Contribución de la Inteligencia Artificial en la Generación de Estrategias de Promoción y Publicidad en Marketing Digital

Monografía

Trabajo de Grado para Optar por el Título de Administradoras de Empresas

Autores

Karen Vanessa Ruíz Chito

Ingrith Guata Campo

Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca

Facultad de Ciencias Sociales y de la Administración

Programa de Administración de Empresas

Popayán

2024

Contribución de la Inteligencia Artificial en la Generación de Estrategias de Promoción y Publicidad en Marketing Digital

Monografía

Trabajo de Grado para Optar por el Título de Administradoras de Empresas

Autores

Karen Vanessa Ruíz Chito

Ingrith Guata Campo

Tutor

Mg. Adriana Diago Ortiz

Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca

Facultad de Ciencias Sociales y de la Administración

Programa de Administración de Empresas

Popayán

2024

Nota de aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

Tutora

_____

Jurado

_____

Jurado

Popayán, 30 diciembre de 2024

Dedicatoria

Quiero dar gracias a Dios, quién me ha brindado fuerza, perseverancia, sabiduría y resiliencia en cada paso de este maravilloso camino lleno de muchos conocimientos, emociones y retos. A mi madre Diomira Ruiz, a mi padre Jeno Rivera y mi hermano Julián Rivera; Por su apoyo, compresión y amor incondicional, impulsándome cada día a este logro, que también es de ellos.

(Karen Vanessa Ruiz Chito)

Agradezco primeramente a Dios, por permitirme culminar este nuevo proceso, adquiriendo nuevos conocimientos y aprendizajes, agradecerles a los docentes por su paciencia y dedicación, ya que sin ellos no hubiera sido posible este gran logro.

A mi madre Aura Campo, a mi padre Alexander Guata, quienes siempre me brindaron su apoyo y me impulsaron a seguir adelante, por ayudarme siempre en los momentos difíciles para no desistir, impulsándome a cada día ser mejor.

(Ingrid Guata Campo)

Agradecimientos

El presente trabajo de grado denominado bajo la modalidad de monografía (Contribución de la inteligencia artificial en la generación de estrategias de promoción y publicidad en marketing digital), es el resultado de un gran esfuerzo y dedicación de hace 5 años, dónde el transcurrir de esos años, hubo gozo y enriquecimiento de conocimientos, de excelentes personas que fueron piezas fundamentales para nuestro proceso formativo y de aprendizaje, a todos ellos van nuestros agradecimientos.

A la universidad colegio mayor del cauca, a todos los docentes y compañeros del programa de administración de empresas que aportaron con un granito de arena, en nuestra formación.

Tabla de Contenido

Resumen **10**

Introducción **12**

1 Definición del problema **14**

1.1 Planteamiento del problema 14

1.2 Formulación del problema 17

2 Objetivos **18**

2.1 Objetivo General 18

2.2 Objetivos Específicos 18

3. Justificación **19**

4. Antecedentes **21**

5. Marco referencial **29**

5.1. Fundamentos de la Inteligencia Artificial 29

5.1.1. Definición de IA 29

5.1.2. Evolución de la inteligencia artificial 29

5.1.3. Áreas de la Inteligencia Artificial 33

5.1.4. Tipos de inteligencia artificial 34

5.1.5. Robótica 36

5.1.6. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el Marketing 37

6. Metodología 40

6.1. Tipo de estudio 40

6.2. Método de Investigación. 41

6.3. Técnicas para la Recolección de la Información 42

6.4. Sistematización de la información 43

7. Discusión 45

7.1. Usos de la Inteligencia Artificial en el marketing y las áreas dónde se están obteniendo las mayores contribuciones 45

7.1.1. Procesamiento de datos y aprendizaje automático en marketing 46

7.2. Aplicaciones del Aprendizaje Automático en el Marketing 47

7.3. Alternativas de Inteligencia Artificial para las Mipymes 59

8. Conclusiones 63

9. Recomendaciones 66

10. Bibliografía 67

11. Glosario 78

12. Anexos 79

Índice de tablas

Tabla 1 *Fuentes consultadas* 43

Tabla 2 *Técnicas de entrenamiento y aplicaciones de IA en marketing* 46

Tabla 3 *Herramientas de Inteligencia Artificial Utilizadas en Marketing* 48

Tabla 5 *Propuesta de IA para la MiPymes de Popayán* 62

Tabla 6 *Matriz de revisión bibliográfica* 79

Índice de Figuras

Figura 1 Evolución histórica de la IA 31

Figura 2 *Relación entre distintas subáreas de la inteligencia artificial* 32

Figura 3 *Evolución del concepto de Inteligencia Artificial.* 45

Resumen

La evolución tecnológica a través de la llegada del internet transformó la dinámica del comercio en el ámbito del marketing digital. Actualmente, la aparición de la IA generativa revolucionó la forma en que las empresas analizan, crean y promocionan los productos y servicios. En este contexto, la presente monografía tuco como objetivo comprender las contribuciones de la tecnología IA en la gestión empresarial usando la metodología de la investigación cualitativa desarrollada en tres fases; la delimitación del tema la búsqueda de fuentes de información y la revisión de 54 referencias documentales. Los principales resultados obtenidos mostraron que el Machine Learning es la aplicación de mayor uso, seguido por el procesamiento del lenguaje natural, Deep Learning y visión por computadora. En el estudio también se determinó que en cuanto a marketing digital las MiPymes utilizan en su mayoría WhatsApp Business y Facebook, pero sin emplear estrategias, además la mayoría de estas empresas no cuentan con página web limitando su presencia en línea, por lo que se diseñó una propuesta de adopción de IA para las MiPymes de Popayán que permitiera el uso del marketing digital a través de la automatización de procesos, personalización de contenidos y análisis predictivo del comportamiento del consumidor para que su adopción aumente la competitividad en la era digital actual.

Palabras clave: inteligencia artificial, marketing digital, Machine Learning, PNL, Pymes, estrategias empresariales

Abstract

Technological evolution through the arrival of the Internet transformed the dynamics of commerce in the field of digital marketing. Currently, the emergence of generative AI revolutionized the way companies analyze, create and promote products and services. In this context, this monograph aims to understand the contributions of AI technology in business management using the qualitative research methodology developed in three phases: the delimitation of the topic, the search for information sources and the review of 54 documentary references. The main results obtained showed that Machine Learning is the most widely used application, followed by natural language processing, Deep Learning and computer vision. The study also determined that in terms of digital marketing, SMEs mostly use WhatsApp Business and Facebook, but without using strategies. In addition, most of these companies do not have a website, limiting their online presence. Therefore, an AI adoption proposal was designed for SMEs in Popayán that would allow the use of digital marketing through process automation, content customization, and predictive analysis of consumer behavior so that its adoption increases competitiveness in the current digital age.

Keywords: artificial intelligence, digital marketing, Machine Learning, NLP, SMEs, business strategies

Introducción

La evolución tecnológica transformó la forma en que las organizaciones se comunican con los clientes, el cómo venden sus productos y servicios en un mundo totalmente digitalizado. En este contexto, el presente estudio monográfico buscó analizar la contribución de la inteligencia artificial en la generación de estrategias para la promoción y publicidad en el marketing digital, tema que en los últimos años ha ganado relevancia en panorama empresarial y educativo. La investigación realizada se fundamentó en la revisión de 54 documentos, artículos científicos e informes del sector realizados entre el 2019 y 2024 lo cual permitió tener perspectiva actualidad frente al tema investigado.

El estudio se realizó trazando 3 objetivos específicos, el primero fue desarrollado para comprender los fundamentos de la tecnología IA partiendo de su evolución en el tiempo, conceptos clave y principales aplicaciones en el ámbito empresarial. Como segundo objetivo se buscó conocer los diferentes usos de la IA en el marketing y cuáles eran las áreas dónde más contribuía, el tercer objetivo fue el elaborar una propuesta que permitiera generar competitividad a través del marketing y el uso de la inteligencia artificial en las Pymes de la ciudad de Popayán.

Para desarrollar cada uno de los objetivos expuestos se implementó la metodología cualitativa distribuida en 3 fases, la primera consistió en la delimitación del tema realizando la revisión de la literatura existente sobre la inteligencia artificial enfocándose en los principios, tipos y evolución dentro del entorno empresarial. En la segunda fase incluyó la búsqueda de las fuentes de información identificándolas y clasificándolas en documentos que aportarán información sobre la IA aplicada en marketing. La tercera fase comprendió en la revisión documental analizando la evolución de la IA, los fundamentos, la influencia de esta

en la elaboración de estrategias y tácticas empresariales, al mismo tiempo identificar que herramientas son más accesibles para su uso en las empresas.

Los resultados de la investigación mostraron que la IA transformó la forma en que las empresas están usando el marketing digital, puesto que permitió la automatización de procesos la personalización de los contenidos y el análisis predictivos usados principalmente para anticipar acciones de compra y búsqueda por parte de los consumidores. En este sentido, la presente monografía contempló la revisión de la literatura creando un acercamiento del como el marketing se está transformando a través de la inteligencia artificial y su uso en las empresas, ofreciendo orientaciones prácticas para la implementación en las MiPymes de la ciudad de Popayán.

1 Definición del problema

1.1 Planteamiento del problema

La década de 1950, marcada por la industrialización y rápidos avances tecnológicos, vio el surgimiento del computador como una herramienta revolucionaria, inicialmente estos sistemas eran grandes, costosos y utilizados principalmente por instituciones gubernamentales y empresas de investigación. Sin embargo, a medida que la tecnología evolucionaba, las empresas de menor tamaño comenzaron a adoptar computadoras en 1970 para procesos contables y de gestión, mejorando así su eficiencia operativa

La llegada de los microprocesadores en 1980 hizo que los computadores personales fueran más accesibles, consolidando su presencia en el entorno empresarial, especialmente en tareas administrativas y financieras. Posteriormente, a finales de 1980 y durante 1990, la aparición de internet transformó la dinámica empresarial, convirtiéndose en una herramienta estratégica a medida que avanzaba hacia la década de 2000 (Canals, 2001)

Estos cambios provocaron una rápida evolución en la manera en que los empresarios y comerciantes percibían el avance tecnológico y el sector informático. Según (Alvaro, 2023) internet y la era digital indujeron una transformación total en el funcionamiento de las empresas a la hora de mostrar al mundo sus productos y servicios, convirtiéndose en una vitrina de exhibición, negocios, venta y conocimiento de los competidores, clientes, nichos y oportunidades.

A medida que los empresarios adoptaban métodos de trabajo y comercialización en internet, el segmento de la comunicación se robustecía conforme transcurría el tiempo, cuyo fenómeno incentivó el crecimiento y desarrollo de nuevas tecnologías, permitiendo a los empresarios promocionar, vender y gestionar sus empresas a través de internet. En este

contexto evolutivo, el 30 de noviembre de 2022 se lanzó al mundo, en su versión oficial una innovadora herramienta de inteligencia artificial generativa capaz de crear diversos textos a partir de una idea o una orden que se le proporcione, la cual mostró la capacidad de dar soluciones y análisis a los problemas cuando se le brinda ciertos detalles e información (Márquez, 2024)

Tras la rápida aceptación de esta tecnología en el mercado digital, se desarrollaron numerosas inteligencias artificiales adicionales que realizan actividades específicas, como la creación de imágenes, videos, música y voces, permitiendo cambiar todo tipo de cosas. Esto provocó una revolución en la forma de generar campañas de promoción, publicidad y comunicación entre las empresas y los clientes. Según (Carrera, 2023), la inteligencia artificial ha llegado para transformar completamente la manera en que los empresarios analizan, crean y promocionan la información, especialmente en las tareas de marketing digital. Los algoritmos de última generación y los modelos de inteligencia permiten a las organizaciones obtener información detallada sobre los consumidores, personalizando ofertas y promociones.

En este contexto, la gran revolución tecnológica como producto de la cuarta revolución industrial, que involucra el uso de robots –máquinas programables– y de inteligencia artificial IA –máquinas que aprenden– en la producción (Amézquita, 2018). Esta revolución digital ofrece tecnologías que están generando cambios en la forma cómo funciona nuestra sociedad y las empresas. Entre las tecnologías que se pueden observar en las industrias 4.0 se incluyen la realidad virtual, la Blockchain, y especialmente la Inteligencia Artificial (IA). Esta última se ha convertido en la protagonista de esta revolución y elemento fundamental para cualquier organización que desee mantenerse competitiva.

La IA incide en la organización de los negocios, dado que se requieren nuevas formas de organización del trabajo, la distribución y el intercambio para sobrevivir y prosperar en esta era de cambio constante. Cabe resaltar que uno de los sectores en el que se destaca el potencial de la IA es en la gestión de marketing de las empresas para mejorar la eficiencia y personalización de servicios, facilitando la implementación de estrategias efectivas de relacionamiento con los clientes, pero también implican un reto en cuanto a la formación del talento humano que permita una óptima utilización y un marco ético para su uso adecuado (Tenés, 2023).

La unión de la Inteligencia Artificial y el marketing está generando una diversidad de transformaciones significativas como la generación de contenido, análisis del comportamiento del consumidor, apoyo a la toma de decisiones, la comunicación, la publicidad digital, el marketing de contenidos, las analíticas y los robots conversacionales, entre otros (Cáceres, 2023).

En este orden de ideas las empresas deben adaptarse a la IA, proceso que trae consigo desafíos, limitaciones y retos, pero también enormes oportunidades. Es por ello que el presente estudio pretende comprender los fundamentos de la tecnología de IA, conocer los diferentes usos en las estrategias de marketing y en qué áreas específicas se están obteniendo sus bondades, para finalmente establecer cómo las MiPymes podrían aprovechar sus beneficios en la comprensión de los consumidores y de esta forma predecir el comportamiento y los resultados de las campañas y generar previamente estrategias de comunicación altamente efectivas. Desde esta perspectiva se formula la siguiente pregunta problema.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo contribuye la inteligencia artificial en la generación de estrategias de promoción y publicidad en el marketing digital?

2 Objetivos

2.1 Objetivo General

Comprender las contribuciones de las tecnologías de la IA en la gestión de marketing de las empresas.

2.2 Objetivos Específicos

- Comprender los fundamentos de la tecnología de Inteligencia Artificial.
- Conocer los diferentes usos de la Inteligencia Artificial en el desarrollo de las estrategias de marketing y áreas en la gestión de marketing dónde se están obteniendo las mayores contribuciones.
- Establecer cómo las MiPymes podrían aprovechar los beneficios de la IA, para generar estrategias de comunicación previas y altamente efectivas.

3. Justificación

El presente trabajo monográfico se justifica a partir de diferentes aspectos, algunos los cuales se describen a continuación:

En primer lugar, se busca profundizar en el conocimiento del estado del arte, la literatura y los documentos ya existentes en relación con la inteligencia artificial aplicada al marketing, específicamente en las áreas de promoción y publicidad. Mediante la evaluación y análisis de la documentación, se podrá contextualizar y comprender la evolución de estas prácticas en el panorama actual, identificando tendencias, desafíos y oportunidades en el ámbito del marketing basado en la inteligencia artificial. Este aspecto se alinea directamente con el objetivo específico de comprender los fundamentos de la tecnología de IA, proporcionando una base para el resto de la investigación.

En segundo lugar, llevar a cabo esta monografía se presenta como una oportunidad para explorar las aplicaciones concretas de la inteligencia artificial en el ámbito del marketing. Se pretende conocer en profundidad aplicaciones como el análisis predictivo, la automatización de marketing, la optimización de publicidad, la mejora de la experiencia de usuario y el análisis de datos. Este enfoque está estrechamente relacionado con el objetivo específico de conocer los diferentes usos de la IA en marketing y las áreas donde se están obteniendo las mayores contribuciones. El conocimiento adquirido a partir de la revisión documental resultará esencial para determinar los instrumentos de software, plataformas en línea o tecnologías necesarias para la elaboración de estrategias y el análisis de datos en este campo novedoso.

En tercer lugar, el desarrollo de este estudio permite visualizar de manera concreta el nuevo enfoque en la gestión de marketing, que ya no solo se encarga del producto, precio, distribución y comunicación, sino que ahora, a través de los entornos interactivos en las

transacciones cotidianas, se encamina a la profundización de las relaciones con los clientes basados en su conocimiento y personalización. Este aspecto es particularmente relevante para comprender cómo la IA está transformando la naturaleza misma del marketing.

Adicionalmente, esta investigación busca identificar los beneficios y ventajas reales que las empresas, especialmente las MiPymes, pueden obtener al incorporar estas herramientas novedosas en la promoción de sus productos o servicios. Este enfoque se alinea directamente con el objetivo específico de establecer cómo las MiPymes podrían aprovechar los beneficios de la IA para generar estrategias de comunicación previas y altamente efectivas. El estudio contribuirá a la comprensión de las posibilidades que brinda la inteligencia artificial en el ámbito del marketing y también servirá como referencia para los futuros empresarios y mercadólogos formados en la Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca, fomentando así la adopción de prácticas innovadoras y eficientes en sus futuras carreras profesionales.

Finalmente, llevar a cabo esta monografía posibilita la formulación de estrategias y acciones de marketing promocional y publicitario mediante el uso de las herramientas de inteligencia artificial más novedosas y accesibles. Este enfoque resulta especialmente relevante para las empresas que buscan aprovechar al máximo las posibilidades de la inteligencia artificial, independientemente de sus capacidades. Por lo tanto, la presente investigación se centra en explorar las aplicaciones de la inteligencia artificial en el marketing, con el objetivo de brindar una perspectiva amplia sobre las oportunidades que estas herramientas ofrecen a las organizaciones, con un énfasis particular en cómo las MiPymes pueden beneficiarse de estas tecnologías para mejorar sus estrategias de comunicación y marketing.

4. Antecedentes

Para el desarrollo de los antecedentes en esta monografía se realizó una búsqueda exhaustiva de documentos online relacionados con artículos y proyectos de grado a nivel internacional, nacional y local que estuvieran relacionados con el tópico de investigación. En este sentido, la búsqueda de información documental se hizo en los siguientes repositorios de índole académico e investigativo; Dialnet, Scielo, Realdyc, Google Académico y diferentes tesauros de universidades nacionales, en esta búsqueda se aplicó como filtro para la información que fueran trabajos lumbral temporal de 2014 a 2024, de esta manera se logró identificar diferentes documentos de trabajos, de los cuales se seleccionaron los de mayor relación con esta propuesta de estudio.

En el reporte del estudio, *"El impacto de la IA en el marketing de contenidos dentro del contexto del Marketing 5.0*" (Murillo & Vizuete-Muñoz, 2023) se analizan tres ámbitos: la conceptualización y caracterización de la inteligencia artificial (IA), en segunda instancia el marketing de contenidos y el marketing 5.0, y finalmente, se evaluaron los impactos de la inteligencia artificial en el marketing de contenidos en un entorno del marketing 5.0. En la actualidad estos avances se visualizan en la automatización de procesos como el diseño de contenidos personalizados mediante la inteligencia artificial; el desarrollo de sistemas de interacciones empresa-consumidor y la creación de contenidos personalizados. Dado que el marketing 5.0 genera gran cantidad de datos, la IA le permite el manejo de estas bases de datos, su procesamiento y la toma de decisiones, creando en consecuencia, soluciones optimas mediante análisis predictivos para luego presentar pronósticos del marketing o mercados potenciales. La IA le aporta los algoritmos matemáticos y probabilísticos al marketing 5.0 para mediante el análisis de escenarios, creando modelos de mercados

potenciales y actuar en consecuencia, asimismo mediante algoritmos se particularizan y convierte los datos en matrices de contenido personalizado.

Según el estudio *"La influencia de la inteligencia artificial en el futuro del marketing"* realizado por (Chávez, 2021) buscó revisar la producción científica sobre el aporte de la IA en el futuro del marketing. El estudio, de naturaleza descriptiva, se basó en una revisión de la literatura existente. La cual se desarrolló en fases que incluyeron la recopilación de datos de diversas fuentes, el análisis de las aplicaciones actuales de la IA en marketing, y la proyección de tendencias futuras. Los resultados dejan ver que la IA está transformando fundamentalmente el marketing a través de la personalización de contenidos, la automatización de tareas y el análisis predictivo. Entre los hallazgos más representativos, se destaca que el 80% de los especialistas en marketing consideran más efectivo el contenido personalizado generado por IA. Además, se proyecta que el 20% del contenido empresarial será creado por máquinas en el futuro próximo. La IA también está revolucionando la interacción con los clientes mediante chatbots y asistentes virtuales, mejorando la experiencia del usuario y recopilando datos valiosos. El estudio concluye que la IA continuará evolucionando y transformando el marketing, requiriendo una nueva generación de profesionales.

En el estudio *"Efectos de la inteligencia artificial en las estrategias de marketing: revisión de literatura*" realizado por (Cuervo, 2021) buscó analizar las principales aportaciones sobre la relación entre la inteligencia artificial (IA) y las estrategias de marketing. El estudio, de naturaleza descriptiva, se basó en una revisión sistemática de la literatura publicada entre 2015 y 2020. La cual se desarrolló en fases que incluyeron la recopilación y análisis de artículos de revistas indexadas internacionales sobre marketing y tecnología. El autor destaca la escasez de literatura que vincula directamente la IA con las

estrategias de marketing, lo que motivó la unificación de conceptos y puntos de vista de diversos autores internacionales. Entre los hallazgos encontrados están que la IA permite procesar grandes cantidades de datos ofreciendo recomendaciones más rápida y económica que los humanos. Las principales aplicaciones de la IA en marketing son la personalización de contenidos, chatbots, análisis predictivo, creación automatizada de contenido y optimización de campañas publicitarias. Además, estimó que el 28% de los profesionales del marketing ya utilizan IA para la recomendación de productos. El estudio concluye que las organizaciones que no incorporen la IA en sus estrategias de marketing están destinadas a caer en la obsolescencia. La IA facilita la investigación de mercados y el aprovechamiento de sus resultados, aunque aún requiere interpretación humana.

En el Instituto Tecnológico Superior Japón de Ecuador, (Salgado, 2023) realizó un estudio titulado *"Uso de la inteligencia artificial en la personalización de la experiencia del usuario en plataformas digitales".* examina cómo la IA ha revolucionado la personalización en diversos sectores, incluyendo educación y negocios. El estudio, basado en una revisión de literatura publicada entre 2015 y 2023 analiza el impacto de la IA en la mejora de la experiencia del usuario en plataformas digitales. Esta se desarrolló mediante una metodología cualitativa, incluyendo análisis documental y revisión bibliográfica en bases de datos académicas como Scielo, Dialnet y Redalyc. Los resultados obtenidos destacan que la IA, mediante análisis de datos y aprendizaje automático permite una adaptación precisa a las necesidades individuales de los usuarios. El estudio concluye que la IA ha mejorado la personalización en plataformas digitales, aumentando la satisfacción del usuario y la eficiencia operativa. Sin embargo, también señala la importancia de abordar los desafíos éticos y de privacidad asociados con su implementación, así como la necesidad de una

constante actualización de los algoritmos para adaptarse a las cambiantes necesidades de los usuarios.

Zúñiga et al. (2023) desarrollaron la investigación *"La importancia de la inteligencia artificial en las Comunicaciones en los Procesos de Marketing"* En la investigación examinan cómo la IA está transformando las estrategias de marketing. El estudio se basa en una revisión bibliográfica de 49 fuentes publicadas entre 2017 y 2022, con el objetivo de analizar los beneficios y aplicaciones de la IA en este campo por lo que se empleó una metodología de revisión sistemática de literatura. Los autores identificaron las principales tendencias y aplicaciones de la IA en marketing, centrándose en tres áreas principales: análisis predictivo, gestión de relaciones con clientes CRM y publicidad digital. Los resultados destacan que el análisis predictivo permite anticipar las necesidades de los clientes y optimizar estrategias. En cuanto al CRM, la IA mejora la personalización y eficiencia en la atención al cliente. En el ámbito de la publicidad digital, facilita la creación de contenidos personalizados y la optimización de campañas. El estudio concluye que la IA es fundamental para la evolución de las organizaciones en el entorno digital actual. Sin embargo, los autores también señalan la importancia de mantener un equilibrio entre la automatización y el toque humano en las estrategias de marketing, enfatizando que la IA debe complementar, no reemplazar, la creatividad y el contacto personal con los clientes.

Mendoza et al. (2023), en su estudio *"Marketing Digital y la IA Como Estrategia de Desarrollo en MiPymes: una caracterización en el Cantón La Concordia"*, analizaron el uso del marketing digital y de la inteligencia artificial para el desarrollo de estrategias en micro, pequeñas y medianas empresas a través de la caracterización de la disponibilidad de sitios web y redes considerando los factores necesarios para atraer los clientes, en el texto también se examina el uso del marketing digital para fines de mercadeo en esta región ecuatoriana. El

estudio, basado en una encuesta a 120 MiPymes en 2022, examina la adopción y uso de herramientas de marketing digital. La investigación utilizó una metodología cuantitativa, de corte transversal y descriptiva. Los resultados revelan un bajo nivel de adopción de herramientas de marketing digital: el 83% de las MiPymes no cuentan con página web. El 75% no tienen cuenta en Instagram ni TikTok. WhatsApp es la red social más usada 92% de las MiPymes, pero no se aprovecha suficientemente para marketing. Asimismo, el 92% de las empresas consideran que su página web no es muy visitada. El estudio concluye que las MiPymes de La Concordia tienen un bajo índice de uso de herramientas de marketing digital limitando su competitividad y alcance en el mercado.

(Rivera, 2023) la investigación *"Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la Efectividad de las Estrategias de Marketing Personalizado"*, examina cómo la IA ha transformado la recopilación y análisis de datos de consumidores, y su aplicación en estrategias de marketing personalizado. El estudio, basado en una revisión de la literatura científica reciente, analiza los beneficios y desafíos de implementar IA en marketing. La investigación utiliza una metodología mixta, combinando análisis cuantitativo y cualitativo de estudios previos. Los resultados destacan que la IA mejora la personalización en marketing ya que permite un análisis de grandes volúmenes de datos de clientes. Facilita la creación de perfiles de consumidor más precisos y detallados. Mejora la segmentación de audiencias y la orientación de anuncios. Aumenta la satisfacción del cliente al ofrecer experiencias más relevantes. El artículo concluye que la IA es fundamental para el futuro del marketing personalizado permitiendo experiencias de cliente más relevantes y satisfactorias.

En el estudio sobre "*La Inteligencia Artificial IA y sus Implicaciones en el Marketing"* (Cáceres, 2023) analiza el impacto de la IA en diversas áreas del marketing. El estudio basado en una revisión de la literatura científica aborda cómo la IA está

transformando aspectos como el comportamiento del consumidor, los medios sociales, la publicidad digital, el email marketing, el marketing de contenidos, las analíticas, los chatbots, las búsquedas por voz y las reseñas. La investigación utiliza una metodología de revisión bibliográfica, analizando estudios de múltiples especialistas en el campo. Los resultados destacan el impacto significativo de la IA en diversas áreas del marketing en el comportamiento del consumidor la IA mejora la comprensión y predicción de las necesidades y preferencias de los clientes. En los, medios sociales permite una mejor segmentación y personalización del contenido. Respecto a la publicidad digital optimiza la orientación y el rendimiento de los anuncios. En el marketing de contenidos mejora la generación y curación de contenido relevante. El estudio concluye que la IA está redefiniendo las estrategias de marketing, permitiendo una mayor personalización, eficiencia y eficacia en las campañas.

En el estudio sobre *"Las Tecnologías De la Inteligencia Artificial (IA) Aplicadas al Marketing"* (Martínez & Medina, 2020) analizan las principales tecnologías de IA y sus aplicaciones en el marketing. El estudio, basado en una revisión de la literatura científica reconoce la evolución, tendencias y perspectivas de la IA en el contexto del marketing. La investigación utilizó una metodología de revisión bibliográfica, analizando 97 documentos. Los resultados destacan las siguientes tecnologías de IA con aplicaciones en marketing primero el aprendizaje automático aporta a la personalización de productos, segmentación de mercado, y optimización de publicidad. El procesamiento del lenguaje natural permite la creación de asistentes virtuales y análisis de sentimientos. Asimismo, el reconocimiento visual mediante IA ayuda en el análisis de imágenes para personalización de productos y publicidad. En cuanto al Big Data aporta considerablemente al análisis del comportamiento del consumidor y gestión de relaciones con clientes. El estudio concluye que la IA está transformando fundamentalmente el marketing permitiendo una mayor personalización,

automatización y eficiencia en las estrategias de marketing. Sin embargo, señala que la adopción de la IA en marketing aún está en una etapa temprana y tiene potencial para mayor disrupción en el futuro.

En el estudio sobre *"La Cuarta Revolución Industrial y sus Implicaciones en las Escuelas de Negocios"* (Amézquita, 2018) investiga cómo la cuarta revolución industrial está transformando el mundo laboral y sus implicaciones para la educación, especialmente en las escuelas de negocios. El estudio, basado en una revisión de la literatura evalúa las tendencias históricas y actuales en automatización y sus efectos en el empleo y la educación. La investigación utiliza una metodología de revisión bibliográfica, analizando estudios previos y tendencias en inteligencia artificial y sus implicaciones. Los resultados obtenidos muestran que la RI-4 está cambiando radicalmente la forma de producir y trabajar con un creciente uso de robots e inteligencia artificial. Por lo que hay un debate sobre si la automatización llevará a una disminución neta del empleo o a la creación de nuevos tipos de trabajos. En cuanto, a las habilidades blandas y la inteligencia emocional se vuelven cruciales en el nuevo mercado laboral. Las escuelas de negocios deben adaptar sus currículos para incluir nuevas tecnologías y habilidades en Blockchain, Fintech Y Big Data. El estudio concluye que las escuelas de negocios deben reinventarse para preparar a los estudiantes para un mundo laboral en constante cambio, enfocándose en habilidades blandas, adaptabilidad y comprensión de las nuevas tecnologías.

La investigación denominada *"Estado del Arte de la Inteligencia Artificial en Marketing y el Comportamiento del Consumidor"* hecha por (Gilardini, 2022). El autor realizó una revisión sistemática de la literatura entre 2010 y 2022 sobre la confluencia de la IA, el marketing y el comportamiento del consumidor explorando los fundamentos de la IA y tecnologías relacionadas en su aplicación partiendo del aprendizaje automático, el

procesamiento del lenguaje natural y la robótica, en el estudio se destaca cómo estas tecnologías están transformando los ecosistemas digitales y la relación empresa-consumidor. En cuanto a los usos de la IA en marketing en el estudio se identifica su uso en la personalización de contenidos, análisis de sentimientos, sistemas de recomendación y optimización de procesos en el comercio electrónico. Además, resalta la capacidad de la IA para mejorar la experiencia del cliente a través de la customización y el análisis predictivo del comportamiento del consumidor. El estudio concluye que la IA está generando ventajas competitivas importantes para los adoptantes tempranos en marketing. Identifica áreas prometedoras para futuras investigaciones, como el impacto de los influencers virtuales, la aplicación de IA en marketing B2B, y el desarrollo de capacidades hedónicas en sistemas de IA para mejorar la experiencia del consumidor.

5. Marco referencial

La inteligencia artificial IA se ha convertido en una de las tecnologías más transformadoras del siglo XXI. Su impacto se extiende a prácticamente todos los sectores desde la medicina, la industria hasta el marketing, incluyendo el comportamiento del consumidor. A continuación, se aborda los fundamentos de la tecnología de IA, en correspondencia con el objetivo uno de la monografía. En esta revisión se aborda la evolución histórica, sus aplicaciones actuales y futuras, así como su impacto en el marketing y el comportamiento del consumidor.

5.1. Fundamentos de la Inteligencia Artificial

5.1.1. Definición de IA

Existen numerosas definiciones, pero una de las más completas es la que presenta Rouhiainen (2018), quien define inteligencia artificial IA como la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano, empleando menos tiempo en los procesos y con menor rango de error. El autor subraya que las dos características más importantes de la IA es que los programas informáticos puedan aprender y puedan tomar decisiones, razón por la cual la IA puede realizar muchas tareas que antes sólo realizaban los hombres, está es la razón por la cual tienen tantas aplicaciones en el mundo actual.

5.1.2. Evolución de la inteligencia artificial

La Inteligencia Artificial IA tiene raíces que se extienden mucho antes de la formalización en el campo científico porque sus orígenes conceptuales puente rastrear sí en

épocas como la antigua Grecia ya que filósofos como Aristóteles establecieron las bases d racionamiento formal a través de silogismos sentando los primeros fundamentos del pensamiento computacional, por otro lado Sócrates también plateo modelos matemáticos que fueron las bases usadas en el modelos geométricos que se usan en los árboles de problemas más avanzados en el aprendizaje automático (Díaz, 2016).

Durante el siglo XVII Gottfried Leibniz comenzó a explorar la idea de mecanizar el razonamiento a través de su cálculo razonador empleándose en modelos de lógica matemática partiendo de los puntos de analítica que más tarde ayudarían a la idea formal de la programación (De Mora, 2015), mientras que en el siglo XIX, George Boole desarrolló el álgebra booleana lo cual fortaleció las bases matemáticas que posteriormente servirían para el procesamiento computacional mediante códigos y modelos más lógicos, organizados que serían el corazón más tarde del modo de operación de la IA (Díaz, 2016).

Posteriormente el procesamiento computacional, el raciocinio matemático aplicado a la IA moderna fue de la mano de Alan Turing quien en 1936 introdujo el concepto de la *"Máquina de Turing"* y posteriormente en 1950 se publicó el artículo *"Computing Machinery and Intelligence"* proponiendo el reconocido *"Test de Turing"* como metodología para determinar si una máquina podía exhibir un comportamiento inteligente indistinguible del humano, y claramente esto llevo a el desarrollo de los modelos de inteligencia artificial en el ámbito computacional. (Copeland & Proudfoot, 2007).

La formalización del campo ocurrió en 1956 durante la Conferencia de Dartmouth organizada por John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon y Nathaniel Rochester. En este evento McCarthy acuñó el término "*inteligencia artificial*" precisando el objetivo de crear máquinas que pudieran simular aspectos de la inteligencia humana, por lo que en esta

conferencia se marcó el nacimiento oficial de la IA como disciplina científica en la rama del campo computacional Yong et al. (2021).

Figura 1

Evolución histórica de la IA

Fuente: La imagen representa la evolución de la Inteligencia Artificial (Bravo, 2024)

Además, de la evolución de la IA a través del tiempo, es necesario plantear también las dos áreas claves de desarrollo, la IA simbólica y la IA conexionista (Abeliuk & Gutiérrez, 2021).

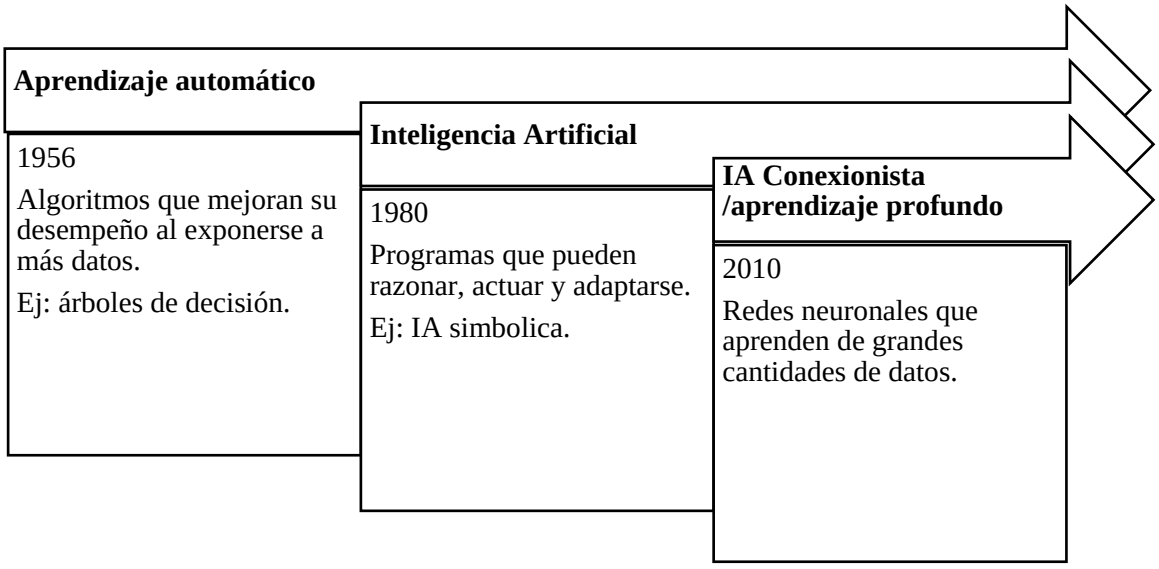
- **IA simbólica**: modela la mente humana como si fuese una computadora procesadora de símbolos, está enfocada en tareas de resolución de problemas, que implican tomar decisiones
- que se pueden modelar como un árbol de decisiones que debe ser recorrido para encontrar una estrategia que resuelva el problema. (p.16)

- **IA conexionista**: se basa en modelar la biología del cerebro que está compuesto por redes neuronales biológicas. En 1980 Surgió el concepto de red neuronal de múltiples capas que aprende a partir de datos, conocido como aprendizaje profundo. En la década del 2010, gracias a los avances de hardware especializado aceleraron el entrenamiento y el rendimiento de las redes neuronales y al aumento de datos abiertos disponibles online impulsan el desarrollo de la IA. (p.17)

Los conceptos de IA, Aprendizaje Automático (Machine Learning) y Aprendizaje Profundo (Deep Learning) se relacionan el uno con el otro, como se muestra en la Figura 2.

Figura 2

Relación entre distintas subáreas de la inteligencia artificial



Nota: la figura presenta la relación entre las áreas de la Inteligencia Artificial. Elaboración propia a partir de (Abeliuk & Gutiérrez, 2021)

5.1.3. Áreas de la Inteligencia Artificial

5.1.3.1.Deep Learning, Machine Learningy la Inteligencia Artificial

Cruz et al, (2022) definen el Machine Learning ML como el uso de grandes capas de redes neuronales artificiales que computan con representaciones continuas de números reales, como las neuronas organizadas jerárquicamente en los cerebros humanos. Los sistemas de ML pueden aprender y mejorar su rendimiento a partir de la experiencia, sin necesidad de ser programados explícitamente para cada tarea.

El ML se basa en algoritmos que analizan grandes volúmenes de datos para encontrar patrones y hacer predicciones Anguiolo et al. (2024).

Por su parte, el Deep Learning DP es una subcategoría del Machine Learning que utiliza redes neuronales artificiales profundas para modelar y entender patrones complejos en grandes volúmenes de datos, al respecto Rodríguez et al. (2024) señalan que el DL es el enfoque de ML más exitoso, utilizable para todos los tipos de ML, con una mejor generalización a partir de datos pequeños y un mejor escalamiento a big data y presupuestos informáticos. Esta capacidad de generalización y escalabilidad hace que el DL sea particularmente útil en aplicaciones que involucran el procesamiento de datos no estructurados, como imágenes, video y texto.

Un aspecto fundamental en el desarrollo y aplicación de estas tecnologías es la disponibilidad y el manejo de grandes volúmenes de datos, conocido como Big Data Anguiolo et al. (2024). En el contexto del marketing, el DL se utiliza para analizar contenido visual y auditivo en redes sociales, comprender el sentimiento del consumidor a partir de texto no estructurado, y crear experiencias de cliente altamente personalizadas. El DL está teniendo un impacto importante en la publicidad programática. Los algoritmos de DL pueden

analizar miles de variables en tiempo real para determinar la mejor ubicación, momento y formato para mostrar un anuncio a un consumidor específico (Denón, 2021).

Herrero (2019), destaca cómo los chatbots impulsados por IA en servicios al cliente utilizan procesamiento de lenguaje natural para entender y responder a las preguntas de los usuarios, proporcionando respuestas rápidas y personalizadas 24/7, reduciendo los costos operativos y mejorando la satisfacción del cliente ya que son sistemas de IA pueden manejar consultas simples, liberar a los agentes humanos para tareas más complejas y proporcionar un servicio consistente en todos los canales.

Por otro lado, el análisis predictivo impulsado por ML es otra área de gran impacto en el marketing, Denón (2021) menciona que los algoritmos de ML permiten segmentar a los clientes de manera más eficiente y predecir qué productos serán más atractivos para diferentes grupos, basándose en su historial de compras y preferencias, lo cual permite a las empresas anticipar las necesidades de los clientes y adaptar sus estrategias de marketing en consecuencia.

5.1.4. Tipos de inteligencia artificial

La IA comprende diversas tecnologías que emulan capacidades cognitivas humanas, desde sistemas expertos hasta robótica, cada una especializada en resolver problemas específicos mediante diferentes enfoques computacionales (Rojas, 2024).

- Sistemas de expertos
- Aprendizaje automático
- Redes neuronales y redes de aprendizaje profundo
- Algoritmos genéticos
- Procesamiento natural del lenguaje

- Visión por computador
- Robótica. (Rojas, 2024).

5.1.4.1 Sistemas Expertos (Adquisición de conocimiento)

Puede almacenar conocimientos y experiencias que luego serán aplicados en la ejecución de tareas de una forma rápida y óptima, lo cual dependerá de la cantidad de información y experiencias almacenadas en el sistema, es importante señalas que los sistemas de expertos permiten tener de forma estructurada el conocimiento enfocado en análisis de los patrones de dominio siendo un subconjunto de la inteligencia artificial (Peñararanda, 2023)

5.1.4.2 Aprendizaje Automático

Como los programas de computadora mejoran el rendimiento sin programación, reconocen patrones, experiencia, aprendizajes previos (base de datos), aprendizaje supervisado vs no supervisado. Es importante destacar que el aprendizaje automático permite que los datos sean introducidos mediante algoritmos que se alimenta de los flujos constantes que no es más que las consultas previas o fuentes de datos anteriores que alimentan la matriz del sistema permitiendo que la IA aprenda de forma automática (Grossfeld, 2023).

5.1.4.3 Redes Neuronales y Redes De Aprendizaje Profundo

Se enfocan en encontrar patrones y relaciones en cantidades masivas de datos, son programadas para aprender patrones buscando relaciones, construyendo modelos y corrigiendo una y otra vez por lo que la red es entrenada por humanos a través de datos de los cuáles ya se conoce el resultado, es muy utilizada en medicina (Abeliuk & Gutiérrez, 2021).

3.1.4.4 Algoritmos Genéticos

Útil para encontrar la solución óptima para un problema específico al examinar una gran cantidad de soluciones posibles para ese problema, se utiliza en problemas de optimización (minimización de costos, programación eficiente, diseño óptimo de motores a reacción) en los que existen cientos o miles de variables (Rojas, 2024).

3.1.4.5 Procesamiento Natural del Lenguaje

Una de las formas utilizadas es la de comprender y hablar en lenguaje natural, es decir leer lenguaje natural y traducir, se basa en el aprendizaje automático. Ejemplo: Traductor de Google. Otra es a través de los sistemas de filtrado de spam, interacciones del centro de llamadas del cliente: puede establecer ¿cuál es el problema del cliente? ¿qué soluciones funcionaron en el pasado?, los asistentes digitales: Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant (Chundleigh, 2024).

3.1.4.6 Visión por Computador

Consiste en sistemas de imágenes digitales que crean un mapa digital de una imagen (como una cara o un letrero de una calle) y reconocen esta imagen en grandes bases de datos de imágenes casi en tiempo real. Algunas aplicaciones son los DeepFace de Facebook puede identificar amigos en fotos en todo su sistema y en toda la web, vehículos autónomos pueden reconocer señales, marcadores viales, personas, animales y otros vehículos con buena confiabilidad (Bernard, 2019).

5.1.5. Robótica

Según (Sánchez Paz, 2021) menciona que la robótica proviene de la palabra robota que significa esclavo termino el cual fue acuñado por Karel Capek. Luego la palabra fue adoptada en la ciencia ficción en 1920 por el escritor Asimov. Luego el término se transformo

a tal punto que fue adoptada como la disciplina que se ocuparía del diseño, operación de modelos autómatas denominados como robots combinando la ingeniería mecánica, eléctrica, biomédica y computacional, aunque en la actualidad la IA está siendo participe sustancial en la vida y *"consciencia de los robots".*

5.1.6. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el Marketing

Las aplicaciones de la Inteligencia Artificial (IA) abarcan una amplia gama de sectores y transformando la forma en que interactuamos con la tecnología en nuestra vida cotidiana. (Serrahima, 2022) señala que las aplicaciones de IA pueden agruparse principalmente en dos categorías: percepción y cognición la clasificación proporciona un marco útil para entender cómo la IA está impactando diversos campos.

En este sentido en el ámbito de la percepción, las aplicaciones de IA se centran en la captación sensorial de información, incluyendo el procesamiento de voz, imágenes y sonidos. Una de las aplicaciones más notables en este campo es el reconocimiento de voz, herramientas como Alexa, Siri o Google Assistant, usadas a diario por millones de personas, tienen detrás complejos algoritmos de IA capaces de transcribir voz a texto con márgenes de error cada vez menores. El autor menciona que esta tecnología no solo ha mejorado la interacción entre humanos y máquinas, sino que también ha aumentado significativamente la eficiencia en tareas cotidianas.

El reconocimiento de imágenes es otra área crucial dentro de las aplicaciones de percepción de la IA. La tecnología ha alcanzado niveles de precisión impresionantes gracias al desarrollo de algoritmos de aprendizaje profundo Deep Learning. Serrahima (2022) explica que el proceso de reconocimiento de imágenes generalmente consta de tres pasos:

preprocesamiento de la imagen, extracción de características y clasificación. Esta capacidad de analizar y comprender el contenido visual ha encontrado aplicaciones en diversos campos,

Por otro lado, la detección facial es otra aplicación de IA que está ganando prominencia. (Serrahima, 2022) menciona su uso en el desbloqueo de dispositivos móviles y en plataformas de redes sociales para sugerir etiquetas en fotos. El autor destaca el desarrollo de algoritmos para detectar emociones, como los de Affectiva. Sin embargo, señala preocupaciones sobre privacidad por su uso generalizado, especialmente en China. Introduce las Redes Neuronales Generativas Adversativas (GANs) como una tecnología innovadora en procesamiento de imágenes, donde dos algoritmos compiten: uno genera contenido realista y otro lo clasifica. Aunque esto permite crear imágenes hiperrealistas, incluso de personas inexistentes, el autor advierte sobre riesgos como la creación de Deepfakes para desinformar o difamar.

En el ámbito de la cognición, las aplicaciones de IA se centran en el procesamiento de datos y la creación de conocimiento. El tratamiento del lenguaje natural es un área que ha experimentado avances significativos. Serrahima (2022) señala que los algoritmos actuales no solo son capaces de comprender el lenguaje humano a un nivel muy alto, sino que también pueden generar textos casi indistinguibles de los escritos por humanos llevando al desarrollo de aplicaciones como asistentes de escritura, servicios de atención al cliente automatizados en tiempo real.

En el sector financiero el autor señala que, después del sector tecnológico, los servicios financieros son los que más invierten en servicios externos de IA. Las aplicaciones abarcan desde el trato al cliente y la gestión de riesgos hasta la optimización de la seguridad. Del mismo modo, en los sistemas de recomendación son otra aplicación de IA que ha ganado prominencia empresas como YouTube, Netflix y Amazon utilizan sofisticados sistemas de

Machine Learning para recomendar productos a sus usuarios basándose en sus datos y comportamiento con lo cual mejoran la experiencia del usuario y también proporcionan valiosa información a las empresas sobre las preferencias de sus clientes. Finalmente, las aplicaciones de IA que están simplificando tareas cotidianas, como los sistemas de pago inteligente que utilizan reconocimiento facial y de voz, o los supermercados inteligentes que permiten a los clientes comprar sin necesidad de pasar por caja (Serrahima, 2022).

6. Metodología

6.1.Tipo de estudio

El estudio se enmarcó en una investigación documental de carácter cualitativo, según Hernández et al. (2022) permite recopilar información a través de datos textuales y narrativas que permitan contribuir al desarrollo del trabajo investigativo contribuyendo al entendimiento del fenómeno estudiado de estudio. Teniendo en cuenta que el objetivo principal del estudio fue analizar las contribuciones de las tecnologías de inteligencia artificial IA en la gestión de marketing empresas el hacer uso del enfoque cualitativo se conoció los fundamentos de la IA y las aplicaciones prácticas en el ámbito del marketing con lo que se identificó como estas tecnologías podían beneficiar a las empresas. Para lograr los objetivos la metodología se estructuró en un proceso dividido en tres fases:

- **Delimitación del tema:** se realizó una revisión de la literatura existente sobre la inteligencia artificial IA enfocándose en los objetivos, principios, tipos y evolución dentro del entorno empresarial el proceso permitió evidenciar la relevancia de la IA para el marketing y su potencial en la transformación de las estrategias en las empresas.
- **Búsqueda de Fuentes de Información:** se identificaron y clasificaron artículos científicos, informes sectoriales y publicaciones especializadas, que aportaron información actualizada y valiosa sobre el impacto de la IA en el marketing, lo que permitió seleccionar documentos publicados desde 2019 hasta la fecha con un enfoque particular en aplicaciones prácticas y accesibles para MiPymes. Palabras clave utilizadas en la búsqueda incluyeron: *"inteligencia artificial", "Marketing Digital", "MiPymes", "Automatización", "Personalización", "Análisis Predictivo", "Chatbots", "Machine Learning", "ROI en Marketing", "Transformación Digital".*

- **Revisión Documental:** en esta fase, se realizó una lectura detallada de los documentos seleccionados, considerando juicios de valor asociados con las variables clave de la investigación. Las variables analizadas fueron:
- Fundamentos de la inteligencia artificial y su aplicación en las empresas.
- Las diferentes contribuciones de la IA en la optimización de estrategias de marketing.
- Herramientas y aplicaciones más accesibles de IA a ser implementadas en las MiPymes.
- **Formulación de la Hipótesis:** a partir del análisis documental, se planteó la siguiente hipótesis de trabajo:

La Inteligencia Artificial como herramienta estratégica contribuye a mejorar la gestión de marketing de las empresas.

6.2.Método de Investigación.

El método empleado fue el descriptivo, a través del cual se buscó exponer los lineamientos claves de la Inteligencia Artificial IA como herramienta para la gestión de marketing en las empresas, profundizando en aspectos de relevancia documental. Según (Cotán, 2020) “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p.104). Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren".

En este sentido, se entiende que los estudios de este tipo implicaron una gran capacidad de análisis, síntesis e interpretación, y por ello fueron de importancia porque permitieron aumentar la comprensión sobre cómo la IA está transformando el marketing,

especialmente en el ámbito empresarial. Este enfoque descriptivo contribuyó a que el estudio tuviera una mayor profundidad, delineando las características principales de las tecnologías de IA relevantes para el marketing. Además, aportó nuevos puntos de vista sobre las estrategias mediante soluciones empresariales a través de la IA.

6.3.Técnicas para la Recolección de la Información

La técnica de recolección de información empleada para el desarrollo de este estudio fue la recopilación documental, definida según (Monyano & Villamil, 2021) como "un método sistemático, explícito y reproducible para identificar, evaluar y sintetizar el cuerpo existente de trabajo completado y registrado producido por investigadores, académicos y profesionales" (p.88). La recolección de datos se realizó consultando bases de datos disponibles en la web. La búsqueda se centró en artículos científicos, publicaciones especializadas e informes sectoriales. Para este desarrollo se tuvo en cuenta las siguientes variables conceptuales Inteligencia Artificial, marketing digital, estrategias de IA en marketing, aplicaciones de IA para MiPymes, y transformación digital en marketing, con el propósito de identificar el número de documentos elegibles para el estudio. A partir de este proceso de selección, se tomaron solo aquellos que por su pertinencia con el problema de investigación sirvieron como referente para el desarrollo del estudio.

En este sentido, se empleó la Matriz de Análisis Documental, según Rodríguez et al. (2023) esta herramienta metodológica permite ordenar de manera sistemática información tomada a partir de la revisión de documentos colaborando al investigador para la categorización, comparación y análisis de datos cualitativos que contribuyan al desarrollo de los objetivos de la investigación. Desde esta perspectiva, la matriz sirvió de instrumento de sistematización, consta de una tabla formada por filas y columnas que permite identificar y

sintetizar los elementos (autores, título del estudio, fecha, motivo de inclusión para el análisis de la literatura). Esta facilitó la catalogación y síntesis de la información relevante de cada fuente, prestando especial atención a las aplicaciones prácticas y accesibles de IA en marketing para MiPymes. Las fuentes consultadas se referencian en la tabla 1.

Tabla 1

Fuentes consultadas

Fuentes consultadas	**Número de documentos**
Artículos científicos y publicaciones especializadas	20
Informes sectoriales y de la industria	7
Estudios de caso y recursos técnicos especializados	27
Total, fuentes consultadas	**54**

Nota. Elaboración propia.

El corpus de documentos analizados incluyó 54 seleccionados bajo criterios rigurosos de relevancia temática, actualidad principalmente de los años 2019 a 2024 y diversidad de fuentes. El enfoque permitió asegurar que el estudio capturara las tendencias más recientes en el uso de IA en marketing, con un énfasis particular en su aplicación en MiPymes.

6.4.Sistematización de la información

Para la sistematización de la información se realizó una depuración de la información recolectada, esta depuración consistió en verificar el valor de la información a la luz de los objetivos de esta monografía, en esta etapa en primera instancia se abordó el concepto y la evolución de la IA desde la perspectiva de varios autores, en un segundo momento se examinó el concepto de marketing digital y su relación con la IA a fin de poder tener claridad del vínculo y aporte de la IA en las nuevas estrategias de marketing para atraer, retener y

mantener relación con los clientes, en esta fase se consideraron principalmente los usos que mayormente brinda la IA en las estrategias de marketing de las MiPymes.

En la siguiente fase la información relevante fue analizada y sintetizada en la discusión de resultados.

Posteriormente se construyó la matriz de análisis documental que permitió clasificar y ordenar los elementos clave de los documentos analizados la cual se sistematizó a través de Microsoft Excel organizando en columnas y filas, el número del estudio, base de dato donde se tomó el estudio, autor, el título, año de la publicación, país de origen del estudio y el motivo de inclusión.

En la fase final con base en la información recabada se propusieron las alternativas de Inteligencia Artificial para las Mipymes y se dio respuesta a la hipótesis de trabajo, en las conclusiones del estudio.

7. Discusión

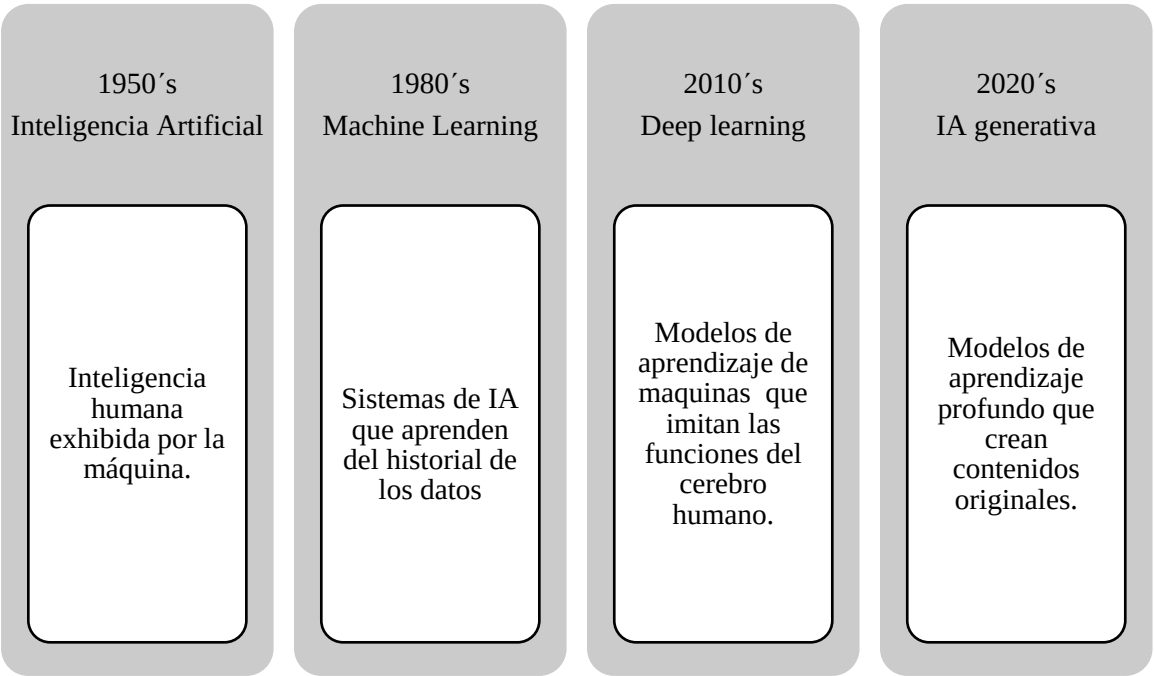
7.1. Usos de la Inteligencia Artificial en el marketing y las áreas dónde se están obteniendo las mayores contribuciones.

Retomando la definición de IA, como el campo de estudio que fusiona ciencias de la computación con robustos conjuntos de datos para facilitar la resolución de problemas (IBM, 2024), también puede definirse como la capacidad de una computadora digital o un robot para realizar tareas comúnmente asociadas con seres inteligentes (Bu, 2021).

La IA puede ser entendida como una serie de conceptos derivados a lo largo del tiempo, como se observa en la siguiente imagen:

Figura 3

Evolución del concepto de Inteligencia Artificial.



Nota: La figura muestra la evolución de desarrollo de la IA desde su aparición hasta la actualidad. Tomado de: Conferencia de IBM TechXchange 2024.

La IA comprende áreas como el aprendizaje automático (Machine Learning) y el aprendizaje profundo (Deep Learning); el reconocimiento de patrones; la toma de decisiones y la comprensión del lenguaje natural (NLP), entre otras, que apuntan a la resolución de diversos problemas y se basan en el análisis de grandes volúmenes de datos (Latorre, Muro, & Rego, 2024). A continuación, se abordará una breve descripción de cada una de las áreas.

7.1.1. Procesamiento de datos y aprendizaje automático en marketing

Los programas y herramientas software de IA se pueden agrupar como se indica a continuación:

Tabla 2

Técnicas de entrenamiento y aplicaciones de IA en marketing

Técnica de aprendizaje automático	Aplicaciones
Aprendizaje Automático o Machine Learning (ML)	Utiliza información para imitar el aprendizaje humano y se hace más preciso con cada iteración. Utiliza métodos estadísticos para entrenar algoritmos a realizar predicciones, y para descubrir patrones en proyectos de minería de datos.
Aprendizaje profundo O Deep Learning (DL)	Tipo de algoritmos de ML que consiste en redes neuronales artificiales de tres o más capas, que intentan imitar el funcionamiento del cerebro humano para “aprender” de grandes cantidades de datos.
Aprendizaje por Refuerzo (Reinforcement Learning)	Técnica de Ml, que entrena al software para que tome decisiones y logre los mejores resultados, imita el proceso humano de prueba y error para conseguir objetivos o aprender.

Técnica de aprendizaje automático	Aplicaciones
Analítica Predictiva (Predictive Analytics)	La analítica predictiva utiliza técnicas estadísticas y de aprendizaje automático para hacer predicciones sobre tendencias y resultados futuros.
Minería de Datos (Data Mining)	La minería de datos se centra en descubrir patrones y relaciones ocultas en los datos para generar conocimientos accionables. Ambas disciplinas contribuyen a la toma de decisiones informadas y la optimización de procesos.

Nota: Esta tabla presenta las principales técnicas de entrenamiento que se pueden desarrollar en la Inteligencia Artificial. Elaborado con base en La Torre et al. (2024)

A partir de esta conceptualización, técnicas de entrenamiento, se analizarán los diferentes usos y áreas en las que se aplica la IA en marketing.

7.2.Aplicaciones del Aprendizaje Automático en el Marketing

Como resultado de la revisión de literatura realizada en antecedentes y marco teórico, se identificaron las diferentes aplicaciones de las herramientas de IA utilizadas en marketing en la actualidad, en la tabla a continuación se presenta esta información.

Tabla 3

Herramientas de Inteligencia Artificial Utilizadas en Marketing

Tipos de IA	Aportes de los autores	Aplicaciones en marketing	Ejemplos específicos de herramientas
Procesamiento de Lenguaje Natural	– El Procesamiento del Lenguaje Natural se integra con el marketing de contenidos al delegar en él, el análisis de la información. Este procesamiento debe combinarse deliberadamente con el lenguaje natural y otras técnicas para optimizar la creación de contenido apropiado. (Martínez & Medina, 2020, pág. 63) – La minería de texto permite identificar y analizar la voz humana, proporcionando resultados aplicables al marketing mediante la optimización de búsquedas por voz, lo que facilita a los usuarios encontrar información y productos de forma más natural y eficiente. (Cáceres, 2023, pág. 52)	– Análisis de información para marketing de contenidos – Optimización de búsquedas por voz – Creación de contenidos publicitarios eficientes – Análisis e interpretación de la voz humana – Procesamiento de pedidos mediante dispositivos de voz	– Word2Vec: Modelo para procesar y vectorizar texto – TextBlob: Biblioteca para procesamiento de texto y análisis de sentimientos – BERT: Modelo de Google para comprensión contextual del lenguaje – GPT: Familia de modelos para generación de texto natural – Amazon Comprehend: Servicio de análisis de textos – IBM Watson Assistant: Plataforma conversacional

Tipos de IA	Aportes de los autores	Aplicaciones en marketing	Ejemplos específicos de herramientas
	– Contribuye a la creación de contenidos para crear comerciales con grados de eficiencia mayores a los métodos tradicionales para crear contenidos para publicidad. (Chávez, 2021, pág. 10) – La minería de texto permite analizar e interpretar la voz humana, generando resultados útiles para el marketing. Esto posibilita optimizar las búsquedas por voz, facilitando a los usuarios encontrar información y productos de manera más natural y efectiva. (Cáceres, 2023, pág. 52) – Apoya al área de marketing a través de la identificación de las solicitudes de compra realizadas mediante el uso de los dispositivos de voz, por ejemplo; Alexa de Amazon que tiene la capacidad de convertir la voz en texto y procesar los		

Tipos de IA	Aportes de los autores	Aplicaciones en marketing	Ejemplos específicos de herramientas
	pedidos. (Martínez & Medina, 2020, pág. 44)		
Redes Neuronales y Aprendizaje Profundo	– Las Redes Neuronales Artificiales, que emulan el funcionamiento del cerebro humano, permiten a las máquinas aprender mediante algoritmos de aprendizaje profundo, refuerzo y supervisado. En marketing, esto posibilita personalizar recomendaciones, predecir el comportamiento del consumidor y optimizar campañas publicitarias. (Martínez & Medina, 2020, pág. 62) – El aprendizaje profundo impacta directamente en el marketing y el comportamiento del consumidor, ya que permite el reconocimiento de imágenes y el procesamiento del lenguaje natural, posibilitando una mejor comprensión de	– Personalización de recomendaciones – Predicción del comportamiento del consumidor – Optimización de campañas publicitarias – Reconocimiento de imágenes – Reducción de discrepancias entre oferta y demanda	– TensorFlow: Biblioteca de código abierto para aprendizaje profundo – PyTorch: Framework para desarrollo de modelos de aprendizaje profundo – Keras: API de alto nivel para redes neuronales – DeepFace: Sistema de reconocimiento facial – Criteo AI Lab: Plataforma para predicción de comportamiento de consumidores

Tipos de IA	Aportes de los autores	Aplicaciones en marketing	Ejemplos específicos de herramientas
	las preferencias y necesidades de los clientes. (Gilardini, 2022, pág. 61) – El Aprendizaje Automático y Profundo optimizan las estrategias de marketing al identificar patrones en el comportamiento del consumidor, reduciendo así las discrepancias entre la oferta y la demanda del mercado, y permitiendo una mejor alineación entre ambas. (Cuervo, 2021, pág. 28) – La tecnología ha alcanzado niveles de precisión impresionantes gracias al desarrollo de algoritmos de aprendizaje profundo. Los avances permiten analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones complejos y tomar decisiones más acertadas, revolucionando el marketing, la medicina y la industria. (Serrahima, 2022, pág. 45).		

Tipos de IA	Aportes de los autores	Aplicaciones en marketing	Ejemplos específicos de herramientas
Aprendizaje Automático.	– Permite optimizar la adquisición de información al adaptar el contenido y las recomendaciones según las preferencias del consumidor, mejorando así su experiencia y satisfacción del cliente. (Salgado, 2023, pág. 83) – El aprendizaje automático, es un componente clave de la IA, permite a las máquinas aprender y mejorar a través del entrenamiento algorítmico. Utilizando la nube y grandes repositorios de datos, este proceso potencia la capacidad de análisis y toma de decisiones de los sistemas inteligentes. (Gilardini, 2022, pág. 61) – El Aprendizaje Automático contribuye en marketing en aspectos como la segmentación de los clientes enlazándolos con los productos. Además, contribuye al reconocimiento de	– Personalización de contenidos y recomendaciones – Segmentación de clientes – Reconocimiento de imágenes y símbolos – Estrategias de marketing personalizadas – Optimización de presupuestos en canales – Retroalimentación para interpretación de datos	– scikit-learn: Biblioteca para aprendizaje automático – Amazon SageMaker: Plataforma para desarrollo y despliegue de modelos – Google Cloud AutoML: Herramienta para creación de modelos personalizados – H2O.ai: Plataforma de aprendizaje automático – DataRobot: Software de automatización de aprendizaje automático – MarketMuse: Plataforma de optimización de contenido

Tipos de IA	Aportes de los autores	Aplicaciones en marketing	Ejemplos específicos de herramientas
	imágenes, la distinción de figuras y símbolos. Esto como se aplica (Chávez, 2021, pág. 12) – Está enmarcado por los avances de los algoritmos de aprendizaje automático el cual contribuyó a que las empresas redefinieran las estrategias de marketing de forma personalizada según las necesidades de los clientes permitiendo que estas tengan la información relevante para la toma de decisiones en cuanto al diseño de campañas, asignación de recursos y delimitación de actividades claves (Rivera, 2023, pág. 71) – Las aplicaciones de los algoritmos de Aprendizaje Automático permiten dividir los presupuestos entre los canales que maximizan el retorno sobre la inversión, que recaban información sobre el		

Tipos de IA	Aportes de los autores	Aplicaciones en marketing	Ejemplos específicos de herramientas
	comportamiento de los clientes permitiendo de ese modo tener un contacto directo con los que proporcionen más rentabilidad. (Cáceres, 2023, pág. 52) – Los sistemas de aprendizaje automático brindan retroalimentación que mejora la interpretación de los datos generados entre la empresa y la sociedad. Lo cual optimiza los procesos de marketing y publicidad, permitiendo que la comunicación sea más efectiva y adaptada a las necesidades del público objetivo. (Murillo & Vizuete-Muñoz, 2023, pág. 20)		
Visión por Computador	– La Inteligencia Artificial utiliza la visión por computadora para capturar y analizar datos cuantitativos, permitiendo así medir y comprender mejor las	– Análisis de datos cuantitativos sobre percepciones de consumidores	–

Tipos de IA	Aportes de los autores	Aplicaciones en marketing	Ejemplos específicos de herramientas
	percepciones subjetivas de los consumidores, lo cual es fundamental para adaptar estrategias de marketing personalizadas. (Rivera, 2023, pág. 75) – El proceso de reconocimiento de imágenes se compone de tres etapas clave: primero, el pre-procesamiento de la imagen para mejorar su calidad; segundo, la extracción de características distintivas; y tercero, la clasificación de la imagen en categorías predefinidas, permitiendo que se cree contenido visual atractivo y novedoso para el consumidor, lo cual es importante a la hora de destacar en el mercado digital. (Serrahima, 2022, pág. 43).	– Creación de contenido visual atractivo – Preprocesamiento, extracción y clasificación de imágenes	
Redes Neuronales Bilógicas	- La inteligencia artificial es una rama de la informática que se inspira en el funcionamiento de las redes neuronales	- Anticipación de patrones futuros de consumidores	- Neurala: Software inspirado en neurociencia

Tipos de IA	Aportes de los autores	Aplicaciones en marketing	Ejemplos específicos de herramientas
	biológicas. Su principal fortaleza radica en la capacidad para aprender de los datos y anticiparse a patrones futuros de los consumidores, esto es óptimo para generar campañas publicitarias de mayor impacto basadas en los gustos y preferencias de los clientes. (Martínez & Medina, 2020, pág. 37)	- Generación de campañas publicitarias basadas en gustos y preferencias	- Numenta NuPIC: Plataforma de inteligencia computacional - NeuroSolutions: Software para desarrollo de redes neuronales - Spiking Neural Networks: Modelos que emulan redes neuronales biológicas - Brain.js: Biblioteca JavaScript para redes neuronales

Nota: esta tabla presenta las aplicaciones actuales de la IA en la gestión de marketing, información ajustada de (Zen, 2024), (Santos, 2023), (AWS Amazon, 2022), (SmartPanel, 2023), (Guzmán & Romero, 2023) y (IBM Corporation, 2021).

A partir del análisis realizado, se determinó que el aprendizaje automático conocido como *"Machine Learning"* prevalece como calidad de herramienta ya que es clave para el marketing moderno distinguiéndose por su contribución en la optimización de procesos de segmentación de clientes, personalización de contenidos y maximización del retorno sobre inversión publicitaria. La tecnología prevalece gracias a mecanismos adaptativos y sistemas de mejora continua, establecidos mediante entrenamiento algorítmico, facultando a organizaciones para ejecutar estrategia personalizadas de segmentación de clientes, análisis de datos del consumidor y optimizar las campañas de mercadotecnia. Además, el ML permite también optimizar los presupuestos publicitarios y generar la retroalimentación para el perfeccionamiento de la comunicación con nichos de mercado específicos.

El dominio del Aprendizaje Automático en marketing contemporáneo yace en capacidades consolidadas de procesamiento masivo de datos y establecimiento de patrones conductuales del consumidor. La herramienta impulsa las decisiones fundamentadas en datos generando distribución eficiente de recursos publicitarios y la comunicación efectiva hacia clientes potenciales. Adicionalmente, la integración tecnológica con sistemas de IA complementarios potencia estrategias mercadológicas estableciendo ecosistemas digitales que facultan a empresas para mantener contacto directo y personalizado con clientes rentables, maximizando retornos sobre inversión y efectividad en campañas publicitarias. A partir de lo anterior se destacan los siguientes puntos.

Procesamiento Inteligente del Lenguaje en Marketing PNL

En el marketing moderno se aprecia que el PNL ha permitido analizar las interacciones de los usuarios lo cual se da a través de la minería de texto y el análisis de voz las organizaciones que hacen uso de estas herramientas de IA, permitiéndoles optimizar las búsquedas por voz lo cual facilita a los clientes poder encontrar productos y servicios de

forma más rápida y eficiente en los dominios web de las compañías (Martínez & Medina, 2020). Además, el emplear PNL permite mejorar la eficiencia de los comerciales publicitarios, al igual que la asistencia por voz contribuye enormemente a mejorar la experiencia del cliente con los servicios ofertados por la organización, ejemplo de lo mencionado sería la Alexa de Amazon o Siri de Apple las cuales convierten el patrón voz en acciones puntuales en ámbitos de compra y venta si los usuarios de las mismas lo desean (Cáceres, 2023).

Personalización Avanzada Mediante Redes Neuronales

En cuanto a las Redes Neuronales y el Aprendizaje Profundo estos revolucionaron la forma en que se personaliza la experiencia del cliente lo cual se logra mediante la implementación de algoritmos sofisticados que emulan el funcionamiento del cerebro humano permitiendo que las organizaciones que adoptan esta tecnología puedan predecir con notable precisión el comportamiento del consumidor. Además, la implementación tiene excelente exactitud en el análisis de grandes volúmenes de datos resultando en la optimización efectiva de las campañas publicitarias y, consecuentemente, en la reducción de las discrepancias entre la oferta y la demanda en el mercado (Serrahima, 2022).

Optimización Inteligente De Recursos y Segmentación

Respecto al Aprendizaje Automático mejora fundamentalmente la administración de la asignación de recursos en las campañas de marketing, lo cual se materializa a través de algoritmos que permiten que las empresas puedan optimizar de manera eficiente la distribución de los presupuestos entre los canales de comunicación digital. Asimismo, el sistema facilita los procesos de segmentación de forma más precisa captando ideas, gustos, patrones de búsqueda, palabras claves, así se destaca la capacidad del Aprendizaje Automático para vincular a los usuarios con los productos específicos que de alguna forma

han estado buscando con las visitas, búsquedas y observación de contenido, que, en consecuencia, permite establecer a través de datos la comunicación indirecta con la empresa y está pueda promocionar de forma personalizada los productos y servicios con el público objetivo (Rivera, 2023).

Análisis Visual Avanzado para Marketing

la visión por computador contribuyó al análisis de datos a un nivel superior al revolucionar el enfoque ya que los sistemas de reconocimiento de imágenes sofisticados que operan en tres etapas básicas permiten generar ventaja para las organizaciones que adoptan la tecnología, al hacerlas más ampliamente informadas sobre la percepción subjetiva de sus consumidores. Así, su adopción hace posible la creación de contenido visual más atractivo y relevante mientras que, al mismo tiempo, permite a las empresas desarrollar estrategias de marketing personalizadas capaces de destacar inferir positivamente en las decisiones de compra del cliente, lo cual es eficiente en el mundo digital donde constantemente se recibe información (Serrahima, 2022).

7.3.Alternativas de Inteligencia Artificial para las Mipymes

Hace algunos años el Covid-19 provocó restricciones en todo el mundo esto llevo a que las empresas tuvieran que modificar la forma en que operaban puesto que los canales presenciales tuvieron que cerrar sus puertas llevando a modificar tanto la forma en que se promocionaban vendía y se transportaban los productos. Es así como desde el 2020 los canales digitales empezaron a consolidarse en el comercio, lo cual no impacto únicamente a las grandes empresas, sino que de manera igual obligo a que las MiPymes tuvieran que cambiar la forma de conectar los con los clientes viéndose obligadas a incorporar la

digitalización en sus procesos, esto se consolido como el marketing digital García et al. (2021).

En este contexto, los mercadólogos necesitaban responder con mayor prontitud y celeridad a los usuarios ya que, todo el tiempo en el mercado digital estaba conectado las 24horas del día, esto conllevo a la necesidad de crear modelos automatizados que permitieran la comunicación con los clientes sin necesidad de la presencia humana todo el tiempo, lo anterior generó el uso de algoritmos de IA aplicados a la comunicación con el cliente en aras de que todo fluya más rápido y se puedan atender las demandas de manera oportuna en los medios sociales, internet y celulares entre otros medios de comunicación tecnológica. Lo anterior, provocó un cambio de paradigma en el cómo las empresas ya que desde la planeación estratégica debiendo considerar las nuevas formas de operar en los mercados digitales (Núñez & Miranda, 2020).

En consecuencia, el uso del marketing en la cotidianidad proporcionó instrumentos para la comunicación con diferentes públicos proporcionando tácticas para la mejora de la imagen corporativa, comerciar con el cliente, promocionar productos y servicios y mejorar el posicionamiento de las empresas. Por lo que el marketing se convirtió en el apoyo ideal para las empresas permitiéndoles estar en la vanguardia en el mercado, convirtiéndose así en más que un canal y en un medio, por lo que este contribuyó a la supervivencia de las organizaciones en los tiempos de crisis (Núñez & Miranda, 2020). Sin embargo, hoy nacen nuevos retos para los empresarios en términos de marketing digital y aplicación de nuevas tecnologías como la IA.

De acuerdo con, Cancino et al. (2024) mencionan que el uso de redes sociales y herramientas digitales en las pequeñas empresas colombianas en tiempos de crisis mostró que WhatsApp Business es el canal de comunicación preferido con el 92% de adopción en

las micro, pequeñas y medianas empresas, por otro lado el ámbito las redes sociales el líder fue Facebook con el 85%, aunque solo el 30% de los empresarios lo utilizaban para tareas de marketing, en cuanto a Instagram tuvo una adopción del 45%, pero con el 20% en tareas de marketing.

De esta manera el marketing digital permite a las empresas transformar las operaciones, sin embargo, es una herramienta que en las categorías de empresas más pequeñas es infravalorada. En la actualidad el marketing está experimentando un cambio de 360 grados gracias a la adopción de la IA para la mayoría de sus procesos a este cambio importante se le denomino marketing 5.0 el cual integra tecnologías como la IA, permitiendo que incluso las microempresas puedan implementar estrategias personalizadas a costos accesibles (Morales & Zaldumbide, 2023). Respecto a la IA, esta se ha integrado positivamente con el marketing digital contribuyendo a la automatización de procesos de analítica de datos, procesos de segmentación, reconocimiento de voz, imágenes, recomendaciones con base en los gustos y preferencias, lo cual ha puesto al alcance de las microempresas capacidades que antes solo estaban disponibles para grandes corporaciones, democratizando el acceso a estas tecnologías.

Actualmente existen varios usos de las herramientas de IA que se pueden aplicar en el marketing digital las cuales ofrecen soluciones para las MiPymes, tales como los chatbots para WhatsApp Business, IA para la generación de contenido para redes sociales. En este sentido, las solucionen que se proponen tienen la característica que pueden ser adaptadas a las necesidades de las MiPymes contribuyendo a la automatización de tareas rutinarias de marketing, creación de contenido personalizado y el análisis básico de datos de clientes, teniendo en cuenta eso a continuación se plantean las siguientes herramientas de IA para las MiPymes de Popayán.

Tabla 4

Propuesta de IA para la MiPymes de Popayán

Herramienta	Aplicaciones	Usos	Beneficios	Inversión
WhatsApp Business con IA	WhatsApp Business	Respuestas automáticas básicas	Atención 24/7 sin personal adicional	Gratuito con funciones básicas
	Zoko	Catálogos automatizados	Mayor eficiencia en ventas	
	Twilio	Mensajes de bienvenida personalizados	Mejor experiencia del cliente	
Generadores de Contenido IA	ChatGPT	Textos para redes sociales	Ahorro en costos de marketing	Gratis - Planes desde $10/mes
	Jasper AI	Descripciones de productos	Contenido profesional	
	Copy.ai	Respuestas a clientes	Mayor consistencia en comunicación	
Análisis Básico de Datos	Google Sheets con IA	Seguimiento de ventas	- Mejores decisiones comerciales	Bajo - Herramientas gratuitas disponibles
	Microsoft Power BI básico	Preferencias de clientes	Optimización de inventario	
	Tableau gratuito	Tendencias básicas	Identificación de oportunidades	
Asistentes de Marketing IA	HubSpot	Sugerencias de publicaciones	Mayor alcance orgánico	Medio - Planes desde $20/mes
	Canva con IA	Optimización de horarios	Mejor engagement	
	Buffer	Gestión de campañas simples	Optimización de recursos	

Nota. Elaboración propia de los autores.

8. Conclusiones

A través del análisis documental llevado a cabo se pudo establecer que la Inteligencia Artificial como herramienta estratégica si contribuye a mejorar la gestión de marketing de las empresas dado que la IA ofrece múltiples aplicaciones entre las que se destacan principalmente Análisis de información para marketing de contenidos personalización de experiencias del usuario, automatización de campañas publicitarias, segmentación avanzada de mercados, predicción de comportamientos de compra, optimización de precios en tiempo real, y generación de ideas a partir de grandes volúmenes de datos que de otra manera serían imposibles de procesar de forma eficiente, permitiendo así decisiones de marketing basadas en evidencia y no en intuición.

Con respecto a la evolución de la IA a través del largo del tiempo se pudo identificar que la IA no es no es un invento actual como se creía, ya que desde 1956 se viene acuñando este término para hacer referencia a sistemas computacionales que emulan los procesos de pensar de los humanos, concepto que ha ido evolucionando hasta convertirse en un campo diversificado que abarca múltiples enfoques como el aprendizaje profundo, el procesamiento del lenguaje natural, la visión computacional y los sistemas expertos, transformándose de meros experimentos académicos a herramientas prácticas integradas en casi todos los aspectos de la vida cotidiana y empresarial, demostrando una capacidad de adaptación y crecimiento exponencial especialmente en las últimas décadas con el aumento de la capacidad computacional y la disponibilidad de datos masivos.

Se logró determinar que la IA se fundamenta en cinco técnicas principales que se articulan en la aplicación en el marketing. En ese sentido, se conoció que la tecnología IA más usada en el marketing es el Machine Learning representando alrededor del 44.4% de las aplicaciones siendo una técnica fundamental implementada en las estrategias de marketing

digital, seguido de este está el procesamiento del lenguaje natural con el 27.8% de las aplicaciones documentadas, mientras que las redes neuronales y el Deep Learning, junto con la visión por computador obtuvieron 11.1% respectivamente en las aplicaciones de marketing, finalmente solo el 5.6% corresponden a las Redes Neuronales Biológicas siendo las menos mencionadas en la literatura.

En cuanto a los usos de la IA en el marketing se conoció que las cuatro categorías principales son las que más contribuyen específicamente para el desarrollo de estrategias de marketing novedosas, el PLN contribuyó transformando el marketing de contenidos optimizando las búsquedas por voz facilitando la creación de contenido publicitario que al combinarse con dispositivos que usan IA como Alexa de Amazon que contribuye a que los clientes encuentren productos y servicios según sus registros en la web, búsquedas recientes y contenido más visto. En este contexto, se conoció que tanto las redes neuronales como el aprendizaje profundo también son usadas ampliamente en el marketing ayudando a la personalización de contenido de recomendaciones y en la predicción del comportamiento del consumidor alcanzando niveles de precisión tras analizar volúmenes de datos.

El aprendizaje automático demostró ser usado para la optimización de los recursos de las campañas de marketing y ayudado en procesos de segmentación del cliente lo cual es importante a la hora de adaptar las estrategias de contenido según las preferencias del consumidor, lo cual lleva a que aumenten los retornos sobre la inversión en las campañas publicitarias. Los sistemas implementados de IA contribuyen enormemente en el marketing porque a partir de estos se obtienen resultados óptimos que depuran los datos obtenidos contribuyendo a la interpretación de estos dotando a las empresas para tomar mejores decisiones. La visión por computador introdujo capacidades a la IA en el campo del marketing porque permite el análisis cuantitativo en percepciones subjetivas del cliente

haciendo que la IA pueda analizar imágenes y así poder a partir de esta crear nuevo contenido más atractivo según ejemplos y referencias dadas.

Finalmente, el trabajo realizado concluyó que aspectos de digitalización de las MiPymes en Colombia han adoptado WhatsApp Business con el 92% de la adopción y Facebook con el 85% de la adopción, existe una brecha en la implementación de estrategias de marketing digital que las MiPymes cuentan con presencia en la plataforma ya que, el 88% de empresarios no cuentan con una estrategia digital definida, asimismo se identificó que estos no cuentan con página web en un 83% de los casos, puntos que son oportunidades de mejoras para emplear IA en marketing usando soluciones innovadoras para las MiPymes.

En respuesta a la realidad de las empresas se plantearon cuatro categorías claves para la aplicación de la IA en las operaciones de las MiPymes de la ciudad de Popayán, primero los sistemas de automatización en WhatsApp Business para generar contenido en IA apoyándose de los asistentes de generación de contenido y analítica de datos con IA. Esta propuesta tiene en cuenta la accesibilidad económica ya que, se tuvieron en cuenta herramientas tanto gratuitas como pagas por lo que la propuesta es accesible en términos de recursos.

Finalmente, se concluye que es necesario que las MiPymes adopten en sus procesos de marketing la IA puesto que esta tecnología se está convirtiendo en una necesidad en la actualidad puesto que en el marketing digital los datos y el volumen masivo de estos hace que emplear métodos convencionales no sea eficiente tanto para el análisis de la información existente de los consumidores, como también la toma de decisiones basándose en registros y gustos, y preferencias de los clientes. Esto contribuirá en la mejora de las capacidades actuales dando así un paso hacia el nuevo contexto global donde la integración de la IA se hace más notorias en la vida de las empresas y los clientes.

9. Recomendaciones

- Se recomienda la implementación gradual de las herramientas de IA en ese sentido es importante que se empiece con el aprovechamiento de la inteligencia artificial en WhatsApp Business para automatizar respuestas y gestionar catálogos de productos.
- Al mismo tiempo es importante que se genere contenido digital se aprovechen las herramientas gratuitas como ChatGPT para crear contenido para redes sociales, descripciones de productos y respuestas automáticas para los clientes articulando con WhatsApp Business.
- Complementariamente a lo anterior, se recomienda usar el nuevo modelo de Canva con IA para diseñar material publicitario haciendo uso de las monedas gratis al día que la página ofrece, o si se requiere algo más procesional las empresas pueden optar por el método pago.
- Es necesario que también las MiPymes de Popayán consideren el uso de Google Sheets con funciones de IA gratuitas permite realizar seguimiento de ventas y análisis de tendencias que en articulación con el programa Tableau Public online en su versión gratis y para visualización de datos.
- Finalmente es recomendable que se de capacitación para el aprovechamiento de los recursos disponibles de IA por lo que el apoyo del sector educativo como el empresarial debe ser esencial para que así se pueda garantizar un proceso de adopción real en las MiPymes que considere los recursos disponibles, como el sector y la capacidad tecnológica instalada de cada organización.

10. Bibliografía

Abeliuk , A., & Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia - Inteligencia Artificial*, 14-21. Obtenido de https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/issue/view/217

Afanador López, T. (2021). La metáfora cyborg: órganos artificiales y encrucijadas. *[Tesis Doctoral]*. Universidad de Barcelona, Barcelona. Obtenido de https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/184307/1/TAL_TESIS.pdf

Afanador, T. (2021). La metáfora cyborg: órganos artificiales y encrucijadas. *[Tesis Doctoral]*. Universidad de Barcelona, Barcelona. Obtenido de https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/184307/1/TAL_TESIS.pdf

Alvaro, C. A. (21 de junio de 2023). *El impacto de Internet en la digitalización empresarial y el CRM*. Obtenido de DATA CMR blog: https://www.datacrm.com/blog/el-impacto-de-internet-en-digitalizacion-empresarial-y-el-crm/#:~:text=La%20relaci%C3%B3n%20entre%20el%20uso,significativamente%20la%20atenci%C3%B3n%20al%20cliente

Amézquita, P. (Noviembre de 2018). La cuarta revolución industrial y algunas implicaciones en las escuelas de negocio. *Palermo Business Review*, 185-200. Obtenido de https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR_18_10.pdf

Anguiolo, F., Mayer, R., Loiseau, M., Kwist, I., Contreras, D., & Asteasuain, F. (2024). Herramientas de Machine Learning y Deep Learning aplicadas al funcionamiento de una Data Center. *Revista Eectrónica del Instituto de Tecnología Aplicada*, *2*(1), 1-6. Obtenido de https://publicaciones.unpa.edu.ar/index.php/RevITA/article/view/1075/1125

AWS Amazon. (11 de agosto de 2022). *¿Cuál es la diferencia entre el aprendizaje profundo y las redes neuronales?* Obtenido de AWS Amazon : https://aws.amazon.com/es/compare/the-difference-between-deep-learning-and-neural-networks/

AWS Amazon. (25 de marzo de 2023). *¿Qué es el aprendizaje por refuerzo?* Obtenido de AWS Amazon web site: https://aws.amazon.com/what-is/reinforcement-learning/

AWS Amazon. (abril de 11 de 2024). *¿Qué es el Procesamiento de lenguaje natural (NLP)?* Obtenido de AWS Amazon: https://aws.amazon.com/es/what-is/nlp/#:~:text=El%20procesamiento%20de%20lenguaje%20natural%20(NLP)%20es%20fundamental%20para%20analizar,t%C3%ADpicas%20en%20las%20conversaciones%20cotidianas.

Bancolombia. (12 de abril de 2024). *¿Cuáles son los países que lideran la inteligencia artificial y tienen la delantera en cuanto a desarrollo, investigación, e implementación?* Obtenido de Bancolombia blog: https://blog.bancolombia.com/innovacion/paises-lideres-inteligencia-artificial/

Bernard, M. (8 de abril de 2019). *7 ejemplos sorprendentes de visión artificial y por ordenador en la práctica*. Obtenido de Forbes web site: https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/04/08/7-amazing-examples-of-computer-and-machine-vision-in-practice/#3dbb3f751018

Bravo, F. (19 de noviembre de 2024). *Inteligencia Artificial: Definición, Evolución, Regulación E Impacto (Parte I)*. Obtenido de Blog Jurídico - Tech Universidad del Externado de Colombi: https://telecomunicaciones.uexternado.edu.co/inteligencia-artificial-definicion-evolucion-regulacion-e-impacto-parte-i-2/

Bu, Q. (2021). La gobernanza global del reconocimiento facial automatizado (AFR): oportunidades éticas, legales y privacidad desafíos. *Int. Cybersecur. Law Rev*(2), 113-145. doi:hppt://doi.org/10.1365/s43439-021-00022-x

Cáceres, J. (Julio de 2023). La inteligencia artificial y sus implicaciones en el marketing. *Palermo Business Review*, 39-55. Obtenido de https://www.palermo.edu/negocios/cbrs/pdf/pbr27/PBR_27_03.pdf

Canals, J. (2001). Internet, innovación y estrategia de la empresa. Lecciones de un fracaso y oportunidades de futuro. *Economía Industrial, 111*(339), 39-49. Obtenido de https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/01107.pdf

Cancino, Y., Marín, D., & Mora, R. (2024). Implementación Del Marketing Digital en las Pymes Colombianas en. *Revistra Ciencia Latina de Administración y Finanzas, 8*(2), 478-498. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11258

Carrera, R. (17 de mayo de 2023). *El impacto de la Inteligencia Artificial en el marketing digital*. Obtenido de Likedin Web site: https://www.linkedin.com/pulse/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-marketing-carrera-garc%C3%ADa/

Chávez, J. C. (2021). La influencia de la inteligencia artificial en el futuro del marketing. *Big Bang Faustiniano, 10*(3), 8-13. doi:https://doi.org/10.51431/bbf.v10i3.690

Chundleigh, S. (4 de septiembre de 2024). *¿Qué es el procesamiento del lenguaje natural (PLN) en la IA?* Obtenido de Blog de BotPress : https://botpress.com/es/blog/natural-language-processing-nlp

Copeland, J., & Proudfoot, D. (2007). *Inteligencia Artificial.* Universidad en Christchurch: Adventure Works. doi:http://dx.doi.org/10.1016/B978-044451540-7/50032-3

Correia, P. (2023). Aplicaciones de la Inteligencia Artificial al Marketing 5.0. *[Trabajo de grado]*. Universidad da Coruña, La Coruña, España. Obtenido de

https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/34292/CorreiaSanchez_Patricia_TFG_2023.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Cotán, A. (2020). El método etnográfico como construcción de conocimiento: un análisis descriptivo sobre su uso y conceptualización en ciencias sociales. *Revista Márgenes, 1*(1), 83-103. doi:http://dx.doi.org/10.24310/mgnmar.v1i1.7241

Cruz, E., González, M., & Rangel, J. (2022). Técnicas de machine learningaplicadas a la evaluación del rendimiento y a la predicción de la deserción de estudiantes universitarios, una revisión. *Revista PRISMA Tecnológico, 13*(1), 77-87. Obtenido de https://revistas.utp.ac.pa/index.php/prisma/article/view/3039/4191

Cuervo, C. A. (2021). Efectos de la inteligencia artificial en las estrategias de marketing revisión de la literatura. *Revista Internacional de Investigación en Comunicación, 1*(24), 26-41. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7705935

De Mora, M. S. (2015). Las matemáticas de Leibniz, un caso especial. *Revista de Matemáticas ILUIL, 38*(81), 71-99. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5114566.pdf

Denón, N. (2021). Desarrollo de un sistema de detención de malezas en cultivos de la región mediante el proceso de imagenes utilizando IA. *[Trabajo de práctica profesional]*. Universidad Nacional de Arturo Jaretche, Buenos Aires, Argentina. Obtenido de https://biblioarchivo.unaj.edu.ar/uploads/003f4c1790c873185fe062de747bd0b0bcced96a.pdf

Díaz, G. (2016). 5 Recuperando la agenda griega del conocimiento: Platón e Inteligencia Artificial. *Revista 1 de Psigología, 1*(5), 41-47. Obtenido de

https://repositorio.cfe.edu.uy/bitstream/handle/123456789/759/Diaz%2CG.Recuperando.pdf?sequence=2&isAllowed=y

García, A., Grilló, A., & Morte, T. (2021). La adaptación de las empresas a la realidad COVID: una revisión sistemática. *Revista de Ciencias de la Administración y Economí, 11*(21), 55-70. Obtenido de https://retos.ups.edu.ec/index.php/retos/article/view/21.2021.04/4428

Gilardini, P. A. (2022). Estado del arte de la inteligencia artificial en el marketing y el comportamiento del consumidor. *Revista de Ciencias Empresariales, 1*(7), 60-69. Obtenido de https://revistas.ubp.edu.ar/index.php/revista-ciencias-empresariales/article/view/2468-9785%282022%29005/426

Greenland, S., Saleem, M., Misra, R., & Bhatia, B. (2024). Measuring COVID-19's impact on international HE students and intervention satisfaction: implications for marketing theory and practice. *Journal of Marketing for Higher Education, 34*(1), 44-71. doi:https://doi.org/10.1080/08841241.2021.1949660

Grossfeld, B. (10 de junio de 2023). *Aprendizaje profundo vs. aprendizaje automático. ¿En qué se diferencian?* Obtenido de Blog de Zendesk: https://www.zendesk.es/blog/machine-learning-and-deep-learning/

Guzmán, M., & Romero, M. (2 de enero de 2023). *De neuronas biológicas a neuronas artificiales, el fascinante mundo de las redes neuronales*. Obtenido de Universidad Autoníoma del Estado de Hidalgo Web Site: https://www.uaeh.edu.mx/divulgacion-ciencia/redes-neuronales/

Hernán, M., Lineros, C., & Ruíz, A. (2022). Cómo adaptar una investigación cualitativa a contextos de confinamiento. *Nota Metodológica, 35*(3), 50-62. Obtenido de https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.06.007

Herrero, A. (2019). Estudio de las aplicaciones de Machine Learning y Deep Learning en el ámbito de la logística y la fabricación. *[Tesis Doctoral]*. Universidad de Valladolid, Valladolid, España. Obtenido de https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/37823/TFG-I-1318.pdf?sequence=1&isAllowed=y

IBM. (6 de julio de 2023). *IA vs. aprendizaje automático vs. aprendizaje profundo vs. redes neuronales: ¿cuál es la diferencia?* Obtenido de IBM web site: https://www.ibm.com/think/topics/ai-vs-machine-learning-vs-deep-learning-vs-neural-networks

IBM. (16 de agosto de 2024). *www.ibm.com*. Obtenido de www.ibm.com: https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence#Machine+learning%0A

IBM Corporation. (17 de agosto de 2021). *El modelo de redes neuronales*. Obtenido de IBM Corporation web site: https://www.ibm.com/docs/es/spss-modeler/saas?topic=networks-neural-model

Latorre, L., Muro, V., & Rego, E. (2024). *Reporte de tecnología - Inteligencia Artificial*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Obtenido de file:///C:/Users/P-FCSA/Downloads/Reporte-de-tecnologia-inteligencia-artificial-1.pdf

Liberos, E., Ahumada, S., & Sánchez, M. (2024). *Inteligencia artificial para el marketing*. Madrid, España: ESIC. Obtenido de https://www.esic.edu/sites/default/files/2023-12/978-84-11920-14-8%20Inteligencia%20artificial%20para%20el%20marketing.pdf

Lombrana, D. (6 de noviembre de 2023). *El ranking definitivo de los países que más usan IA: ¿Por qué Europa flaquea?* Obtenido de Vía empresa web site: https://www.viaempresa.cat/es/ranking/ranking-paises-ia_2189603_102.html

Mackay, C., Muñoz, I., Medrano, E., & Veliz, R. (2024). La inteligencia artificial como nueva alternativa para el marketing. *Digital Publishier Journal Review, 8*(6), 660-670. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9177329.pdf

Márquez, J. (7 de agosto de 2024). *GPT-4: así es la IA más avanzada de OpenAI, cómo funciona y todas las novedades*. Obtenido de Xataka Web site: https://www.xataka.com/nuevo/gpt-4-que-cuando-sale-como-funciona-toda-informacion

Martínez, A., & Medina, R. (2020). Tecnologías en la inteligencia artificial. *Pro Sciences, 4*(30), 37-47. Obtenido de https://core.ac.uk/download/pdf/287162093.pdf

Mejía Trejo, J. (2024). *Inteligencia artificial. Fundamentos de Ingeniería de Prompts con ChatGPT como innovación impulsadora de la creatividad* (1nd ed.). México: AMIDI Academia Mexiana de Investigación y Docencia en Innovación. Obtenido de http://eprints.rclis.org/46021/

Mendoza, J. J., Solano, G. A., Eras, S. X., & Montaño, L. J. (2023). Marketing digital como estrategia de desarrollo en MiPymes: una caracterización en el cantón La Concordia. *Código Cientifico Revista de Investigación, 4*(1), 296-319. Obtenido de http://www.revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/99/201

Monyano, F. A., & Villamil, D. C. (2021). Análisis del ciclo PHVA en la gestión de proyectos, una revisión documental. *Revista Politécnica, 17*(34), 82-93. doi:https://doi.org/10.33571/rpolitec.v17n34a4

Morales, D., & Zaldumbide, D. (2023). Marketing 5.0 como eje de posicionamiento en las empresas del Ecuador. *Digital Publisher, 8*(3), 363-376. doi:https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3-1.

Morales, S. (24 de agosto de 2024). *Estos son los países que más usan la Inteligencia Artificial ChatGPT en el mundo*. Obtenido de Diario Virtual la República web site: https://www.larepublica.co/internet-economy/estos-son-los-paises-que-mas-usan-la-inteligencia-artificial-chatgpt-en-el-mundo-3936105

Murillo, A. D., & Vizuete-Muñoz, J. M. (2023). El impacto de la IA en el marketing de contenidos dentro del contexto del Marketing 5.0. *Revista de investigación Sigma*, 63-81. doi:https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Sigma/article/view/3311

Nagore, A. (2 de Febrero de 2023). *Principales aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el marketing digital*. Obtenido de APD web site: https://www.apd.es/inteligencia-artificial-en-el-marketing/

Núñez, E., & Miranda, J. (2020). El marketing digital como un elemento de apoyo estratégico a las organizaciones. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración, 1*(14), 1-14. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/4096/409663283006/html/

Peñararanda, J. (22 de Agosto de 2023). *Sistemas Expertos el precedente en Ingeniería de Sistemas de la Inteligencia Artificial*. Obtenido de Página web UniCiencia: https://uniciencia.edu.co/vive-la-u/egresados/boletines/341-articulo-6

Ponce, J., Torres, A., Quezada, F. M., Casali, A., & Túpac, Y. (2014). *Inteligencia Artificial* (Primera Edición ed.). Santiago de Chile: Libros Latinos Abiertos. Obtenido de https://rephip.unr.edu.ar/server/api/core/bitstreams/bb5e5b0c-01b6-482c-a3a4-a469f994c92b/content

Rivera, S. A. (2023). Impacto de la inteligencia artificial (IA) en la efectividad de las estrategias de marketing personalizado. *Revista Cientifica ANFIBIOS, 6*(2), 70-81. Obtenido de https://www.revistaanfibios.org/ojs/index.php/afb/article/view/138/191

Rodríguez, A., Alvear, F., Collaguazo, D., & Torres, J. (2024). Diferencias y aplicaciones de Big Data, Inteligencia Artificial, Machine Learning y Deep Learning. *Revista Ciencia Latina, 10*(3), 960-982. Obtenido de https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3966/8279

Rodríguez, M. D. (2023). Estrategia de fortalecimiento de la lectura y el pensamiento crítico en los estudiantes de ciclo1 de edcación básica. *Proyecto de Investigación - Maestria en Educación.* Universidad Gran Colombia, Bogotá D.C. Obtenido de https://repository.ugc.edu.co/server/api/core/bitstreams/0244e1fe-3ebe-4896-88d6-898132c72ea2/content

Rojas, E. (2024). *Aplicación de los modelos de inteligencia artificial como apoyo en la toma de decisiones, en el marco de gestión de proyectos.* Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Maestría en Gestión de Proyectos. Bogotá: Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECBTI. Obtenido de https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/64318/1/erojaspat.pdf

Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial, 101 que debes saber sobre nuestro futuro.* Barcelona: Planeta. Obtenido de https://proassetspdlcom.cdnstatics2.com/usuaris/libros_contenido/arxius/40/39307_Inteligencia_artificial.pdf

Salgado, N. (2023). Uso de la inteligencia artificial en la personalización de la experiencia del usuario en plataformas digitales. *Polo del Conocimiento, 8*(6), 1190-1206. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152506

Sánchez Paz, A. (2021). Robótica y tecnología (Catedra Uninavarra). *Medicina-II.* Fundación Universitaria Navarra Uninavarra, Neiva-Huila. Obtenido de

https://uninavarra.edu.co/wp-content/uploads/2021/04/ANGIE-MAYDEN-SANCHEZ-PAZ.pdf

Santos, D. (27 de octubre de 2023). *Procesamiento de lenguaje natural: qué es, ejemplos y herramientas*. Obtenido de Blog de Hubspot España: https://blog.hubspot.es/marketing/procesamiento-de-lenguaje-natural

Serrahima, Á. (2022). Avances y desafios de la inteligencia artificial. *[Trabajo de grado]*. Comillas Universidad Pontificia, Madrid, España. Obtenido de https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/507551/retrieve

Sidorou, G. (2011). *Métodos Modernos de Inteligencia Artificial* (Primera Edición ed.). México D.F.: CIC Ediciones. Obtenido de https://www.cic.ipn.mx/~sidorov/libroIA.pdf

SmartPanel. (abril de 5 de 2023). *7 increíbles ejemplos de inteligencia artificial y aprendizaje automático en la práctica*. Obtenido de Smartpanel Colombia web site4: https://www.smartpanel.com/en/7-increibles-ejemplos-de-inteligencia-artificial-y-aprendizaje-automatico-en-la-practica/

Stryker, C., & Kavlakoglu, E. (agosto de 16 de 2024). *¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?* Obtenido de IBM web site: https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence#Deep+learning%0A

Tenés, E. (2023). *Impacto de la inteligencia artificial en las empresas.* Universidad Metropolitana de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos. Madrid: Universidad Metropolitana de Madrid. doi:https://oa.upm.es/75532/

Torres, P. V., & Fernández, J. M. (2021). Evaluación de experiencia afectiva de usuario (UAX) con IA conversacional y recursos didácticos digitales diseñados para alumnos con síndrome de Down. *[Trabajo de Maestría]*. Universidad Ténica

Particular de Loja, Loja, Ecuador. Obtenido de https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/27411

Ttandem. (1 de noviembre de 2022). *Cómo utilizan el algoritmo las plataformas Spotify, Netflix y TikTok*. Obtenido de Ttandem blog: https://www.ttandem.com/blog/contenidos-como-utilizan-el-algoritmo-las-plataformas-digitales/

Yong, U. X., Xin, C., & Changping, H. (2021). Inteligencia artificial: un poderoso paradigma para la investigación científica. *The Innovation*, *2*(4), 50-62. Obtenido de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666675821001041

Zen, D. (18 de junio de 2024). *Procesamiento de lenguaje natural: definición y aplicaciones*. Obtenido de Blog de Zendesk: https://www.zendesk.com.mx/blog/procesamiento-lenguaje-natural/

Zúñiga, F., Mora, D. A., & Molina, D. P. (2023). La importancia de la inteligencia artificial en las comunicaciones en los procesos marketing. *VivatAcademia*, *1*(156), 19-40. Obtenido de https://www.vivatacademia.net/index.php/vivat/article/view/1474/2781

11. Glosario

- Algoritmo: instrucciones definidas que permite solucionar un problema.
- Big data: conjunto de gran volumen de datos complejos de analizar.
- Chatbot: programa informático que simula conversaciones humanas mediante texto o voz para proporcionar información.
- Deep Learning: subcampo del Machine Learningque utiliza redes neuronales artificiales para aprender patrones a partir de los datos.
- Engagement: nivel de interacción que los usuarios mantienen con la marca en medios digitales.
- Machine Learning: rama de la inteligencia artificial que permite a los sistemas aprender automáticamente.
- Marketing 5.0: marketing que integra IA para crear experiencias personalizadas.
- MiPymes: refiere a las micro, pequeñas y medianas empresas.
- PN L: tecnología que permite a las computadoras interpretar el lenguaje humano.
- Redes neuronales: sistemas computacionales diseñados para reconocer patrones y aprender de estos.
- Segmentación: proceso de dividir el mercado en grupos con características y necesidades similares.
- Testing: método que compara dos versiones para determinar cuál funciona mejor con los usuarios.
- Experiencia digital: experiencia al interactuar con un producto o servicio digital.
- Visión por computadora: tecnología que permite a las computadoras identificar imágenes de manera similar a la visión humana.

12. Anexos

Tabla 5

Matriz de revisión bibliográfica

No	Base de Datos	Autor	Título	Año	País	Motivo de inclusión
1	Economía Industrial	Canals, J.	Internet, innovación y estrategia de la empresa	2001	España	Establece bases fundamentales de transformación digital empresarial
2	CIC Ediciones	Sidorou, G.	Métodos Modernos de Inteligencia Artificial	2011	México	Proporciona fundamentos metodológicos esenciales de IA
3	Libros Latinos Abiertos	Ponce, J., Torres, A., Quezada, F. M., Casali, A., & Túpac, Y.	Inteligencia Artificial	2014	Chile	Establece marco conceptual fundamental de IA
4	Editorial Planeta	Rouhiainen, L.	Inteligencia artificial, 101 que debes saber sobre nuestro futuro	2018	España	Ofrece visión prospectiva de la IA

No	Base de Datos	Autor	Título	Año	País	Motivo de inclusión
5	Palermo Business Review	Amézquita, P.	La cuarta revolución industrial y algunas implicaciones en las escuelas de negocio	2018	Argentina	Contextualiza la revolución tecnológica actual
6	Universidad de Valladolid	Herrero, A.	Estudio de las aplicaciones de Machine Learningy Deep Learningen el ámbito de la logística	2019	España	Muestra aplicaciones prácticas en logística
7	Revista Márgenes	Cotán, A.	El método etnográfico como construcción de conocimiento	2020	España	Aporta metodología de investigación cualitativa
8	Pro Sciences	Martínez, A., & Medina, R.	Tecnologías en la inteligencia artificial	2020	Ecuador	Describe panorama tecnológico actual
9	Cuadernos Latinoamericanos	Núñez, E., & Miranda, J.	El marketing digital como elemento de apoyo estratégico	2020	Colombia	Define marco estratégico del marketing digital

No	Base de Datos	Autor	Título	Año	País	Motivo de inclusión
	de Administración					
10	Revista Bits de Ciencia	Abeliuk, A., & Gutiérrez, C.	Historia y evolución de la inteligencia artificial	2021	Chile	Presenta evolución histórica de la IA
11	Universidad de Barcelona	Afanador López, T.	La metáfora cyborg: órganos artificiales y encrucijadas	2021	España	Analiza integración tecnología-humano
12	Universidad de Barcelona	Afanador, T.	La metáfora cyborg: órganos artificiales y encrucijadas	2021	España	Analiza integración tecnología-humano
13	International Cybersecurity Law Review	Bu, Q.	La gobernanza global del reconocimiento facial automatizado (AFR)	2021	Internacional	Examina aspectos legales y éticos
14	Big Bang Faustiniano	Chávez, J. C.	La influencia de la inteligencia artificial en el futuro del marketing	2021	Perú	Analiza proyecciones futuras

No	Base de Datos	Autor	Título	Año	País	Motivo de inclusión
15	Revista Internacional de Investigación	Cuervo, C. A.	Efectos de la inteligencia artificial en las estrategias de marketing	2021	Colombia	Evalúa impacto estratégico
16	Universidad Nacional de Arturo Jaretche	Denón, N.	Desarrollo de un sistema de detección de malezas mediante IA	2021	Argentina	Demuestra implementación práctica
17	Revista de Ciencias de la Administración	García, A., Grilló, A., & Morte, T.	La adaptación de las empresas a la realidad COVID	2021	Ecuador	Analiza transformación digital en pandemia
18	Revista Politécnica	Monyano, F. A., & Villamil, D. C.	Análisis del ciclo PHVA en la gestión de proyectos	2021	Colombia	Aporta metodología de gestión
19	Universidad Técnica Particular de Loja	Torres, P. V., & Fernández, J. M.	Evaluación de experiencia afectiva de usuario con IA conversacional	2021	Ecuador	Estudia experiencia de usuario

No	Base de Datos	Autor	Título	Año	País	Motivo de inclusión
20	Revista de Ciencias Empresariales	Gilardini, P. A.	Estado del arte de la inteligencia artificial en el marketing	2022	Argentina	Presenta panorama actual
21	Nota Metodológica	Hernán, M., Lineros, C., & Ruíz, A.	Investigación cualitativa en contextos de confinamiento	2022	España	Ofrece metodología adaptada
22	PRISMA Tecnológico	Cruz, E., González, M., & Rangel, J.	Técnicas de Machine Learningen evaluación	2022	Panamá	Muestra aplicaciones educativas
23	Comillas Universidad Pontificia	Serrahima, Á.	Avances y desafíos de la inteligencia artificial	2022	España	Analiza estado actual y retos
24	Ttandem Blog	Ttandem	Algoritmos en plataformas Spotify, Netflix y TikTok	2022	España	Examina IA en plataformas digitales

No	Base de Datos	Autor	Título	Año	País	Motivo de inclusión
25	DATA CRM Blog	Álvaro, C. A.	El impacto de Internet en la digitalización empresarial	2023	Colombia	Estudia transformación digital
26	AWS Amazon	AWS Amazon	¿Qué es el aprendizaje por refuerzo?	2023	Estados Unidos	Define conceptos fundamentales
27	Palermo Business Review	Cáceres, J.	La inteligencia artificial y sus implicaciones en el marketing	2023	Argentina	Analiza IA en marketing moderno
28	LinkedIn	Carrera, R.	El impacto de la Inteligencia Artificial en el marketing digital	2023	España	Ofrece perspectivas profesionales
29	Universidad da Coruña	Correia, P.	Aplicaciones de la Inteligencia Artificial al Marketing 5.0	2023	España	Estudia Marketing 5.0 e IA
30	IBM Web Site	IBM	IA vs. aprendizaje automático vs. aprendizaje profundo	2023	Estados Unidos	Diferencia conceptos clave
31	Vía Empresa	Lombrana, D.	El ranking definitivo de los países que más usan IA	2023	España	Analiza adopción global

No	Base de Datos	Autor	Título	Año	País	Motivo de inclusión
32	Código Científico	Mendoza, J. J., et al.	Marketing digital como estrategia en MiPymes	2023	Ecuador	Estudia marketing digital en PyMEs
33	Digital Publisher	Morales, D., & Zaldumbide, D.	Marketing 5.0 como eje de posicionamiento	2023	Ecuador	Examina Marketing 5.0
34	Revista de investigación Sigma	Murillo, A. D., & Vizuete-Muñoz, J. M.	El impacto de la IA en el marketing de contenidos	2023	Ecuador	Analiza IA en contenidos
35	APD Web Site	Nagore, A.	Principales aplicaciones de la IA en marketing digital	2023	España	Describe aplicaciones prácticas
36	Revista Científica ANFIBIOS	Rivera, S. A.	IA en estrategias de marketing personalizado	2023	Colombia	Estudia personalización con IA
37	Polo del Conocimiento	Salgado, N.	IA en la personalización de experiencia del usuario	2023	Ecuador	Analiza experiencia de usuario

No	Base de Datos	Autor	Título	Año	País	Motivo de inclusión
38	Universidad Metropolitana	Tenés, E.	Impacto de la IA en las empresas	2023	España	Examina transformación empresarial
39	VivatAcademia	Zúñiga, F., Mora, D. A., & Molina, D. P.	IA en comunicaciones en procesos marketing	2023	Internacional	Estudia comunicaciones marketing
40	AWS Amazon	AWS Amazon	Procesamiento de lenguaje natural (NLP)	2024	Estados Unidos	Define tecnologías NLP
41	Bancolombia Blog	Bancolombia	Países que lideran la inteligencia artificial	2024	Colombia	Examina liderazgo en IA
42	Revista Electrónica ITA	Anguiolo, F., et al.	Machine Learningy Deep Learningen Data Center	2024	Argentina	Estudia infraestructura IA
43	Revista Ciencia Latina	Cancino, Y., Marín, D., & Mora, R.	Marketing Digital en Pymes Colombianas	2024	Colombia	Analiza marketing digital local

No	Base de Datos	Autor	Título	Año	País	Motivo de inclusión
44	Journal Marketing Higher Education	Greenland, S., et al.	COVID-19's impact on international students	2024	Internacional	Estudia marketing en crisis
45	IBM Web Site	IBM	Artificial Intelligence Overview	2024	Estados Unidos	Actualiza fundamentos
46	BID	Latorre, L., Muro, V., & Rego, E.	Reporte de tecnología - IA	2024	Internacional	Ofrece perspectiva institucional
47	ESIC Editorial	Liberos, E., et al.	Inteligencia artificial para el marketing	2024	España	Presenta manual comprehensivo
48	Digital Publisher	Mackay, C., et al.	IA como nueva alternativa para el marketing	2024	Ecuador	Explora alternativas en marketing
49	Xataka Web Site	Márquez, J.	GPT-4: IA más avanzada de OpenAI	2024	España	Analiza IA generativa

No	Base de Datos	Autor	Título	Año	País	Motivo de inclusión
50	AMIDI	Mejía Trejo, J.	Ingeniería de Prompts con ChatGPT	2024	México	Estudia IA conversacional
51	La República	Morales, S.	Países que más usan ChatGPT	2024	Colombia	Examina adopción de IA generativa
52	Revista Ciencia Latina	Rodríguez, A., et al.	Big Data, IA, Machine Learningy Deep Learning	2024	Ecuador	Define taxonomía tecnológica
53	UNAD	Rojas, E.	IA como apoyo en toma de decisiones	2024	Colombia	Analiza IA decisional
54	IBM Web Site	Stryker, C., & Kavlakoglu, E.	¿Qué es la inteligencia artificial?	2024	Estados Unidos	Define conceptos fundamentales

Nota. Elaboración propia a partir del análisis documental.