pregunta (P.12) “¿Su cervecería se mantiene actualizada y adopta la última tecnología del sector o la industria cervecera artesanal para mejorar su competitividad y desempeño?” las cervecerías artesanales se mantienen actualizada y adoptan la última tecnología del sector o la industria cervecera artesanal para mejorar su competitividad y desempeño, lo cual resalta una falta de inversión que se ajusta a la competencia del mercado.

Así mismo, en la variable capacidad dinámica de innovación (figura 3), el indicador desempeño innovador (DI) visualiza un 40% en la pregunta (P.13) “¿Su cervecería introduce nuevos o mejorados productos al mercado para mantenerse competitiva y mejorar su desempeño?” de que las cervecerías introducen nuevos o mejorados productos al mercado para mantener la competitividad y mejora de su desempeño, por lo cual, se demuestra un esfuerzo en el crecimiento y desarrollo, por otro lado, la innovación ha influido en el éxito de los productos de las cervecerías artesanales y esto se refleja con un 60% en la pregunta (P.14) “¿La capacidad de innovación de su cervecería ha influido en el éxito de los productos lanzados al mercado?”, mientras tanto se detecta que en el trayecto de desarrollo de un nuevo producto al mercado, se afecta la capacidad para innovar y competir la cual se refleja con un 40% en la pregunta (P.15) “¿El tiempo que transcurre entre el desarrollo de un nuevo producto y su lanzamiento al mercado afecta la capacidad de su cervecería para innovar y competir?”.

Figura 3

Resultados de la encuestas aplicado a los propietarios de las cervecerías artesanales, 2024



Por otro lado, el indicador desempeño financiero (DF) visualiza que no se ha afectado de una manera sobresaliente la implementación de tecnologías de inteligencia artificial, por lo cual, las cervecerías artesanales no ven un efecto a gran escala en el retorno sobre la inversión el cual proyecta un 40% en la pregunta (P.16) “Ha afectado la implementación de tecnologías de inteligencia artificial el retorno sobre la inversión (ROI) en su cervecería artesanal”, así mismo, se ha experimentado un crecimiento en las ganancias como resultado de la adopción de tecnologías de inteligencia artificial en un 40% en la pregunta (P.17) “Ha experimentado su cervecería un crecimiento en las ganancias como resultado de la adopción de tecnologías de inteligencia artificial”, por ello, se ha experimentado un crecimiento en las ganancias como resultado de la adopción de tecnologías de inteligencia artificial un 40% en la pregunta (P.18) “¿Ha influido la implementación de tecnologías de inteligencia artificial en el crecimiento de las ventas de su cervecería artesanal?”, por lo cual, las capacidades dinámicas de innovación aumentaron su participación en el mercado los últimos dos años un 40% en la pregunta (P.19) “Han ayudado las capacidades dinámicas de innovación de su cervecería artesanal a aumentar su participación de mercado en los últimos dos años”.

En el indicador desempeño no financiero (DNF) se abarcan los resultados de la implementación de estrategias en las cervecerías artesanales sin la necesidad de recursos monetario, por lo tanto, según datos obtenidos las cervecerías artesanales implementan estrategias continuas para aumentar la satisfacción del cliente y mejorar su posicionamiento en el mercado y esto se refleja en un 60% en la pregunta (P.20) “¿Su cervecería implementa

estrategias continuas para aumentar la satisfacción del cliente y mejorar su posicionamiento en el mercado?”, así mismo, ha mejorado la imagen corporativa mediante la implementación de nuevas estrategias un 40% respecto a la pregunta (P.21) “¿Su cervecería ha mejorado su imagen corporativa mediante la implementación de nuevas estrategias?”, por otro lado, se ha fortalecido el valor de las marcas mediante estrategias efectivas en el mercado un 40,0% en lo que respecta a la pregunta (P.22) “¿Su cervecería ha fortalecido el valor de sus marcas mediante estrategias efectivas en el mercado?”, por ello, la implementación de iniciativas que aumenten la productividad y eficiencia proyecta un 40% en la pregunta (P.23) “¿Su cervecería ha implementado iniciativas que aumenten la productividad y eficiencia de sus empleados?” lo cual representa un indicador que apetece y fortalece la evolución de las cervecerías artesanales.

Con el fin de profundizar en la investigación, se realizaron correlaciones no paramétricas bajo un enfoque por dimensiones que componen las capacidades dinámicas de innovación y la inteligencia artificial, las cuales se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5
Correlaciones de Spearman

Correlaciones			CIOC	CIO M	CIOT	DI	DF	DNF	IIA	UIA
Rho de Spearman	CIOC	Coefficiente de correlación	1,000	,872	,368	-,730	,158	,553	,975**	,947*
		Sig. (bilateral)	.	,054	,542	,161	,800	,334	,005	,014
		N	5	5	5	5	5	5	5	5
	CIOM	Coefficiente de correlación	,872	1,000	,667	-,632	,462	,564	,800	,872
		Sig. (bilateral)	,054	.	,219	,252	,434	,322	,104	,054
		N	5	5	5	5	5	5	5	5
	CIOT	Coefficiente de correlación	,368	,667	1,000	-,135	,947*	,763	,359	,526
		Sig. (bilateral)	,542	,219	.	,828	,014	,133	,553	,362
		N	5	5	5	5	5	5	5	5
	DI	Coefficiente de correlación	-,730	-,632	-,135	1,000	-,108	-,487	-,791	-,811
		Sig. (bilateral)	,161	,252	,828	.	,863	,406	,111	,096
		N	5	5	5	5	5	5	5	5
	DF	Coefficiente de correlación	,158	,462	,947*	-,108	1,000	,789	,205	,395
		Sig. (bilateral)	,800	,434	,014	,863	.	,112	,741	,511
		N	5	5	5	5	5	5	5	5
	DNF	Coefficiente de correlación	,553	,564	,763	-,487	,789	1,000	,667	,763
		Sig. (bilateral)	,334	,322	,133	,406	,112	.	,219	,133
		N	5	5	5	5	5	5	5	5
	IIA	Coefficiente de correlación	,975**	,800	,359	-,791	,205	,667	1,000	,975**
		Sig. (bilateral)	,005	,104	,553	,111	,741	,219	.	,005
		N	5	5	5	5	5	5	5	5

	N	5	5	5	5	5	5	5	5
UIA	Coefficiente de correlación	,947*	,872	,526	-,811	,395	,763	,975**	1,000
	Sig. (bilateral)	,014	,054	,362	,096	,511	,133	,005	.
	N	5	5	5	5	5	5	5	5

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

*****. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

La correlación entre la capacidad de innovación de orientación al cliente y la implementación de la inteligencia artificial es muy fuerte (0,975) y es altamente significativa (0,005), y con el uso de la inteligencia artificial también es muy fuerte (0,947) y significativa (0,014), por ende, ambas correlaciones son estadísticamente significativas, lo que refuerza la validez de la asociación encontrada.

Con respecto a la capacidad de innovación de orientación al mercado y las dimensiones de inteligencia artificial muestra que ambas tienen una correlación positiva tanto en implementación de la inteligencia artificial (0,800) como en uso de la inteligencia artificial (0,872), pero esta última es la que está más cerca de ser significativa estadísticamente (0,054). Haciendo énfasis en la dimensión capacidad de innovación de orientación a la tecnología muestra correlación moderada positiva con las dimensiones implementación de la inteligencia artificial (0,359) y uso de la inteligencia artificial (0,526).

Refiriéndose al desempeño innovador se reflejó una correlación negativa fuerte tanto con la implementación de la inteligencia artificial (-0,791) como para uso de la inteligencia artificial (-0,811) pero no alcanzan significación estadística. De acuerdo a los datos obtenidos el desempeño financiero muestra una correlación positiva baja con la dimensión implementación de la inteligencia artificial (0,205), mientras con uso de la inteligencia artificial refleja una correlación positiva moderada (0,395), pero ambas no alcanzan significancia estadística.

En cuanto a la dimensión desempeño no financiero refleja una correlación positiva moderadamente fuerte con la implementación de la inteligencia artificial (0,667), mientras con uso de la inteligencia artificial obtuvo una correlación positiva y fuerte (0,763).

4 DISCUSIÓN

El nivel de confiabilidad de los datos mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, se identificó un análisis de fiabilidad del instrumento, obteniendo un valor de 0,95 para los 35 ítems relacionados con inteligencia artificial y capacidades dinámicas de innovación,

denotando así un alto nivel de validez de los datos recolectados. Según Castañeda et al. (2023), un Alfa de Cronbach superior a 0,9 se considera excelente, indicando alta consistencia interna del instrumento utilizado. Del mismo, Rodríguez et al. (2020), se adhiere a esta escala de valoración, aseverando que un valor de 0,7 o más es aceptable para estudios exploratorios, lo que resalta la fiabilidad de este instrumento. Por otro lado, García J. (2020), señala que valores muy altos de Alfa de Cronbach pueden indicar redundancia entre ítems, lo cual no parece ser el caso aquí, dado el enfoque multidimensional del cuestionario.

En los datos relacionados a la caracterización, se puede observar que el 100% de las cervecerías artesanales son propiedad de hombres y que el 60% de los dueños tienen formación en licenciatura o ingeniería. Según Mera et al. (2021), la industria cervecera ha sido tradicionalmente dominada por hombres debido a normas sociales y culturales que asocian algunos tipos de negocios con roles de género específicos, mientras que Zabludovsky (2020), argumenta que los hombres a menudo tienen más acceso a redes empresariales y recursos financieros, facilitando la creación y gestión de negocios. En cuanto a la formación académica, la condición que manifiestan los datos es positiva, debido al criterio de Méndez et al. (2024), los cuales determinaron que los emprendedores con mayor educación formal tienden a tener más éxito debido a su capacidad para innovar y adaptarse a cambios en el mercado.

En la evaluación de la inteligencia artificial, se observó que un 60% de las cervecerías reportan una incidencia neutral en la optimización del tiempo y mejora de servicios. En relación a esto, Diestra et al. (2021), destacan que la inteligencia artificial puede transformar las operaciones empresariales, pero su impacto varía dependiendo del nivel de adopción y adaptación organizacional. En concordancia, Ayala y Haro (2024), aseguran que la implementación efectiva de IA requiere cambios en procesos y estructuras organizacionales, lo que podría explicar los resultados neutrales. Asimismo, Hoyos et al. (2023), argumenta que la IA puede mejorar la productividad y eficiencia, pero sus beneficios completos solo se materializan con una integración profunda y adecuada capacitación del personal. En el análisis de los datos del estudio, se concluye que la adopción de la IA en las cervecerías aún está en una etapa inicial, y su impacto total aún no se ha manifestado plenamente debido a posibles barreras en la integración y formación del personal.

Las capacidades dinámicas de innovación muestran una aceptación positiva del 60% en cuanto a la implementación de soluciones innovadoras y creativas. Esto es debido a que las capacidades dinámicas permiten a las empresas adaptarse y aprovechar oportunidades en entornos cambiantes, lo cual es determinante para la competitividad (Zapata, 2020). En

contraste a esto, Valenzo y González (2022), argumenta que las capacidades dinámicas no son siempre necesarias en mercados estables, sugiriendo que la importancia de estas puede variar dependiendo del contexto del mercado. Los resultados de este estudio indican que las cervecerías artesanales de Manabí están comenzando a desarrollar estas capacidades, lo que les permitirá mejorar su competitividad y adaptabilidad en un mercado en constante cambio.

El análisis del desempeño innovador y financiero indica correlaciones positivas entre la innovación y la implementación de inteligencia artificial, aunque no todas alcanzan significancia estadística. Peñaloza y Martínez (2020), atribuyen esto a que la innovación impulsa el crecimiento económico y la competitividad. Ayala y Haro (2024), señalan que la inteligencia artificial puede mejorar la eficiencia y reducir costos, aunque los resultados varían según la implementación y adaptación de la empresa. Abarca y Barreto (2020), enfatizan que la capacidad de absorción de una organización, es decir, su habilidad para reconocer y aplicar nuevas tecnologías, es esencial para traducir la innovación en beneficios financieros, lo que explica las diferencias en significancia estadística

Las correlaciones entre las capacidades dinámicas de innovación y el uso de inteligencia artificial (IA) muestran asociaciones considerables, especialmente en la capacidad de innovación orientada al cliente. De acuerdo a esto Robledo et al. (2020), sostienen que las capacidades dinámicas permiten a las empresas evolucionar y adaptar sus competencias, facilitando la integración de tecnologías emergentes como la IA. Del mismo modo Abarca y Barreto (2020), enfatizan que la capacidad de absorción es fundamental para aprovechar efectivamente nuevas tecnologías, que permiten cumplir con las exigencias del cliente o relacionarse mejor con los consumidores. En el contexto del estudio, esto es un indicativo de que las cervecerías con capacidades dinámicas desarrolladas y alta capacidad de absorción están mejor posicionadas para utilizar la IA en la innovación orientada al cliente, lo que contribuye a una mejora en su desempeño innovador y financiero.

5 CONCLUSIONES

La implementación de la inteligencia artificial (IA) en las cervecerías artesanales de Manabí ha mostrado un impacto moderado en la optimización del tiempo, la mejora de los servicios y la reducción de costos. Los datos recogidos indican que, aunque la IA ha facilitado ciertos procesos y mejorado la eficiencia operativa, la adopción parcial de estas tecnologías sugiere la necesidad de una mayor capacitación y concienciación entre los dueños y empleados.

Se destaca que las cervecerías que invirtieron en formación y actualización tecnológica lograron mejores resultados en comparación con aquellas que no lo hicieron. Este estudio aporta al conocimiento sobre la implementación tecnológica en pequeñas empresas y resalta la importancia de programas de formación continua y apoyo técnico para maximizar los beneficios de la IA.

Las capacidades dinámicas de innovación, especialmente en lo que respecta a la orientación al cliente, el mercado y la tecnología, se ven significativamente influenciadas por la implementación de la inteligencia artificial (IA). La variabilidad en la aceptación y efectividad de estas tecnologías resalta la necesidad de realizar estudios futuros sobre estrategias específicas para la integración de la IA en las cervecerías artesanales. Este hallazgo indica que, aunque la IA tiene el potencial de transformar las operaciones y estrategias de mercado, su impacto depende en gran medida del contexto y la preparación de la empresa. Los futuros investigadores podrían enfocarse en desarrollar modelos de implementación adaptativos que consideren las características particulares de cada cervecería, así como en explorar el impacto de la IA en la experiencia del cliente y la caracterización de productos.

REFERENCIAS

- Abarca, Y., & Barreto, U. (2020). Capacidad de absorción del conocimiento, aprendizaje y tecnologías de la información en las organizaciones: estado del arte y evolución de la investigación. *Apuntes Universitarios*, 11(1), 95-112. doi:<https://doi.org/10.17162/au.v11i1.558>
- Aguilar, J. & Yepes, E. (2006). Gestión de capacidades dinámicas e innovación: una proximación conceptual. *Revista de Ciencias da Administração*, 8(16), 1-15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273520210005>
- Asociación de Cervecerías del Ecuador (ASOCERV). (2024). *Mapa cervecero*. <https://www.asocerv.beer/mapaCervecero>
- Ayala, P. & Haro, G. (2024). Desafíos Estratégicos del Tecnológico Nacional de México (TecNM) en el Uso de la Inteligencia Artificial en sus Procesos. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(1), 2350-2380. doi:<https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.185>
- Barrios, K., Olivero, E. & Figueroa, B. (2020). Condiciones de la gestión del talento humano que favorecen el desarrollo de capacidades dinámicas. *Información tecnológica*, 31(2). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000200055>
- Castañeda, G., Navarro, F. & Moreno, F. (2023). Validación de instrumento sobre percepción del clima organizacional en las Instituciones de Educación Superior. *Revista de Ciencias Sociales*, XXIX(7), 226-237. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i.40460>

- Diestra, N., Cordova, A., Caruajulca, C., Esquivel, D. & Nina, S. (2021). La inteligencia artificial y la toma de decisiones gerenciales. *Valor Agregado Revista Científica de Administración*, 8(1), 52-69. doi:<https://doi.org/10.17162/riva.v8i1.1631>
- Flores, M. & Gutierrez, M. (2022). *Impacto de la aplicación de la inteligencia en las empresas de servicios en marketing paceñas*. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/30904/TD-3078.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, J. (2020). Validación de instrumento para identificar las actividades de manufactura esbelta y sus beneficios. *Academia Journals*, 12(1), 1040-1045. <http://cathi.uacj.mx/20.500.11961/16033>
- García, O., Quintero, J. & Arias, J. (2014). Capacidades de innovación, desempeño innovador y desempeño organizacional en empresas del sector servicios. *Cuadernos de Administración*, 27(49), 87-108. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-35922014000200005&lng=en&tlng=es.
- Hernández, J., Aja, J. & Rueda, R. (2021). Medir la capacidad de innovación social en organizaciones complejas del tercer sector. *Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, (51), 153-182. <https://www.redalyc.org/journal/2971/297171312007/>
- Hoyos, J., Velásquez, B., Rico, D. & García, N. (2023). Impacto transformador de la inteligencia artificial y aprendizaje autónomo en la producción agropecuaria: un enfoque en la sostenibilidad y eficiencia. *Formación Estratégica*, 7(1). <https://formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/111>
- Intriago Loor, J. J., Loor Mora, J. G. & Alcívar Martínez, B. J. (2024). Capacidades dinámicas e innovación en las MiPymes productoras de pitahaya en la Provincia de Manabí-Ecuador. *ULEAM Bahía Magazine (UBM) E-ISSN 2600-6006*, 5(9), 101–110. <https://doi.org/10.56124/ubm.v5i9.012>
- Medina, P. & Martínez, A. (2020). Tecnologías en la inteligencia artificial para el Marketing: una revisión de la literatura. *Revista de producción, ciencias e investigación*, 4(30), 36–47. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol4iss30.2020pp36-47>
- Méndez, A., Montoya, J. & Ugalde, N. (2024). Capital intelectual del emprendador. *Latam: Revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 2760-2779. doi: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1797>
- Mera, L., Olague, J. & Ortega, M. (2021). Elementos que influyen en la decisión de compra de la cerveza artesanal de Tijuana, México. *Criterio Libre*, 19(35). doi: <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2021v19n35.8376>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., Vera, M. & Rengifo, R. (2021). Inteligencia artificial (IA) aplicada a la gestión pública. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(94). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29069612013>
- Pin Solórzano, J. D., López Loor, M. J., Alcívar Martínez, B. & Zambrano Delgado, J. (2024). Capacidades dinámicas y la innovación en Mipymes del sector camaronero de Manabí. *Uniandes Episteme*, 11(1), 57–71. <https://doi.org/10.61154/rue.v11i1.3376>

- Peñaloza, M. & Martínez, J. (2020). Efecto de la Innovación sobre el Crecimiento Económico de México: Análisis Empírico con el Modelo de Crecimiento Endógeno de Romer. *Revista de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas*, 5(9), 1-11. <https://rfcca.umich.mx/index.php/rfcca/article/view/135>
- Pérez, R. (2021). Industria cervecera artesanal en Quito y la transformación de bagazo de la cerveza en harina. *Revista Conectividad*, 2(1), 57-70. <https://revista.ister.edu.ec/ojs/index.php/ISTER/article/view/21/37>
- Porcelli, A. (2020). La inteligencia artificial y la robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. *Derecho global. Estudios sobre derecho y justicia*, 6(16). <https://doi.org/10.32870/dgedj.v6i16.286>
- Robledo, J., Vergara, F., Del rio, J. & Martínez, O. (2020). Capacidades Dinámicas: Reflexión Teórica desde el Campo de la Estrategia. *Ad-Gnosis*, 9(9), 21-31. doi:<https://doi.org/10.21803/adgnosis.9.9.434>
- Rodríguez, J. & Reguant, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE: revista d'innovació i recerca en educació*, 13(2). doi:<https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Soto, E. & Escribano, E. (2019). El método estudio de caso y su significado en la investigación educativa. *Red de Investigadores Educativos Chihuahua A.C.*, 203-221. <https://doi.org/10.33010/ed-rediech.1.11>
- Valenzo, M. & González, A. (2022). Capacidad de adaptación y competitividad en microempresas de abarrotes en Cuitzeo, México. *Mercados y negocios*, 22(43). doi: <https://doi.org/10.32870/myn.v0i43.7629>
- Zabludovsky, G. (2020). Mujeres y empresas: tendencias estadísticas y debates conceptuales. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 240. doi: <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2020.240.76632>
- Zapata, G. (2020). Capacidades dinámicas e innovación en las organizaciones. Una revisión de la literatura y proposiciones básicas. *Compendium: Revista de investigación científica*, 23(45). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8980457>