

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL



Modalidad Vía Diplomado

Monografía

**Predicción de Demanda y Personalización de Ofertas con Inteligencia
Artificial en Pollos Broaster Rosita**

Postulante: Crithian Jallasi Pilco

Para optar por el título de licenciatura en Ingeniería Comercial

Cobija – Pando – Bolivia
2024

DEDICATORIA

Dedico esta Investigación con profundo amor y gratitud a mi querida madre, Sandra Teofila Pilco Yujra, quien ha sido el pilar fundamental en mi vida y mi mayor inspiración para alcanzar mis metas; a mis amados hermanos Maribel Jallasi Pilco y Walker Junior Jallasi Pilco, por su apoyo incondicional y por compartir conmigo cada paso de este camino académico; y a mis amigos de la Universidad Amazónica de Pando, quienes han hecho de esta experiencia universitaria un viaje inolvidable. Este logro en la carrera de Ingeniería Comercial representa no solo mi esfuerzo, sino también el amor y el apoyo que todos ustedes me han brindado durante este proceso.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a Dios por bendecirme con sabiduría y perseverancia durante toda mi formación universitaria, permitiéndome alcanzar esta meta tan anhelada. Mi más profundo reconocimiento al Ingeniero Carlos Benquique, Director de la Carrera de Ingeniería Comercial, cuya orientación académica y compromiso con la excelencia han sido fundamentales para mi desarrollo profesional. A mi familia, por ser mi refugio y motivación constante: mi madre Sandra Teofila Pilco Yujra, quien con su ejemplo me enseñó el valor del esfuerzo y la dedicación; mis hermanos Maribel y Walker Junior Jallasi Pilco, quienes han celebrado cada uno de mis logros como propios. A la Universidad Amazónica de Pando, por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de formarme como profesional, y a cada uno de mis compañeros y amigos que hicieron de esta travesía académica una experiencia enriquecedora tanto en lo personal como en lo profesional.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
1. JUSTIFICACIÓN	2
2. EL PROBLEMA A INVESTIGAR	3
2.1. Descripción De La Situación Problemática	3
2.2. Delimitación Del Problema	4
2.3. Planteamiento Del Problema Científico	5
2.4. Definición Del Objeto De Estudio	5
3. OBJETIVOS	5
3.1. Objetivo General	5
3.2. Objetivos Específicos	5
4. SUSTENTO TEÓRICO, DEBATE Y REFLEXIÓN	6
4.1. Marco Teórico	6
4.1.1 Estrategias	6
4.1.2 Demanda	6
4.1.3 Producto	6
4.1.4 Oferta	7
4.1.5 Empresa	7
4.1.6 Ventas	7
4.1.7 Datos Históricos de Ventas	8
4.1.8 Patrones y Tendencias	8
4.1.9 Predicción de la Demanda	8
4.1.10 Personalización de Ofertas	8
4.1.11 Consumidores	9
4.1.12 Estrategias de Marketing	9
4.1.13 Modelo de Inteligencia Artificial	9
4.1.14 Inteligencia Artificial en la Predicción de la Demanda y Personalización de Ofertas	9
4.1.15 Datos Históricos de Ventas y Patrones de Consumo	10
4.1.16 Personalización de Ofertas y Estrategias de Marketing	10
4.1.17 Modelos de Inteligencia Artificial para Incrementar Ventas	11

4.1.18	Introducción a la Inteligencia Artificial en los Negocios	11
4.1.19	Predicción de la Demanda mediante Inteligencia Artificial	11
4.1.20	Personalización de la Oferta como Estrategia Competitiva	12
4.1.21	Impacto de la Inteligencia Artificial en el Marketing Digital	12
4.1.22	Modelos Predictivos y Aprendizaje Automático	13
4.1.23	Optimización de la Cadena de Suministro	13
4.1.24	Ética y Limitaciones de la Inteligencia Artificial	14
4.2.	Diseño Metodológico	14
4.2.1	Línea de Investigación	14
4.2.2	Enfoque de la Investigación	14
4.2.3	Tipo de Investigación	14
4.2.4	Métodos de Investigación	15
4.2.5	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	15
4.2.6	Población y Muestra	16
4.3	Resultados	16
4.3.1	Ventas Históricas para Predicción y Personalización	16
4.3.1.1	Datos históricos de ventas de Pollos Broaster Rosita	17
4.3.1.2	Patrones y tendencias	18
4.3.2	Resultados de encuestas a los consumidores	20
4.3.3	Modelo Propuesto Proyección de Demanda y Personalización de Ofertas	31
4.3.3.1	Recolección de Datos	31
4.3.3.2	Procesamiento y Limpieza de Datos	34
4.3.3.3	Análisis Exploratorio de Datos (EDA)	34
4.3.3.4	Implementación de Modelos Predictivos	35
4.3.3.5	Generación de Estrategias Comerciales	36
4.3.3.6	Implementación y Monitoreo	36
4.3.3.7	Ventajas del Modelo	37
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
5.1.	Conclusiones Generales	38
5.2.	Recomendaciones	39

6. APOORTE CIENTÍFICO Y SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN	39
7. BIBLIOGRAFÍA	40

Índice de Tablas

Tabla 1. Datos históricos de ventas	18
Tabla 2. Patrones y tendencias	20
Tabla 3. Con qué frecuencia compra pollos broaster	21
Tabla 4. Qué factores influyen más en su decisión de compra	22
Tabla 5. Qué acompañamientos prefiere	23
Tabla 6. Con qué frecuencia aprovecha promociones	24
Tabla 7. Prefiere comer en el local o llevar el pedido	25
Tabla 8. Qué días suele comprar más	26
Tabla 9. Qué valoran más en el servicio	27
Tabla 10. Estaría interesado en nuevos sabores o productos	28
Tabla 11. Qué redes sociales utiliza con mayor frecuencia	29
Tabla 12. Cómo le gustaría informarse sobre promociones	30

Índice de Figuras

Figura 1. Datos históricos de ventas	18
Figura 2. frecuencia compra pollos broaster	21
Figura 3. Qué factores influyen más en su decisión de compra	22
Figura 4. Preferencia de acompañamientos	23
Figura 5. frecuencia aprovecha promociones	24
Figura 6. Prefiere comer en el local o llevar el pedido	25
Figura 7. días suele comprar más	26
Figura 8. valoran más en el servicio	27
Figura 9. interesado en nuevos sabores o productos	28
Figura 10. redes sociales utiliza con mayor frecuencia	29
Figura 11. Cómo le gustaría informarse sobre promociones	30

Índice de Anexos

Anexo. A. Encuesta sobre Preferencias y Hábitos de Consumo de Pollos “Rosita”	43
---	----

Resumen

La presente investigación aborda el problema específico de cómo la empresa Pollos Broaster Rosita, ubicada en Cobija, puede utilizar estrategias basadas en inteligencia artificial (IA) para predecir la demanda de sus productos y personalizar ofertas, con el objetivo de incrementar sus ventas. En un entorno empresarial altamente competitivo, la incapacidad de anticipar con precisión la demanda y de adaptar las ofertas a las preferencias de los clientes limita el crecimiento de las ventas y afecta la satisfacción del consumidor.

El alcance de la investigación incluye el análisis de datos históricos de ventas, encuestas a consumidores y el diseño de un modelo de inteligencia artificial que integra herramientas predictivas y de personalización. Este modelo propone optimizar la gestión de inventarios, ajustar estrategias de marketing y ofrecer experiencias personalizadas a los clientes, mejorando así la eficiencia operativa y la fidelización.

Las conclusiones destacan que la implementación de IA permite a Pollos Broaster Rosita anticiparse a las necesidades del mercado, reducir costos operativos y diferenciarse de la competencia mediante la hiperpersonalización de ofertas. Además, se identificaron patrones estacionales en las ventas y se comprobó que las promociones dirigidas y la optimización de inventarios son estrategias clave para mejorar el desempeño comercial. Este enfoque no solo beneficia a la empresa estudiada, sino que también puede servir como modelo para otros negocios del sector alimenticio en contextos similares.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Predicción de Demanda, Personalización de Ofertas.

Abstract

This research addresses the specific problem of how the company Pollos Broaster Rosita, located in Cobija, can use artificial intelligence (AI)-based strategies to predict product demand and personalize offers to increase sales. In a highly competitive business environment, the inability to accurately anticipate demand and adapt offers to customer preferences limits sales growth and affects consumer satisfaction.

The scope of the research includes the analysis of historical sales data, consumer surveys, and the design of an artificial intelligence model that integrates predictive and personalization tools. This model aims to optimize inventory management, adjust marketing strategies, and provide personalized customer experiences, thereby improving operational efficiency and customer loyalty.

The conclusions highlight that implementing AI enables Pollos Broaster Rosita to anticipate market needs, reduce operational costs, and differentiate itself from competitors through hyper-personalized offers. Additionally, seasonal sales patterns were identified, and it was confirmed that targeted promotions and inventory optimization are key strategies to improve business performance. This approach not only benefits the studied company but can also serve as a model for other food sector businesses in similar contexts.

Keywords: Artificial Intelligence, Demand Prediction, Offer Personalization.

INTRODUCCIÓN

La investigación se desarrolla en el contexto de un entorno empresarial competitivo, donde las empresas enfrentan el desafío de comprender y anticipar las necesidades de sus clientes para optimizar sus procesos y aumentar sus ingresos. En este marco, surge el problema de cómo la empresa Pollos Broaster Rosita puede utilizar herramientas de inteligencia artificial (IA) para predecir la demanda de sus productos y personalizar ofertas, con el objetivo de incrementar sus ventas y mejorar la experiencia del cliente. La pregunta científica que guía este estudio es: ¿Cómo se pueden implementar estrategias basadas en inteligencia artificial para predecir la demanda de productos y personalizar ofertas en la empresa Pollos Broaster Rosita, con el fin de aumentar sus ventas?

El objeto de estudio se centra en la aplicación de estrategias de inteligencia artificial para la predicción de demanda y la personalización de ofertas en dicha empresa, ubicada en la ciudad de Cobija. El objetivo general es desarrollar estas estrategias tecnológicas para optimizar el desempeño comercial de la empresa. Para ello, se plantean objetivos específicos como analizar los datos históricos de ventas para identificar patrones y tendencias, realizar encuestas a consumidores para evaluar sus preferencias y diseñar un modelo de inteligencia artificial que facilite la predicción de la demanda y la personalización de ofertas.

La metodología empleada combina el análisis de datos históricos, la recolección de información primaria mediante encuestas y el diseño de un modelo predictivo basado en técnicas de inteligencia artificial. El sustento teórico se fundamenta en conceptos clave como la predicción de demanda, la personalización de ofertas, el análisis de datos y el uso de modelos de aprendizaje automático, destacando la relevancia de estas herramientas en la gestión empresarial moderna.

La investigación se justifica por su relevancia para la sostenibilidad y competitividad de las empresas en el sector alimenticio, ya que permite optimizar recursos, mejorar la experiencia del cliente y aumentar las ventas. Además, su alcance trasciende a Pollos Broaster Rosita, ofreciendo un modelo replicable para otros negocios del sector. Como aporte novedoso, integra de manera práctica las capacidades de la inteligencia artificial en la gestión de la demanda y el

diseño de estrategias de marketing personalizadas, promoviendo la innovación en el ámbito empresarial local.

1. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación es de gran relevancia debido a que aborda dos aspectos fundamentales para la competitividad y sostenibilidad de las empresas en el mercado actual: la predicción de la demanda y la personalización de ofertas mediante el uso de herramientas de inteligencia artificial. En particular, se enfoca en la empresa Pollos Broaster Rosita, un negocio que, como muchos otros en el sector alimenticio, enfrenta desafíos constantes para satisfacer las necesidades cambiantes de sus consumidores, optimizar sus recursos y aumentar sus ventas en un entorno cada vez más competitivo.

Por un lado, la capacidad de predecir la demanda de productos es crucial para evitar problemas como el exceso de inventarios o la falta de stock, los cuales pueden generar pérdidas económicas y afectar la experiencia del cliente. Al analizar los datos históricos de ventas de la empresa, se busca identificar patrones y tendencias que permitan anticipar el comportamiento del mercado.

Esto no solo contribuirá a una mejor planificación de la producción, sino también a la optimización de los recursos, lo que resulta especialmente importante en un negocio de alimentos donde la frescura y la calidad son factores determinantes.

Por otro lado, la personalización de ofertas es una estrategia clave para fidelizar a los clientes y diferenciarse de la competencia. A través de encuestas a los consumidores, esta investigación permitirá comprender mejor sus preferencias y hábitos de compra, lo que facilitará el diseño de estrategias de marketing más efectivas y ajustadas a las necesidades reales de los clientes. Esto no solo incrementará la satisfacción del cliente, sino también las probabilidades de conversión y, por ende, las ventas.

El uso de modelos de inteligencia artificial para integrar estos dos aspectos —la predicción de la demanda y la personalización de ofertas— representa una innovación significativa para la gestión empresarial en el contexto local. La implementación de estas herramientas tecnológicas

permitirá a Pollos Broaster Rosita tomar decisiones basadas en datos, mejorar su eficiencia operativa y maximizar su rentabilidad. Además, la investigación tiene un impacto potencial más allá de la empresa, ya que puede servir como referencia para otros negocios del sector alimenticio que buscan adaptarse a las exigencias del mercado moderno.

Esta investigación no solo responde a las necesidades específicas de Pollos Broaster Rosita, sino que también aporta valor al desarrollo empresarial y tecnológico en el ámbito local, promoviendo el uso de la inteligencia artificial como una herramienta estratégica para el crecimiento y la sostenibilidad en un mercado cada vez más dinámico y competitivo.

2. EL PROBLEMA A INVESTIGAR

2.1. Descripción De La Situación Problemática

En un entorno empresarial cada vez más competitivo, las organizaciones enfrentan el desafío de comprender y anticipar las necesidades de sus clientes para ofrecer productos y servicios personalizados que impulsen sus ingresos. La incapacidad de predecir con precisión la demanda de productos y de personalizar ofertas puede limitar el crecimiento de las ventas y la satisfacción del cliente. En este contexto, la inteligencia artificial (IA) emerge como una herramienta estratégica para abordar estas limitaciones, permitiendo a las empresas analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones de comportamiento del consumidor y generar predicciones precisas sobre la demanda futura.

De acuerdo con Davenport y Harris (2017), la inteligencia artificial ha transformado la forma en que las empresas toman decisiones estratégicas, especialmente en áreas como la gestión de la demanda y la personalización de ofertas. Estas tecnologías permiten a las organizaciones no solo predecir tendencias de consumo, sino también adaptarse rápidamente a los cambios del mercado. Además, autores como Sharda, Delen y Turban (2020) destacan que la IA, a través de técnicas como el aprendizaje automático y el análisis predictivo, puede identificar segmentos de clientes con mayor probabilidad de compra y diseñar estrategias de marketing personalizadas que incrementen la tasa de conversión.

Sin embargo, la implementación de estas estrategias no está exenta de retos. Según Kotler y Keller (2022), uno de los principales obstáculos radica en la integración de la IA con los sistemas existentes y la calidad de los datos disponibles. Sin datos precisos y actualizados, las

predicciones generadas por los modelos de IA pueden ser inexactas, lo que podría llevar a decisiones comerciales erróneas. Además, los autores enfatizan la importancia de combinar la tecnología con un enfoque centrado en el cliente, asegurando que las estrategias de personalización sean percibidas como relevantes y no invasivas.

Por lo tanto, el problema radica en cómo las empresas pueden utilizar estrategias basadas en inteligencia artificial para predecir la demanda de sus productos y personalizar ofertas de manera efectiva, con el objetivo de incrementar sus ventas. Este desafío no solo requiere la adopción de tecnologías avanzadas, sino también un cambio en la cultura organizacional hacia una toma de decisiones basada en datos y orientada al cliente.

2.2. Delimitación Del Problema

El presente estudio se centra en analizar cómo la implementación de estrategias basadas en inteligencia artificial puede contribuir al incremento de ventas en la empresa Pollos Broaster Rosita, ubicada en la ciudad de Cobija, mediante la predicción de la demanda y la personalización de ofertas. La investigación se desarrollará en un periodo de 30 días, tiempo en el cual se evaluará el impacto de estas estrategias tecnológicas en la optimización de las ventas y la satisfacción de los clientes.

La población objetivo del estudio estará conformada por familias residentes en la ciudad de Cobija, quienes representan el principal segmento de consumidores de los productos ofrecidos por la empresa. Este enfoque permitirá identificar patrones de consumo específicos de la región, adaptando las estrategias de inteligencia artificial a las características particulares del mercado local y garantizando la relevancia de las ofertas personalizadas.

De esta manera, la delimitación temática, espacial, temporal y muestral del problema establece un marco claro y específico para evaluar la viabilidad y efectividad de las herramientas de inteligencia artificial en un contexto empresarial concreto, con el objetivo de mejorar los resultados comerciales y fortalecer la relación con los clientes.

2.3. Planteamiento Del Problema Científico

¿Cómo se puede utilizar estrategias basadas en inteligencia artificial para predecir la demanda de productos y personalizar ofertas, con el objetivo de incrementar las ventas en la empresa Pollos Broaster Rosita?

2.4. Definición Del Objeto De Estudio

El objeto de estudio se centra en la aplicación de estrategias basadas en inteligencia artificial para la predicción de la demanda de productos y la personalización de ofertas en la empresa Pollos Broaster Rosita de la ciudad de Cobija. El propósito es analizar cómo estas herramientas tecnológicas pueden contribuir al incremento de las ventas, optimizando los procesos de toma de decisiones y mejorando la experiencia del cliente a través de ofertas más relevantes y adaptadas a sus necesidades.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Desarrollar estrategias de inteligencia artificial para predecir la demanda de productos y personalizar ofertas en la empresa de Pollos Broaster Rosita, con el fin de incrementar sus ventas.

3.2. Objetivos Específicos

Describir los datos históricos de ventas de Pollos Broaster Rosita para identificar patrones y tendencias que permitan mejorar la predicción de la demanda y personalización de ofertas

Realizar encuestas a los consumidores para evaluar sus preferencias y hábitos de compra de pollos broaster, con el fin de medir la demanda y ajustar las estrategias de marketing y oferta de productos

Proponer un modelo de inteligencia artificial para predecir la demanda diferentes períodos y poder personalizar ofertas.

4. SUSTENTO TEÓRICO, DEBATE Y REFLEXIÓN

4.1. Marco Teórico

4.1.1 Estrategias

Las estrategias se definen como “un plan de acción diseñado para alcanzar un objetivo específico” (Mintzberg & Quinn, 1996). Por otro lado, Porter (1996) menciona que “la estrategia es la creación de una posición única y valiosa que implica un conjunto diferente de actividades”.

En el contexto empresarial, las estrategias son fundamentales para orientar las acciones hacia metas concretas, como el incremento de las ventas o la mejora de la experiencia del cliente. En el caso de Pollos Broaster Rosita, la implementación de estrategias basadas en inteligencia artificial permite optimizar procesos clave como la predicción de la demanda y la personalización de ofertas.

4.1.2 Demanda

La demanda se entiende como “la cantidad de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir a diferentes precios en un momento determinado” (Mankiw, 2020). De manera similar, Kotler y Keller (2022) afirman que “la demanda es el deseo de adquirir un producto respaldado por la capacidad y la disposición de pagar por él”.

La correcta comprensión de la demanda es esencial para diseñar estrategias que permitan satisfacer las necesidades del mercado. En este caso, predecir la demanda mediante inteligencia artificial es clave para garantizar la disponibilidad de productos y mejorar la satisfacción del cliente.

4.1.3 Producto

Un producto es definido como “cualquier cosa que pueda ofrecerse a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo que pueda satisfacer un deseo o una necesidad” (Kotler & Keller, 2022). Según Armstrong y Kotler (2020), un producto puede ser un bien tangible, un servicio o una combinación de ambos.

En el caso de Pollos Broaster Rosita, el producto principal es el pollo broaster, cuya demanda debe ser analizada y anticipada para garantizar su disponibilidad y personalizar las ofertas según las preferencias de los consumidores.

4.1.4 Oferta

La oferta se define como “la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender a diferentes precios en un período de tiempo determinado” (Mankiw, 2020). Por otro lado, Kotler y Keller (2022) destacan que “la oferta también incluye las propuestas de valor que las empresas presentan a sus clientes para satisfacer sus necesidades”.

En el ámbito empresarial, la personalización de ofertas es una estrategia clave para captar la atención de los consumidores y aumentar las ventas, adaptando las propuestas comerciales a sus preferencias y hábitos de compra.

4.1.5 Empresa

Una empresa es “una organización o entidad económica creada con el propósito de producir bienes o servicios para satisfacer necesidades del mercado y generar ganancias” (Drucker, 1999). Según Robbins y Coulter (2020), las empresas son sistemas organizados que combinan recursos humanos, financieros y materiales para alcanzar objetivos específicos. Pollos Broaster Rosita, como empresa, busca implementar estrategias innovadoras basadas en inteligencia artificial para mejorar sus procesos de predicción de demanda y personalización de ofertas, con el objetivo de incrementar sus ventas y fortalecer su posición en el mercado.

4.1.6 Ventas

Las ventas se entienden como “el intercambio de bienes o servicios por dinero, generalmente como resultado de un esfuerzo comercial” (Kotler & Keller, 2022). Según Churchill y Peter (2018), las ventas son un indicador clave del desempeño empresarial y reflejan la efectividad de las estrategias de marketing y comercialización.

Incrementar las ventas es el objetivo principal de las estrategias implementadas en Pollos Broaster Rosita, utilizando inteligencia artificial para optimizar la oferta y satisfacer la demanda de los consumidores.

4.1.7 Datos Históricos de Ventas

Los datos históricos de ventas son “el registro de las transacciones realizadas por una empresa en un período pasado, que sirve como base para analizar patrones y tendencias de consumo” (Makridakis, Wheelwright & Hyndman, 2018). Por otro lado, Sharda, Delen y Turban (2020) destacan que “los datos históricos de ventas son esenciales para la planificación estratégica y la predicción de la demanda”.

En el caso de Pollos Broaster Rosita, el análisis de los datos históricos de ventas permitirá identificar patrones y tendencias que sirvan como base para diseñar estrategias de personalización de ofertas y marketing.

4.1.8 Patrones y Tendencias

Los patrones y tendencias son “comportamientos recurrentes o cambios consistentes en los datos que permiten predecir eventos futuros” (Makridakis et al., 2018). Según Chopra y Meindl (2019), “identificar patrones y tendencias es clave para la toma de decisiones estratégicas en la gestión de la cadena de suministro”.

En este estudio, los patrones y tendencias extraídos de los datos históricos de ventas ayudarán a anticipar la demanda y personalizar las ofertas, mejorando la eficiencia de las estrategias comerciales.

4.1.9 Predicción de la Demanda

La predicción de la demanda se define como “el proceso de estimar las necesidades futuras de productos o servicios basándose en datos históricos y modelos analíticos” (Chopra & Meindl, 2019). Makridakis et al. (2018) añaden que “la predicción de la demanda es una herramienta esencial para la planificación y la gestión de recursos”.

La implementación de un modelo de inteligencia artificial para predecir la demanda permitirá anticiparse a las necesidades de los consumidores y ajustar su oferta de manera eficiente.

4.1.10 Personalización de Ofertas

La personalización de ofertas se entiende como “la adaptación de productos, servicios o propuestas comerciales a las necesidades y preferencias específicas de los clientes” (Kotler &

Keller, 2022). Peppers y Rogers (2016) destacan que “la personalización es una estrategia clave para construir relaciones sólidas con los clientes”.

4.1.11 Consumidores

Los consumidores son “las personas o grupos que adquieren bienes o servicios para satisfacer sus necesidades o deseos” (Kotler & Keller, 2022). Según Solomon (2020), los consumidores son el eje central de cualquier estrategia de marketing, ya que sus comportamientos y preferencias determinan las decisiones comerciales.

Conocer las preferencias y hábitos de compra de los consumidores de Pollos Broaster Rosita es fundamental para diseñar estrategias personalizadas que incrementen las ventas y mejoren la experiencia del cliente.

4.1.12 Estrategias de Marketing

Las estrategias de marketing son “un conjunto de acciones planificadas para posicionar un producto o servicio en el mercado y atraer a los consumidores” (Kotler & Keller, 2022). Según Armstrong y Kotler (2020), estas estrategias deben estar alineadas con las necesidades del cliente y los objetivos de la empresa. En este caso, las estrategias de marketing basadas en inteligencia artificial permitirán a Pollos Broaster Rosita optimizar la comunicación con sus clientes y personalizar sus ofertas.

4.1.13 Modelo de Inteligencia Artificial

Un modelo de inteligencia artificial es “un sistema computacional diseñado para analizar datos y realizar predicciones o clasificaciones basadas en algoritmos de aprendizaje automático” (Russell & Norvig, 2021). Según Goodfellow, Bengio y Courville (2016), “los modelos de IA son herramientas poderosas para resolver problemas complejos mediante el análisis de grandes volúmenes de datos”.

4.1.14 Inteligencia Artificial en la Predicción de la Demanda y Personalización de Ofertas

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una herramienta clave en la transformación de los negocios, permitiendo a las empresas predecir comportamientos de compra y personalizar sus ofertas. Según Mendoza, Haro, Camacho Gavilanes y Mendoza Arce

(2024), la IA facilita campañas de marketing más dinámicas y personalizadas mediante el análisis de grandes volúmenes de datos de consumidores, mejorando la segmentación y ajustando mensajes y ofertas en tiempo real. Esto genera un impacto significativo en las ventas y la fidelización de clientes.

Por otro lado, Vanegas Blanco (2023) destaca que la minería de datos y las redes neuronales son técnicas esenciales para predecir la demanda futura, optimizar inventarios y personalizar la oferta de productos. Estas herramientas permiten a las empresas reducir costos operativos y mejorar la eficiencia de sus procesos logísticos.

4.1.15 Datos Históricos de Ventas y Patrones de Consumo

El análisis de datos históricos de ventas es fundamental para identificar patrones y tendencias que permitan anticipar la demanda. Acedo Pérez (2023) señala que la inteligencia artificial puede analizar grandes volúmenes de datos históricos para detectar comportamientos recurrentes y predecir necesidades futuras, lo que resulta en una planificación más precisa y una mejor asignación de recursos.

Asimismo, Trávez Tipan y Villafuerte Garzón (2024) resaltan que el uso de algoritmos de aprendizaje automático permite no solo predecir patrones de consumo, sino también adaptar las estrategias de marketing para satisfacer las demandas específicas de los clientes. Esto contribuye a una mejor experiencia del consumidor y a un incremento en las ventas.

4.1.16 Personalización de Ofertas y Estrategias de Marketing

La personalización de ofertas es una de las aplicaciones más destacadas de la inteligencia artificial en el ámbito empresarial. González Robayo (2024) explica que herramientas como chatbots y análisis avanzado permiten a las empresas personalizar promociones y ofertas basadas en las preferencias y comportamientos de los consumidores. Esta estrategia no solo incrementa las ventas, sino que también mejora la satisfacción y lealtad de los clientes.

De manera complementaria, Fernández Martínez (2023) indica que la IA puede automatizar tareas clave en el marketing, como la segmentación de audiencias y la personalización de

recomendaciones. Esto optimiza la experiencia del cliente y mejora la eficiencia operativa de las empresas.

4.1.17 Modelos de Inteligencia Artificial para Incrementar Ventas

El desarrollo de modelos de inteligencia artificial específicos para predecir la demanda y personalizar ofertas es esencial para maximizar los beneficios empresariales. Gallastegui (2022) afirma que la IA es capaz de unir el lado de la oferta y la demanda mediante la adaptación dinámica de estrategias comerciales. Esto permite a las empresas responder rápidamente a los cambios del mercado y mantener una ventaja competitiva.

Por último, Gómez Sánchez (2024) señala que el análisis predictivo basado en inteligencia artificial permite identificar tendencias emergentes y ajustar las estrategias de marketing en tiempo real. Esto no solo ayuda a incrementar las ventas, sino que también mejora la capacidad de las empresas para adaptarse a las necesidades cambiantes de los consumidores.

4.1.18 Introducción a la Inteligencia Artificial en los Negocios

La inteligencia artificial (IA) ha evolucionado rápidamente desde su concepción, pasando de ser una tecnología emergente a convertirse en un pilar fundamental para la transformación digital de las empresas. Según Acedo Pérez (2023), la IA ha demostrado ser una herramienta efectiva para optimizar procesos, reducir costos y mejorar la toma de decisiones mediante el análisis de grandes volúmenes de datos. Este avance ha sido impulsado por el desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático y el acceso a potentes infraestructuras de cómputo.

La implementación de IA en las estrategias empresariales no solo permite a las organizaciones adaptarse a las demandas del mercado, sino también anticiparse a ellas. Esto es particularmente relevante en sectores como el comercio, la logística y el marketing, donde la capacidad de predecir tendencias y personalizar la oferta es clave para competir en un entorno globalizado (Gómez Sánchez, 2024).

4.1.19 Predicción de la Demanda mediante Inteligencia Artificial

La predicción de la demanda es una de las aplicaciones más importantes de la IA en el ámbito empresarial. Esta tecnología utiliza técnicas como el análisis predictivo, redes neuronales y

algoritmos de aprendizaje supervisado para identificar patrones en los datos históricos de ventas y anticipar comportamientos futuros. Según Vanegas Blanco (2023), estas herramientas permiten a las empresas ajustar sus niveles de inventario, optimizar la cadena de suministro y evitar pérdidas asociadas a excesos o faltantes de stock.

Además, la capacidad de predecir la demanda no solo se limita al ámbito de la logística. En el marketing, la IA ayuda a identificar los momentos óptimos para lanzar campañas promocionales, segmentar audiencias y personalizar mensajes. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también incrementa la satisfacción del cliente al ofrecer productos y servicios que se alinean con sus necesidades reales (Mendoza et al., 2024).

4.1.20 Personalización de la Oferta como Estrategia Competitiva

La personalización de la oferta es una estrategia clave para diferenciarse en un mercado saturado. La IA permite analizar datos de comportamiento del consumidor, como historial de compras, interacciones en línea y preferencias declaradas, para crear experiencias únicas y adaptadas a cada cliente. González Robayo (2024) destaca que herramientas como los chatbots y los sistemas de recomendación son esenciales para lograr este nivel de personalización, ya que permiten una comunicación constante y adaptativa con los usuarios.

Por otro lado, Fernández Martínez (2023) enfatiza que la personalización no solo aumenta las probabilidades de conversión, sino que también fortalece la lealtad del cliente. Al ofrecer productos y servicios que realmente responden a las expectativas del consumidor, las empresas pueden construir relaciones más sólidas y duraderas, lo que se traduce en un mayor valor de vida del cliente (Customer Lifetime Value, CLV).

4.1.21 Impacto de la Inteligencia Artificial en el Marketing Digital

El marketing digital ha sido uno de los campos más beneficiados por la implementación de la IA. Según Trávez Tipan y Villafuerte Garzón (2024), esta tecnología permite a las empresas automatizar tareas repetitivas, como la segmentación de audiencias y la gestión de campañas, liberando tiempo y recursos para actividades estratégicas. Además, la IA facilita el análisis en

tiempo real de métricas clave, lo que permite ajustar las estrategias de marketing de manera ágil y efectiva.

Un ejemplo destacado es el uso de asistentes virtuales y chatbots, que no solo mejoran la atención al cliente, sino que también recopilan datos valiosos sobre las preferencias y necesidades de los usuarios. Estos datos pueden ser utilizados para personalizar ofertas, optimizar el diseño de productos y mejorar la experiencia general del cliente (Gallastegui, 2022).

4.1.22 Modelos Predictivos y Aprendizaje Automático

El aprendizaje automático (machine learning) es una rama de la IA que se centra en el desarrollo de algoritmos capaces de aprender y mejorar a partir de los datos. En el contexto empresarial, los modelos predictivos basados en aprendizaje automático son herramientas poderosas para anticipar tendencias, identificar oportunidades de mercado y mitigar riesgos. Según Gómez Sánchez (2024), estos modelos pueden integrarse en sistemas de gestión empresarial para automatizar procesos clave, como la planificación de la producción y la asignación de recursos. Además, el aprendizaje automático es fundamental para el desarrollo de sistemas de recomendación, que son ampliamente utilizados en plataformas de comercio electrónico. Estos sistemas analizan el comportamiento del usuario para sugerir productos que probablemente le interesen, aumentando así la probabilidad de compra y mejorando la experiencia del cliente (Mendoza et al., 2024).

4.1.23 Optimización de la Cadena de Suministro

La cadena de suministro es otro ámbito en el que la inteligencia artificial ha demostrado ser altamente efectiva. Según Vanegas Blanco (2023), la IA permite a las empresas optimizar la logística y la distribución mediante el análisis de datos en tiempo real. Esto incluye la identificación de rutas más eficientes, la predicción de interrupciones en la cadena de suministro y la gestión proactiva de inventarios.

Un aspecto destacado es la capacidad de la IA para integrar datos de múltiples fuentes, como sensores IoT, sistemas ERP y plataformas de comercio electrónico, para proporcionar una visión holística de la cadena de suministro. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que

también reduce costos y mejora la sostenibilidad al minimizar el desperdicio de recursos (Gómez Sánchez, 2024).

4.1.24 Ética y Limitaciones de la Inteligencia Artificial

A pesar de sus numerosos beneficios, la implementación de la inteligencia artificial no está exenta de desafíos. Uno de los principales es la calidad de los datos, ya que los modelos de IA dependen en gran medida de la precisión y relevancia de la información que reciben. Además, existen preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad de los datos y el uso indebido de la tecnología.

Según Acedo Pérez (2023), es fundamental que las empresas adopten prácticas responsables en el manejo de datos y se aseguren de cumplir con las normativas vigentes, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR). Asimismo, es necesario capacitar al personal en el uso de estas tecnologías y fomentar una cultura organizacional que valore la transparencia y la responsabilidad.

4.2. Diseño Metodológico

4.2.1 Línea de Investigación

La Línea de Investigación en la que se basa el documento es “Económica, Marketing y Gestión de Ventas”.

4.2.2 Enfoque de la Investigación

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo, ya que se basa en la recolección y análisis de datos numéricos para responder a las preguntas de investigación y probar hipótesis previamente planteadas. Este enfoque permite medir variables específicas, identificar patrones y establecer relaciones entre ellas, lo que contribuye a obtener resultados objetivos y generalizables.

4.2.3 Tipo de Investigación

El tipo de investigación es descriptiva, dado que su propósito principal es detallar y caracterizar las propiedades, características y comportamientos de una población o fenómeno específico. A

través de esta investigación, se busca analizar cómo se manifiestan las variables relacionadas con la predicción de la demanda y la personalización de ofertas mediante inteligencia artificial, sin intervenir directamente en el fenómeno estudiado.

4.2.4 Métodos de Investigación

- **Método Inductivo:** Este método se utiliza para analizar datos específicos recopilados durante la investigación y, a partir de ellos, generar conclusiones generales sobre el comportamiento de la demanda y la personalización de ofertas. Permite identificar patrones y tendencias a partir de la observación de casos particulares.
- **Método Deductivo:** Este método se aplica para partir de teorías y principios generales relacionados con la inteligencia artificial y su aplicación en los negocios, con el fin de contrastarlos con los datos recopilados y verificar su validez en el contexto estudiado.

4.2.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

- **Técnicas:**
 - **Encuestas:** Se aplicarán cuestionarios estructurados a los participantes con preguntas cerradas y escalas de medición para evaluar aspectos relacionados con la personalización de ofertas y la predicción de la demanda.
 - **Análisis Documental:** Se recopilarán y analizarán fuentes secundarias, como informes, estudios previos y bases de datos, para complementar la información obtenida de las encuestas.
- **Instrumentos:**
 - **Cuestionario:** Diseñado con preguntas cerradas y escalas tipo Likert para medir la percepción, experiencia y comportamiento de los participantes en relación con el uso de inteligencia artificial.
 - **Software Estadístico:** Se empleará software especializado (como SPSS o Excel) para procesar y analizar los datos recolectados, facilitando la identificación de patrones y relaciones entre variables.

4.2.6 Población y Muestra

- **Población:** La población de la muestra seleccionada consiste en los consumidores que visitan el local de Pollos Broaster Rosita, un establecimiento de comida rápida conocido por su oferta de pollo frito. Esta población incluye a personas de diversas edades, géneros y antecedentes socioeconómicos que eligen este local como su opción para disfrutar de una comida.
- **Muestra:** Se seleccionó una muestra a conveniencia de 50 consumidores en el local de Pollos Broaster Rosita. Esta metodología fue elegida debido a la facilidad de acceso y la disponibilidad inmediata de los clientes en el establecimiento, lo que permitió obtener datos relevantes de manera rápida y eficiente. Los participantes fueron abordados durante su visita al local y se les solicitó que compartieran sus opiniones. La selección a conveniencia, aunque no aleatoria, es una técnica común en investigaciones donde se busca obtener información de manera práctica y efectiva, tal como lo señala Creswell (2014), quien menciona que "la selección a conveniencia es útil cuando se busca explorar un fenómeno en un contexto específico y se requiere rapidez en la recolección de datos".

4.3 Resultados

4.3.1 Ventas Históricas para Predicción y Personalización

El análisis de datos históricos de ventas es esencial para comprender el comportamiento del mercado y anticipar las necesidades de los consumidores. Según Yepes (2020), los modelos predictivos basados en variables cuantitativas y cualitativas permiten identificar patrones de demanda al analizar información histórica. Esto no solo mejora la precisión en la predicción de ventas futuras, sino que también permite ajustar las estrategias comerciales para personalizar ofertas y satisfacer las necesidades específicas de los clientes. Este enfoque es clave para optimizar recursos y maximizar la efectividad de las decisiones estratégicas. Por otro lado, Ferrando (2023) destaca que el uso de redes neuronales y técnicas econométricas en el análisis de datos históricos facilita la identificación de tendencias y comportamientos del consumidor. Estas herramientas permiten personalizar la oferta de productos y servicios, anticipando las preferencias de los clientes y mejorando su experiencia. Aunque el estudio se centra en el sector turístico, las metodologías propuestas son aplicables a diversos sectores, incluidos los negocios de alimentos.

Además, Cayancela Sánchez (2023) resalta que el uso de Big Data e inteligencia artificial ha transformado la forma en que las empresas analizan sus datos históricos. Al aplicar estas tecnologías, se pueden diseñar estrategias de personalización más efectivas, adaptando mensajes y promociones a las características específicas de cada segmento de clientes. Esto ha demostrado ser una práctica exitosa en grandes empresas, incrementando significativamente sus ventas y fidelizando a los consumidores. Finalmente, Huamani et al. (2023) enfatizan que las tecnologías de la información y comunicación (TICs) permiten a las empresas optimizar sus operaciones mediante el análisis de datos históricos. Este análisis no solo ayuda a anticipar la demanda, sino que también contribuye a personalizar los servicios ofrecidos, garantizando una mayor competitividad en el mercado.

En conjunto, estos estudios demuestran que el análisis de datos históricos de ventas no solo es clave para predecir la demanda, sino que también es una herramienta fundamental para personalizar las ofertas, mejorar la experiencia del cliente y optimizar los procesos empresariales.

4.3.1.1 Datos históricos de ventas de Pollos Broaster Rosita

A continuación, se presentan los datos históricos de ventas mensuales de Pollos Broaster Rosita correspondientes al año 2024, abarcando el período de enero a octubre. Durante estos diez meses, se alcanzó un total de 9,756 unidades vendidas, con un comportamiento variable a lo largo del año. Los meses con mayores volúmenes de ventas fueron enero y abril, con 1,245 y 1,234 unidades vendidas respectivamente, mientras que junio y octubre registraron las cifras más bajas, con 765 unidades vendidas en cada mes. Estos datos permiten analizar las tendencias de consumo y establecer estrategias para optimizar las ventas en el futuro.

Tabla 1
Datos históricos de ventas

Mes	Ventas Mensuales (unidades)
Enero	1.245
Febrero	935
Marzo	1.102
Abril	1.234
Mayo	923
Junio	765
Julio	867
Agosto	1.002
Septiembre	918
Octubre	765

Fuente: elaboración propia

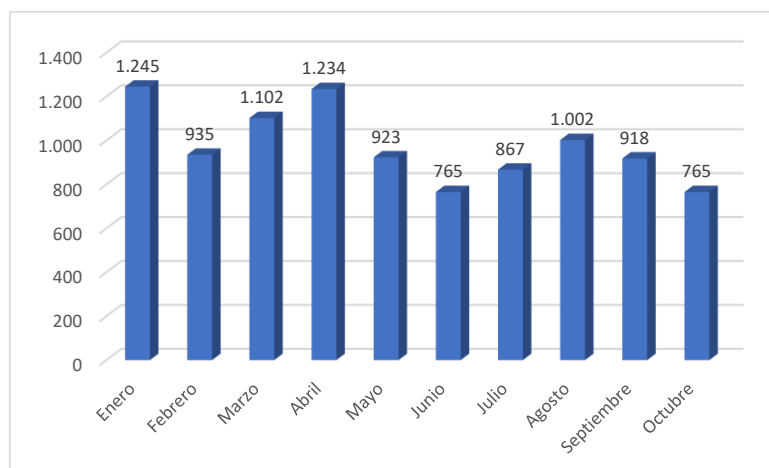


Figura 1. Datos históricos de ventas

4.3.1.2 Patrones y tendencias

Análisis General de Ventas

El total de ventas acumuladas durante los primeros diez meses del año asciende a 9,756 unidades, lo que representa un promedio mensual de 975.6 unidades. El desempeño de ventas varía significativamente entre los meses, destacando enero como el mes con mayor volumen, alcanzando 1,245 unidades vendidas, mientras que junio y octubre registran las cifras más bajas, con 765 unidades cada uno. Esta diferencia de 480 unidades entre el mes más alto y los más bajos refleja una fluctuación importante en el comportamiento mensual de las ventas.

Identificación de Patrones

El análisis de los datos permite identificar patrones claros en el comportamiento de las ventas a lo largo del año. En primer lugar, se observa que los meses con ventas más altas son enero y abril, con 1,245 y 1,234 unidades respectivamente. Estos meses podrían estar influenciados por factores estacionales, como las festividades de inicio de año y Semana Santa, que suelen incrementar el consumo de alimentos preparados. También destaca marzo, con 1,102 unidades, que se mantiene por encima del promedio mensual. En contraste, los meses con ventas más bajas son junio y octubre, ambos con 765 unidades vendidas, lo que podría deberse a la ausencia de eventos o factores externos que impulsen la demanda en estas fechas. Además, los meses de febrero, mayo, julio, agosto y septiembre presentan cifras más estables, con ventas cercanas al promedio mensual, sin grandes fluctuaciones.

Tendencias Observadas

El comportamiento de las ventas muestra una tendencia estacional marcada. Durante los primeros meses del año, las ventas alcanzan su punto más alto, especialmente en enero, marzo y abril, lo que sugiere que este período corresponde a la temporada alta del negocio. Sin embargo, a partir de mayo, las ventas comienzan a disminuir progresivamente, alcanzando su punto más bajo en junio. Aunque se observa una leve recuperación en agosto, las cifras no logran igualar los niveles del primer trimestre. Finalmente, en octubre, las ventas vuelven a caer, indicando que este mes también forma parte de la temporada baja.

Posibles Factores que Influyen en las Ventas

Los patrones observados pueden explicarse por una combinación de factores internos y externos. Por un lado, los meses con mayores ventas, como enero y abril, podrían estar relacionados con festividades, vacaciones o promociones específicas que impulsan el consumo. Por otro lado, los meses con bajas ventas, como junio y octubre, podrían reflejar una menor actividad comercial debido a la falta de eventos importantes o cambios en el comportamiento de los consumidores durante estas épocas. Adicionalmente, factores externos, como las condiciones económicas, el clima o eventos locales, podrían haber influido en las fluctuaciones observadas.

A continuación, se presenta un resumen de los principales hallazgos del análisis de ventas de enero a octubre de 2024

Tabla 2
Patrones y tendencias

Punto Analizado	Descripción
Análisis General de Ventas	Durante el período analizado, se vendieron 9,756 unidades, con un promedio mensual de 975.6. Enero fue el mes más alto con 1,245 unidades, mientras que junio y octubre tuvieron las ventas más bajas, con 765 unidades cada uno. La diferencia máxima entre meses fue de 480 unidades.
Identificación de Patrones	Los meses más fuertes fueron enero, abril y marzo, superando el promedio mensual. Los meses con ventas más bajas fueron junio y octubre, mientras que febrero, mayo, julio, agosto y septiembre mostraron cifras más estables.
Tendencias Observadas	Las ventas alcanzaron su punto más alto en el primer trimestre, disminuyeron progresivamente hasta junio y, aunque hubo una leve recuperación en agosto, volvieron a caer en octubre. Esto refleja una temporada alta al inicio del año y una baja entre junio y octubre.
Posibles Factores que Influyen en las Ventas	Las festividades, promociones y mayor actividad comercial impulsaron las ventas en los meses altos, mientras que la falta de eventos relevantes y factores externos como el clima o la economía explican las caídas en los meses bajos.

Fuente: elaboración propia

4.3.2 Resultados de encuestas a los consumidores

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a consumidores con el objetivo de analizar sus preferencias y hábitos de compra relacionados con pollos broaster. Cada pregunta ha sido diseñada para identificar aspectos clave como frecuencia de consumo, factores que influyen en la decisión de compra, preferencias en acompañamientos, modalidades de compra, días de mayor demanda, elementos valorados en el servicio, y disposición hacia la innovación en productos. Los resultados se organizan en tablas para facilitar su interpretación y análisis.

Tabla 3
Con qué frecuencia compra pollos broaster

Frecuencia	Porcentaje
Una vez por semana	40%
Dos o más veces por semana	25%
Una vez al mes	20%
Rara vez	15%

Fuente: elaboración propia

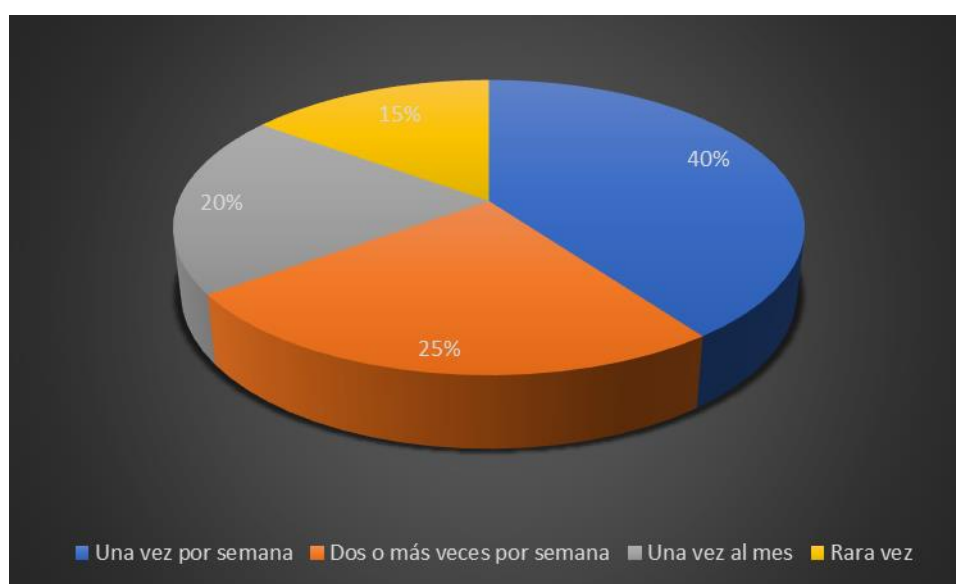


Figura 2. frecuencia compra pollos broaster

El 40% de los encuestados compra pollos broaster una vez por semana, lo que indica que este producto es un alimento recurrente en su dieta. Además, el 25% los consume dos o más veces por semana, lo que representa un segmento de consumidores muy frecuentes y fieles. Sin embargo, un 20% los compra solo una vez al mes, y un 15% rara vez, lo que sugiere que existe un grupo de clientes potenciales que podrían ser incentivados a incrementar su frecuencia de compra mediante estrategias como promociones, descuentos o campañas de fidelización.

Tabla 4
Qué factores influyen más en su decisión de compra

Factor	Porcentaje
Sabor y calidad	50%
Precio	30%
Promociones y descuentos	15%
Ubicación	5%

Fuente: elaboración propia



Figura 3. Qué factores influyen más en su decisión de compra

El sabor y la calidad son los factores más importantes, con un 50% de preferencia, lo que resalta la importancia de mantener altos estándares en el producto. El precio, con un 30%, también es un factor clave, especialmente para consumidores sensibles a los costos. Las promociones y descuentos (15%) son menos decisivos, pero aún tienen peso, mientras que la ubicación (5%) tiene un impacto menor, probablemente porque los consumidores están dispuestos a desplazarse por un producto de calidad. Esto sugiere que, aunque el precio y las promociones son relevantes, la prioridad debe ser ofrecer un producto sabroso y de alta calidad.

Tabla 5
Qué acompañamientos prefiere

Acompañamiento	Porcentaje
Papas fritas	60%
Fideo	20%
Arroz	15%
Otros (yuca, plátanos)	5%

Fuente: elaboración propia.

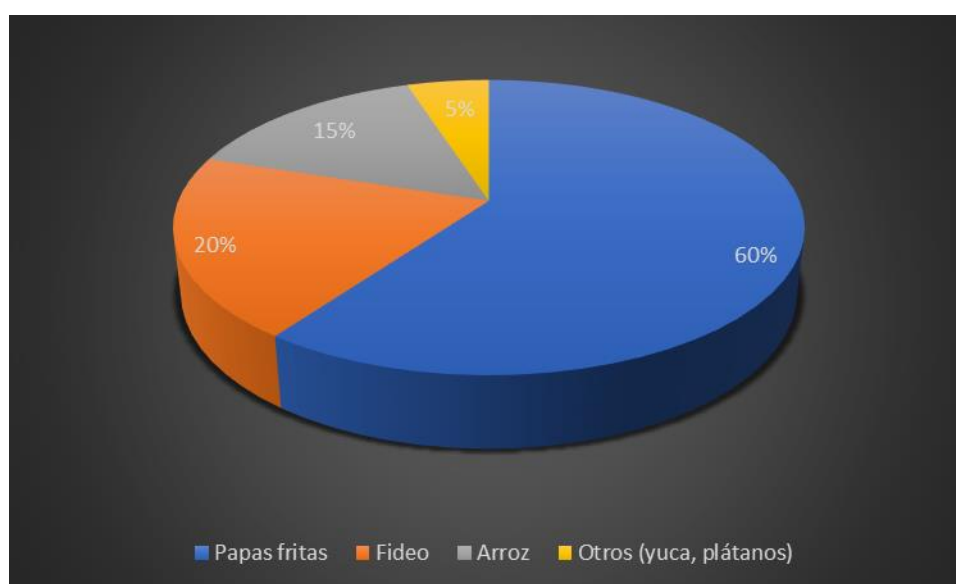


Figura 4. Preferencia de acompañamientos

Las papas fritas son el acompañamiento preferido por el 60% de los encuestados, lo que las posiciona como un complemento esencial en la oferta. El fideo, con un 20%, y el arroz, con un 15%, también son opciones populares, aunque en menor medida. Otros acompañamientos, como yuca o plátanos (5%), tienen una demanda limitada y podrían ser ofrecidos como opciones secundarias o especiales. Este resultado sugiere que las papas fritas deben ser el acompañamiento principal en los combos o menús, mientras que los otros complementos pueden servir para diversificar la oferta y satisfacer diferentes gustos.

Tabla 6
Con qué frecuencia aprovecha promociones

Frecuencia	Porcentaje
Siempre que hay promociones	55%
A veces	30%
Rara vez	15%

Fuente: elaboración propia.

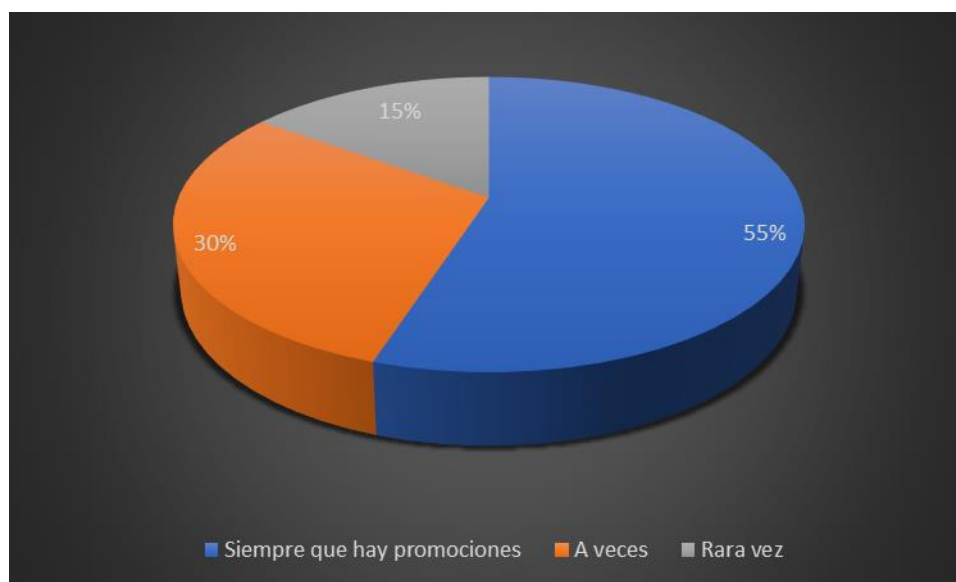


Figura 5. frecuencia aprovecha promociones

El 55% de los encuestados afirma aprovechar siempre las promociones, lo que demuestra que estas son una herramienta efectiva para atraer clientes. Un 30% las aprovecha ocasionalmente, mientras que solo un 15% rara vez lo hace. Esto indica que las promociones son un incentivo importante para la mayoría de los consumidores y que podrían ser utilizadas estratégicamente para aumentar las ventas en días de menor demanda o para captar nuevos clientes.

Tabla 7
Prefiere comer en el local o llevar el pedido

Preferencia	Porcentaje
Para llevar	65%
Comer en el local	25%
Pedidos a domicilio	10%

Fuente: elaboración propia.

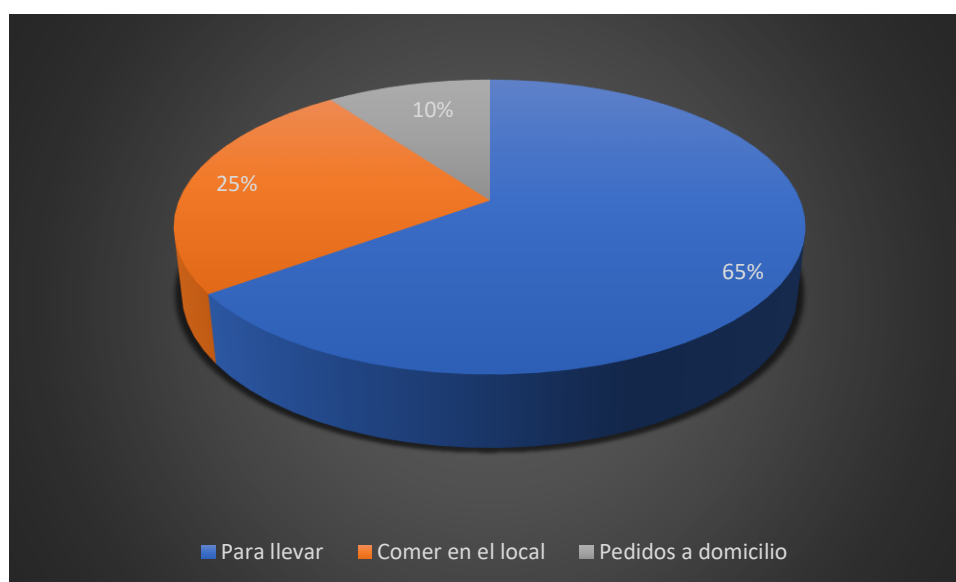


Figura 6. Prefiere comer en el local o llevar el pedido

La mayoría de los consumidores (65%) prefieren llevar el pedido, lo que podría estar relacionado con la comodidad de consumir en casa o en otros lugares. Un 25% prefiere comer en el local, lo que sugiere que todavía existe un segmento que valora la experiencia de comer fuera. Solo el 10% opta por pedidos a domicilio, lo que indica que este canal tiene un menor uso, aunque podría ser potenciado con campañas específicas o mejoras en el servicio de entrega. Este resultado resalta la importancia de optimizar tanto el servicio para llevar como la experiencia en el local.

Tabla 8
Qué días suele comprar más

Días	Porcentaje
Fines de semana	70%
Días entre semana	30%

Fuente: elaboración propia.



Figura 7. días suele comprar más

El 70% de los consumidores compra más durante los fines de semana, lo que refleja un patrón común de consumo relacionado con el tiempo libre y las reuniones familiares o sociales. El 30% restante realiza sus compras entre semana, posiblemente debido a horarios laborales o escolares. Este dato sugiere que las estrategias de marketing y promociones deben enfocarse principalmente en los fines de semana, aunque también podría ser útil implementar ofertas especiales en días entre semana para equilibrar la demanda.

Tabla 9
Qué valoran más en el servicio

Aspecto	Porcentaje
Rapidez en la entrega	40%
Atención al cliente	30%
Limpieza y presentación	20%
Facilidad de pago	10%

Fuente: elaboración propia.

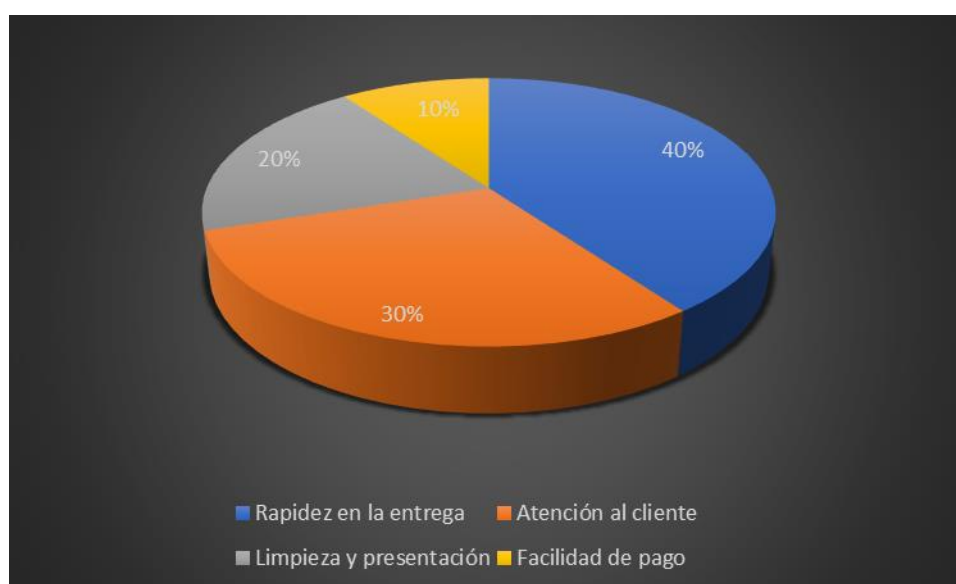


Figura 8. valoran más en el servicio

La rapidez en la entrega (40%) es el aspecto más valorado, lo que subraya la importancia de un servicio eficiente y ágil. La atención al cliente (30%) también es crucial, ya que una buena experiencia puede fidelizar a los consumidores. La limpieza y presentación (20%) son importantes, especialmente para generar confianza, mientras que la facilidad de pago (10%) tiene un impacto menor, aunque sigue siendo relevante. Este resultado indica que los esfuerzos deben centrarse en mejorar la velocidad del servicio y la atención al cliente, sin descuidar la limpieza y las opciones de pago.

Tabla 10
Estaría interesado en nuevos sabores o productos

Respuesta	Porcentaje
Sí	65%
No	35%

Fuente: elaboración propia.

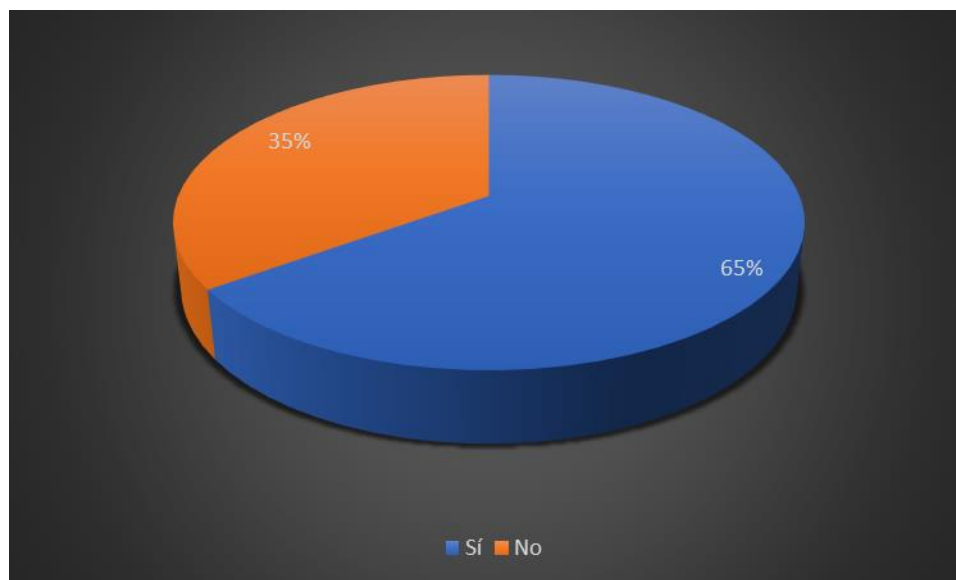


Figura 9. interesado en nuevos sabores o productos

El 65% de los encuestados está interesado en probar nuevos sabores o productos, lo que muestra una apertura significativa hacia la innovación. Esto representa una oportunidad para diversificar la oferta e introducir ediciones limitadas o especiales que atraigan a este segmento. Sin embargo, el 35% restante no muestra interés, lo que sugiere que es importante mantener los productos tradicionales que ya son populares para no alienar a este grupo de consumidores.

Tabla 11
Qué redes sociales utiliza con mayor frecuencia

Red social	Porcentaje
Facebook	50%
Instagram	30%
WhatsApp	15%
TikTok	5%

Fuente: elaboración propia.

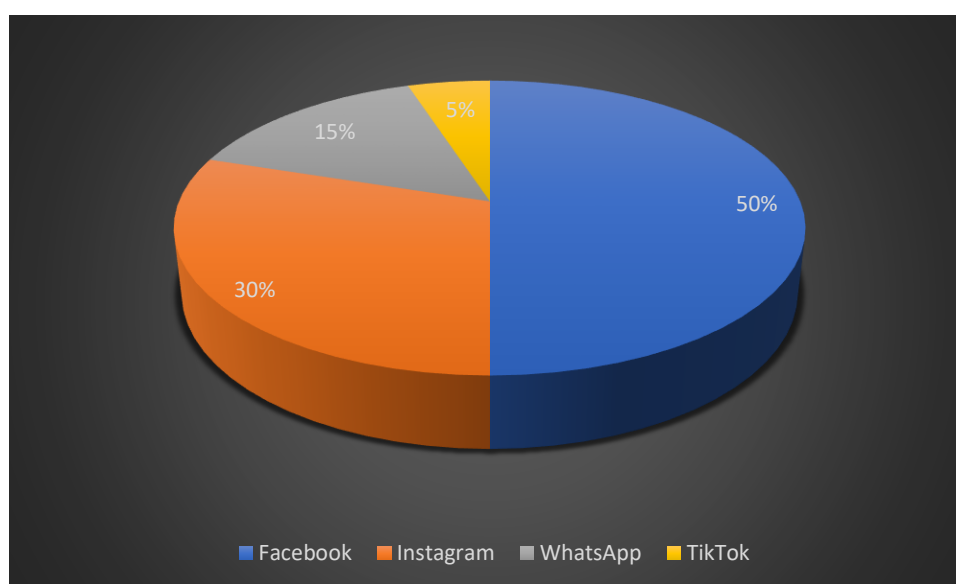


Figura 10. redes sociales utiliza con mayor frecuencia

Facebook es la red social más utilizada (50%), seguida por Instagram (30%) y WhatsApp (15%). TikTok, con un 5%, tiene una presencia menor. Esto indica que Facebook e Instagram deben ser los principales canales para las estrategias de marketing digital, mientras que WhatsApp puede ser utilizado para comunicación directa, como el envío de promociones personalizadas. Aunque TikTok tiene menos usuarios, podría ser explorado para captar a un público más joven o para campañas creativas.

Tabla 12
Cómo le gustaría informarse sobre promociones

Medio preferido	Porcentaje
Redes sociales	60%
Mensajes por WhatsApp	25%
Correo electrónico	10%
Folletos o carteles	5%

Fuente: elaboración propia.

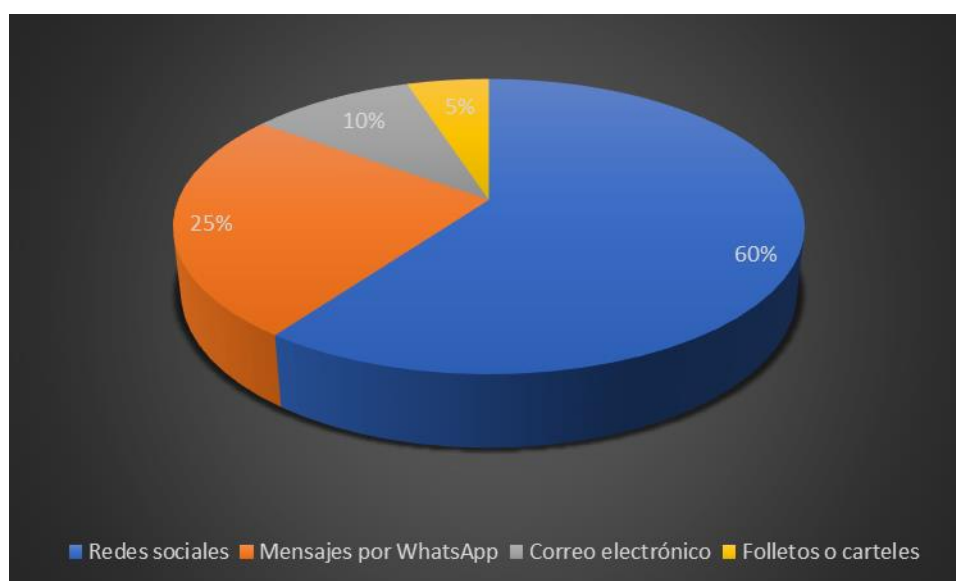


Figura 11. Cómo le gustaría informarse sobre promociones

El 60% de los encuestados prefiere enterarse de promociones a través de redes sociales, lo que refuerza la importancia de tener una presencia activa en plataformas como Facebook e Instagram. Un 25% prefiere mensajes por WhatsApp, lo que sugiere que este canal puede ser muy efectivo para una comunicación más personalizada. El correo electrónico (10%) y los folletos o carteles (5%) tienen una menor preferencia, aunque podrían ser utilizados como canales secundarios para complementar las estrategias principales. Este resultado destaca la necesidad de invertir en marketing digital y en el uso de redes sociales para maximizar el alcance de las promociones.

4.3.3 Modelo Propuesto Proyección de Demanda y Personalización de Ofertas

Los análisis de datos y predicción mediante la IA permiten examinar datos de una manera eficiente y veloz, identificando patrones y elaborando estrategias. Este análisis puede ser utilizado para optimizar la gestión de inventario y estrategia de precios. La IA puede analizar datos almacenados junto con datos actuales de las ventas para conocer cómo se comporta el mercado y, de esta manera, generar una predicción sobre la demanda futura. Esto evita una acumulación de stock o posibles cuellos de botella, a su vez de personalizar las ofertas

La implementación de inteligencia artificial (IA) en un negocio de pollos broaster puede revolucionar la forma en que se toman decisiones estratégicas, optimizando la proyección de demanda y personalizando las ofertas a los clientes. Este modelo se enfoca en aprovechar los datos disponibles para mejorar la eficiencia operativa, aumentar las ventas y fidelizar a los clientes. A continuación, se presenta un modelo detallado, paso a paso, para lograr estos objetivos.

4.3.3.1 Recolección de Datos

La recolección de datos es la base fundamental para implementar un modelo de inteligencia artificial (IA) en un negocio como Pollos Broaster Rosita. Este proceso consiste en recopilar información relevante y de calidad que permita alimentar los modelos predictivos y de personalización. En este caso, se utilizarán ejemplos específicos del negocio Pollos Broaster Rosita, considerando sus características, operaciones y necesidades.

Fuente de Datos Internos

Los datos internos son aquellos generados directamente por el negocio y reflejan las operaciones diarias, los comportamientos de los clientes y el rendimiento de los productos. En Pollos Broaster Rosita, las principales fuentes internas incluyen:

Historial de Ventas

- **Productos más vendidos:** Analizar cuáles son los productos estrella, y compararlos con productos de menor demanda.

- Horarios y días de mayor actividad: Identificar las horas pico, como almuerzos entre las 12:00 y las 14:00 horas, o cenas entre las 19:00 y las 21:00 horas. También analizar los días con mayor demanda, como viernes y domingos.
- Impacto de promociones: Evaluar cómo responden los clientes a descuentos o promociones como "2x1 en piezas de pollo los martes".

Información de Clientes

- Datos demográficos: Recopilar información básica de los clientes mediante programas de fidelización o encuestas, como edad, género y ubicación. Esto permite segmentar a los clientes según sus características.
- Historial de compras: Analizar qué productos compran los clientes con mayor frecuencia y con qué frecuencia regresan al negocio.
- Preferencias: Identificar preferencias específicas como si los clientes suelen agregar complementos (papas fritas, bebidas grandes, etc.)

Inventarios

- Niveles de stock: Registrar el consumo de ingredientes clave como pollo, aceite, condimentos, papas y bebidas para evitar desabastecimientos o desperdicios.
- Tiempos de reposición: Analizar los tiempos necesarios para reabastecer ingredientes y planificar pedidos con proveedores.

Operaciones y Costos

- Costos operativos como electricidad, gas y salarios del personal. Esto ayuda a calcular el margen de ganancia por producto.

Fuentes de Datos Externos

Los datos externos son aquellos que provienen de factores externos al negocio, pero que afectan directamente la demanda y las preferencias de los clientes. En el caso de Pollos Broaster Rosita, estas fuentes incluyen:

Factores Estacionales

- Clima: Analizar cómo el clima afecta las ventas. Por ejemplo, en días lluviosos, los pedidos a domicilio pueden aumentar, mientras que en días soleados, los clientes pueden preferir comer en el local.

- Festividades y eventos locales: Considerar el impacto de festividades como Navidad, Año Nuevo o el Día de la Madre, así como eventos locales como ferias o partidos de fútbol.

Competencia

- Precios y promociones: Monitorear los precios y promociones de negocios similares en la misma zona, como otras cadenas de comida rápida o restaurantes que venden pollo.
- Tendencias de mercado: Estar al tanto de cambios en las preferencias de los consumidores, como la creciente demanda de opciones saludables o la popularidad de los pedidos a domicilio.

Datos Económicos

- Inflación: Analizar cómo el aumento de precios en insumos clave afecta los costos operativos y el precio final al cliente.

Herramientas para Capturar Datos

Para recopilar estos datos de manera eficiente, Pollos Broaster Rosita puede implementar las siguientes herramientas:

a) Sistemas POS (Punto de Venta)

- Registrar todas las transacciones realizadas en el negocio, incluyendo detalles como productos vendidos, horarios de compra y métodos de pago.

b) Programas de Fidelización

- Crear un programa de recompensas que incentive a los clientes a registrarse y proporcionar información básica a cambio de descuentos o puntos.

c) Redes Sociales y Encuestas

- Analizar la interacción con los clientes en redes sociales para identificar preferencias y tendencias. También se pueden realizar encuestas rápidas para obtener retroalimentación directa.

4.3.3.2 Procesamiento y Limpieza de Datos

Una vez recopilados los datos, es necesario procesarlos para garantizar su calidad y utilidad para los modelos de IA:

1. Limpieza de datos:
 - Eliminar duplicados, inconsistencias y datos irrelevantes.
 - Normalizar formatos (por ejemplo, unificar las unidades de medida para cantidades vendidas).
2. Organización de datos:
 - Crear una base de datos centralizada que contenga toda la información relevante.
 - Dividir los datos en categorías claras, como ventas, clientes, inventarios y factores externos.
3. Selección de variables clave:
 - Identificar las variables más importantes para predecir la demanda (día de la semana, promociones, clima).
 - Seleccionar los factores que influyen en la personalización de ofertas (preferencias del cliente, historial de compras).

4.3.3.3 Análisis Exploratorio de Datos (EDA)

Antes de aplicar modelos de IA, es fundamental realizar un análisis exploratorio para entender las tendencias y patrones en los datos:

1. Visualización de datos:
 - Crear gráficos y dashboards para identificar:
 - Productos más vendidos.
 - Horarios y días con mayor demanda.
 - Impacto de promociones en las ventas.
2. Análisis estadístico:
 - Detectar correlaciones entre variables (por ejemplo, cómo afecta el clima a las ventas de pollos broaster).
 - Identificar patrones estacionales o tendencias de crecimiento.

4.3.3.4 Implementación de Modelos Predictivos

Con los datos limpios y analizados, se implementan modelos de IA para lograr dos objetivos principales: proyección de demanda y personalización de ofertas.

A. Proyección de Demanda

1. Selección de algoritmos:
 - Series temporales: Modelos como ARIMA o Prophet para predecir la demanda futura basándose en datos históricos.
 - Redes neuronales recurrentes (RNN): Ideales para identificar patrones complejos en datos de tiempo.
 - Regresiones multivariadas: Incorporan factores externos como clima o festividades.
2. Entrenamiento del modelo:
 - Dividir los datos en conjuntos de entrenamiento y prueba.
 - Entrenar el modelo para identificar patrones históricos y ajustar parámetros para mejorar la precisión.
3. Validación y evaluación:
 - Usar métricas como el error absoluto medio (MAE) para evaluar la precisión del modelo.
 - Ajustar el modelo si es necesario.

B. Personalización de Ofertas

1. Segmentación de clientes:
 - Aplicar algoritmos de clustering (como K-means) para agrupar a los clientes según sus características y comportamientos.
 - Ejemplos de segmentos:
 - Clientes frecuentes que buscan promociones.
 - Compradores ocasionales interesados en combos familiares.
 - Clientes sensibles al precio que responden a descuentos.
2. Recomendación de productos:
 - Filtrado colaborativo: Sugerir productos que otros clientes similares han comprado.

- Filtrado basado en contenido: Recomendar productos relacionados con las compras previas del cliente.
3. Optimización de precios:
 - Implementar precios dinámicos que ajusten las ofertas en tiempo real según la demanda y el comportamiento del cliente.

4.3.3.5 Generación de Estrategias Comerciales

Con los resultados de los modelos predictivos y de personalización, se diseñan estrategias específicas para el negocio de pollos broaster:

1. Promociones dirigidas:
 - Ofrecer descuentos personalizados según el historial de compras del cliente.
 - Crear campañas específicas para días de baja demanda (por ejemplo, "Martes de Broaster").
2. Gestión de inventarios:
 - Ajustar los niveles de inventario según las proyecciones de demanda para evitar desperdicios o desabastecimientos.
3. Campañas de marketing omnicanal:
 - Enviar notificaciones personalizadas a través de aplicaciones móviles, correos electrónicos o redes sociales.
 - Promocionar combos o productos nuevos basados en las preferencias de los clientes.

4.3.3.6 Implementación y Monitoreo

La última etapa consiste en implementar el sistema y monitorear su desempeño para garantizar su efectividad:

1. Despliegue del sistema:
 - Integrar los modelos de IA en el sistema de gestión del negocio (ERP o CRM).
 - Automatizar las recomendaciones y ajustes de precios en tiempo real.
2. Monitoreo continuo:
 - Evaluar el desempeño del sistema mediante indicadores clave como:
 - Incremento en las ventas.

- Reducción de costos operativos.
- Mejora en la satisfacción y fidelización del cliente.

3. Retroalimentación y mejora continua:

- Recopilar nuevos datos para actualizar los modelos y estrategias.
- Realizar pruebas A/B para evaluar la efectividad de las promociones personalizadas.

4.3.3.7 Ventajas del Modelo

El modelo propuesto ofrece múltiples ventajas que pueden transformar la gestión y el desempeño de un negocio como Pollos Broaster Rosita, haciéndolo más eficiente, competitivo y centrado en el cliente. En primer lugar, la proyección precisa de la demanda permite anticipar las necesidades del mercado con gran exactitud. Esto evita problemas comunes como la sobreproducción, que genera desperdicios, o el desabastecimiento, que podría frustrar a los clientes y afectar las ventas. Al conocer de antemano los niveles de demanda, el negocio puede planificar mejor sus operaciones y garantizar que siempre haya suficiente producto disponible para satisfacer a los consumidores.

Por otro lado, la hiperpersonalización es una herramienta clave para incrementar la satisfacción del cliente y fomentar su fidelización. Al analizar los datos y comprender las preferencias individuales, el negocio puede ofrecer promociones y recomendaciones adaptadas a cada cliente. Esto no solo mejora la experiencia de compra, sino que también crea una conexión más fuerte entre el cliente y la marca, aumentando la probabilidad de que regrese en el futuro.

Además, el modelo contribuye significativamente a la optimización de recursos. Una gestión más eficiente de los inventarios asegura que los ingredientes y productos estén disponibles en las cantidades adecuadas, lo que reduce costos operativos y minimiza el desperdicio. Este enfoque no solo beneficia al negocio en términos económicos, sino que también respalda prácticas más sostenibles.

Finalmente, este modelo proporciona una mayor competitividad, ya que permite al negocio diferenciarse en un mercado saturado. Ofrecer experiencias únicas, como promociones personalizadas, recomendaciones inteligentes y una atención al cliente más eficiente, posiciona

a Pollos Broaster Rosita como un referente innovador en su sector. En un entorno donde los clientes valoran tanto la calidad del producto como la experiencia de compra, este enfoque puede marcar la diferencia y consolidar el éxito del negocio a largo plazo.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones Generales

El análisis de los datos históricos de ventas permitió identificar patrones y tendencias relevantes que influyen en la demanda de los productos ofrecidos por Pollos Broaster Rosita. Estos patrones, tanto estacionales como relacionados con el comportamiento del consumidor, constituyen una base sólida para la toma de decisiones estratégicas en la gestión de inventarios y planificación de ventas.

Las encuestas realizadas a los consumidores evidenciaron preferencias claras y segmentadas, lo que permitió comprender mejor las necesidades y expectativas del mercado objetivo. Este conocimiento es fundamental para diseñar ofertas personalizadas que aumenten la satisfacción del cliente y fomenten la fidelización.

El diseño del modelo de inteligencia artificial desarrollado en esta investigación demostró ser una herramienta eficaz para predecir la demanda de productos y personalizar ofertas. Su implementación no solo optimiza la gestión de recursos, sino que también mejora la capacidad de la empresa para adaptarse a las dinámicas del mercado, generando ventajas competitivas significativas.

En conjunto, estas conclusiones refuerzan la importancia de integrar tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial en la estrategia empresarial. La investigación confirma que estas herramientas, aplicadas de manera adecuada, no solo permiten a Pollos Broaster Rosita incrementar sus ventas, sino también mejorar su eficiencia operativa y su posicionamiento en el mercado local. Este enfoque puede ser replicable y adaptable para otros negocios del sector alimenticio, contribuyendo al desarrollo de prácticas empresariales más innovadoras y sostenibles.

5.2. Recomendaciones

Es importante implementar un sistema continuo de recolección y análisis de datos históricos de ventas, utilizando herramientas digitales que permitan actualizar y monitorear patrones de consumo de manera periódica. Esto garantizará que las decisiones estratégicas se basen en información actualizada y precisa.

Se recomienda realizar encuestas de forma regular y complementarlas con otras técnicas de investigación, como grupos focales o análisis de redes sociales, para captar cambios en las preferencias de los consumidores y adaptar las estrategias de marketing y ventas de manera dinámica.

Se debe implementar el modelo de inteligencia artificial diseñado durante la investigación e integrarlo en los procesos operativos y de toma de decisiones de la empresa. Además, se sugiere capacitar al personal en el uso y mantenimiento de esta herramienta para maximizar su efectividad y asegurar su sostenibilidad a largo plazo.

6. APORTE CIENTÍFICO Y SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

El aporte científico de esta investigación radica en la integración práctica de herramientas de inteligencia artificial para la predicción de demanda y la personalización de ofertas en un contexto empresarial real, específicamente en el sector alimenticio de la ciudad de Cobija. Este estudio contribuye al conocimiento al demostrar cómo los modelos predictivos basados en datos históricos y preferencias del consumidor pueden optimizar procesos operativos y estratégicos, generando un impacto positivo en la gestión empresarial. Además, el diseño del modelo de inteligencia artificial presentado puede servir como base para futuras investigaciones en áreas similares, promoviendo la innovación tecnológica y la aplicación de metodologías avanzadas en pequeñas y medianas empresas. La investigación ofrece beneficios sociales significativos al mejorar la experiencia del cliente mediante la personalización de ofertas y la disponibilidad oportuna de productos, lo que incrementa la satisfacción y fidelización de los consumidores. Asimismo, al optimizar la gestión de recursos y reducir desperdicios, se promueve una mayor sostenibilidad empresarial, lo que impacta positivamente en la comunidad local.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Acedo Pérez, S. (2023). *Aplicación práctica de la inteligencia artificial en la gestión empresarial*. Universidad Rey Juan Carlos. <https://hdl.handle.net/10115/24590>
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2020). *Marketing: An Introduction* (14th ed.). Pearson.
- Cayancela Sánchez, J. A. (2023). *Neuromarketing, Big Data e IA: La ciencia detrás del deseo de compra*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/386110734>
- Chopra, S., & Meindl, P. (2019). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (7th ed.). Pearson.
- Churchill, G. A., & Peter, J. P. (2018). *Sales Force Management*. McGraw-Hill Education.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Fernández Martínez, S. (2023). *Implementación de la inteligencia artificial en el sector del marketing. Impacto en la industria de la moda*. Universidad de León. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/17144>
- Ferrando, A. M. (2023). *Economía de la innovación y la digitalización del turismo: Un estudio del mercado de Airbnb aplicando técnicas econométricas y redes neuronales*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/369365610>
- Gallastegui, L. M. (2022). Inteligencia artificial: El futuro de las empresas y las personas. *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/359895350>
- Gómez Sánchez, C. (2024). El impacto de la inteligencia artificial (IA) en la gestión del comercio exterior a través del análisis predictivo. *Revista de Investigación Formativa*, 6(1). <http://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rei/article/view/344>
- González Robayo, M. J. (2024). *Uso de la inteligencia artificial para el desarrollo de estrategias de Marketing en Guayaquil*. Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/28940>

- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- Huamani, W. F. P., De la Cruz Ccora, J. L., & De la Cruz, R. Y. C. (2023). *El impacto de las TICs en la competitividad global*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/385090035>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing Management* (16th ed.). Pearson Education.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & Hyndman, R. J. (2018). *Forecasting: Methods and Applications*. Wiley.
- Mankiw, N. G. (2020). *Principles of Economics* (9th ed.). Cengage Learning.
- Mendoza, C. G., Haro, I. M., Camacho Gavilanes, J. A., & Mendoza Arce, E. X. (2024). La inteligencia artificial como motor de innovación en los negocios. *Magazine de las Ciencias*, 9(4). <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i4.3263>
- Mintzberg, H., & Quinn, J. B. (1996). *The Strategy Process: Concepts, Contexts, and Cases*. Prentice Hall.
- Nilsson, N. J. (2014). *Principles of Artificial Intelligence*. Morgan Kaufmann.
- Peppers, D., & Rogers, M. (2016). *Managing Customer Relationships: A Strategic Framework* (3rd ed.). Wiley.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2020). *Management* (14th ed.). Pearson.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2020). *Analytics, data science, and artificial intelligence: Systems for decision support* (11th ed.). Pearson.
- Solomon, M. R. (2020). *Consumer Behavior: Buying, Having, and Being* (13th ed.). Pearson.
- Trávez Tipan, A. V., & Villafuerte Garzón, C. M. (2024). Estudio sobre el uso de la inteligencia artificial en la comercialización en línea de accesorios de moda y artículos

complementarios. *Revista Social Fronteriza*,
4(4). [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(4\)385](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)385)

Vanegas Blanco, O. J. (2023). *Evaluación de la eficacia de la inteligencia artificial en la gestión de almacenes*. Institución Universitaria de Envigado. <https://bibliotecadigital.iue.edu.co/jspui/handle/20.500.12717/3064>

Yepes, A. M. T. (2020). *Diseño de un modelo predictivo a partir de variables cuantitativas y cualitativas para implementarlo en medios digitales*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/339955855>

Encuesta sobre Preferencias y Hábitos de Consumo de Pollos “Rosita”

Objetivo: Identificar las preferencias y hábitos de los consumidores para mejorar el servicio y las estrategias de marketing.

Instrucciones: Responde las siguientes preguntas marcando la opción que mejor describa tu respuesta.

1. ¿Con qué frecuencia compras pollos broaster?

- Una vez por semana
- Dos o más veces por semana
- Una vez al mes
- Rara vez

2. ¿Qué factores influyen más en tu decisión de compra?

- Sabor y calidad
- Precio
- Promociones y descuentos
- Ubicación

3. ¿Qué acompañamientos prefieres al comprar pollos broaster?

- Papas fritas
- Fideo
- Arroz
- Otros (por favor, especifica): _____

4. ¿Con qué frecuencia aprovechas promociones?

- Siempre que hay promociones
- A veces
- Rara vez

5. ¿Prefieres comer en el local o llevar el pedido?

- Para llevar
- Comer en el local
- Pedidos a domicilio

6. ¿Qué días sueles comprar más?

- Fines de semana
- Días entre semana

7. ¿Qué valoras más en el servicio?

- Rapidez en la entrega
- Atención al cliente
- Limpieza y presentación
- Facilidad de pago

8. ¿Estarías interesado en probar nuevos sabores o productos?

- Sí

- No

9. ¿Qué redes sociales utilizas con mayor frecuencia?

- Facebook
- Instagram
- WhatsApp
- TikTok

10. ¿Cómo te gustaría informarte sobre promociones?

- Redes sociales
- Mensajes por WhatsApp
- Correo electrónico
- Folletos o carteles