



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS

**ESTADO ACTUAL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DISEÑO DE
ESTRATEGIAS DE MARKETING DIGITAL EN LOS ÚLTIMOS 6 AÑOS EN
COLOMBIA Y EN EL MUNDO**

AUTOR: MARÍA ALEJANDRA MARTÍNEZ VENEGAS

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE PROFESIONAL EN
MERCADERO**

DIRECTOR: CAROLINA GARZÓN MEDINA

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE MERCADERO
BOGOTÁ, 2025**

AGRADECIMIENTOS

La elaboración de este trabajo de grado ha sido un proceso desafiante, pero sobre todo muy gratificante, lleno de aprendizajes y experiencias enriquecedoras, sin embargo, en el camino de mi carrera profesional no he estado sola, y es por esto por lo que quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que han contribuido de alguna manera a su realización.

En primer lugar, agradezco profundamente a toda mi familia, especialmente a mis padres Nelson y Liliana y mi hermano Julián, por su amor incondicional, por su apoyo moral y, sobre todo, gracias porque nada de esto habría sido posible sin ustedes, son mi motor y la razón por la cual estoy culminando mis estudios universitarios. A mi novio Johann, por su infinito amor, paciencia y comprensión durante todo el proceso de mi carrera y culminación de materias, gracias por tus palabras de aliento, por creer en mí incluso cuando yo dudaba y por ser mi mayor apoyo emocional.

A mis amigas Mariana, Melisa y Alejandra, su amistad ha sido un pilar fundamental en mi vida, gracias por su alegría y por estar siempre presentes para celebrar mis logros y ofrecerme su apoyo cuando lo he necesitado. Finalmente, agradezco a la Universidad Santo Tomás y a mis profesores por los conocimientos y herramientas que me brindó durante toda mi carrera profesional para finalmente llegar a este punto, especialmente a la docente Carolina Garzón quien ha guiado mi proceso de grado para optar por el título profesional.

A todos, muchas gracias por su apoyo y colaboración.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
OBJETIVOS.....	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
PREGUNTA DEL PROBLEMA.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	6
MARCO TEÓRICO.....	12
<i>Tabla 1. Tipos de Inteligencia Artificial.....</i>	18
MARCO METODOLÓGICO.....	25
MODELO PRISMA.....	28
<i>Tabla 2. PICOS-C.....</i>	32
ANÁLISIS DE DATOS.....	32
<i>Figura 1. Análisis de datos.....</i>	33
<i>Tabla 3. Revisión Documental.....</i>	34
DISCUSIÓN.....	35
CONCLUSIONES.....	38

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Tipos de Inteligencia Artificial.....</i>	18
<i>Tabla 2. PICOS-C.....</i>	32
<i>Tabla 3. Revisión Documental.....</i>	34

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Análisis de datos.....</i>	33
---	----

RESUMEN

Este trabajo de grado explora los aportes de la Inteligencia Artificial (IA) en el diseño de estrategias de marketing digital durante los últimos seis años. A través de una revisión sistemática de la literatura académica, la investigación busca comprender cómo la IA ha evolucionado como herramienta estratégica para las empresas y su impacto en la toma de decisiones en el ámbito del marketing digital. El objetivo principal es analizar el estado actual de la IA en este contexto, identificando tendencias y aplicaciones relevantes. La metodología se basa en la revisión exhaustiva de estudios científicos para sintetizar el conocimiento existente sobre la aplicación de la IA en las estrategias de marketing digital. Se espera que este trabajo contribuya a una mejor comprensión del papel de la IA en la transformación del marketing digital y proporcione información valiosa para empresas y profesionales del sector.

Palabras Claves

Inteligencia artificial, estrategia, empresas, marketing digital, revisión sistemática.

ABSTRACT

This thesis explores the contributions of Artificial Intelligence (AI) to the design of digital marketing strategies over the past six years. Through a systematic review of academic literature, the research seeks to understand how AI has evolved as a strategic tool for companies and its impact on decision-making in the field of digital marketing. The main objective is to analyze the current state of AI in this context, identifying relevant trends and applications. The methodology is based on a comprehensive review of scientific studies to synthesize existing knowledge on the application of AI in digital marketing strategies. This work is expected to contribute to a better understanding of the role of AI in the transformation of digital marketing and provide valuable information for companies and professionals in the sector.

Key Words

Artificial intelligence, business strategy, marketing, digital.

INTRODUCCIÓN

En la era digital, más específicamente en la Industria 4.0, la Inteligencia Artificial ha surgido como una herramienta disruptiva que transforma drásticamente varios campos de trabajo, pero sobre todo en el marketing. La Inteligencia Artificial es una herramienta que tiene capacidad de procesar grandes bases de datos, información masiva, e incluso, tomar decisiones autónomas, y es justo esto último lo que ha revolucionado la forma en que las empresas interactúan con sus consumidores.

Este trabajo tiene como objetivo explorar los aportes de los estudios científicos sobre Inteligencia Artificial en el diseño de estrategias de marketing digital durante los últimos seis años a través de una revisión exhaustiva de la literatura académica donde se busca comprender cómo la IA ha evolucionado como herramienta estratégica para las empresas y cómo ha impactado en la toma de decisiones en el ámbito del marketing digital.

En línea con lo anterior, es importante entender la evolución de la IA, ya que esta línea del tiempo es la que permite entender como esta herramienta pasó de considerarse como una tecnología futurista para convertirse en una realidad que impacta en la vida cotidiana de las empresas y el humano como tal.

En el marketing digital, la Inteligencia Artificial se ha extendido a diversas áreas, desde la segmentación de clientes y la personalización de contenidos hasta la optimización de campañas publicitarias y la atención al cliente por medio de algoritmos, procesamiento de datos, etc, que permiten una comprensión más profunda del comportamiento del consumidor, y es esto lo que la hace aún más llamativa e importante para el sector empresarial.

Por otro lado, si bien la IA ha experimentado un crecimiento exponencial a nivel mundial, es fundamental analizar su impacto en contextos específicos como el colombiano, el cuál es un

mercado donde las empresas colombianas han comenzado a adoptar la IA como una herramienta estratégica para mejorar su desempeño y diferenciarse de la competencia.

Sin embargo, la implementación de la IA en el marketing digital en Colombia presenta desafíos particulares, relacionados con factores como la disponibilidad de datos de calidad, la infraestructura tecnológica y la formación de talento humano, a pesar de estos obstáculos, el potencial de la IA para impulsar el crecimiento económico y la innovación en el país es inmenso.

OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar los aportes de los estudios científicos sobre Inteligencia Artificial en el diseño de estrategias de marketing digital en el periodo comprendido de 2019 a 2024 en Colombia y en el mundo.

Objetivos Específicos

- Explorar la producción científica en el periodo comprendido de 2019 a 2024 acerca del diseño de estrategias de marketing digital con el uso de Inteligencia Artificial a nivel de Colombia y a nivel mundial.
- Identificar la información y los datos destacados de publicaciones científicas de Inteligencia Artificial a nivel de Colombia y a nivel mundial.
- Analizar el estado actual y futuro de la investigación sobre Inteligencia Artificial

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El marketing digital ha experimentado una transformación significativa en los últimos años, impulsada por el avance de tecnologías emergentes, especialmente la inteligencia artificial (IA), la cual ha revolucionado la forma en que las empresas interactúan con sus clientes y es una herramienta que se cataloga como el detonador de una transformación radical en la forma en que

las organizaciones realizan sus operaciones y estrategias comerciales (Gordon, 2023) generando una transformación profunda en el panorama del marketing digital. Sin embargo, la velocidad a la que evolucionan estas tecnologías plantea nuevos desafíos y oportunidades para las organizaciones.

Por otro lado, como explica Calle (2024), en un entorno empresarial cada vez más competitivo y globalizado las empresas deben aprender a adaptarse a las nuevas tecnologías y aprovecharlas para su beneficio, y actualmente, la Inteligencia Artificial propone a las empresas incorporar cada vez más soluciones basadas en IA para mejorar la efectividad y la personalización de sus estrategias de marketing, lo que les permite alcanzar a su público de manera más eficiente y generar una experiencia más personalizada (Mendes, 2013). Sin embargo, a pesar del creciente interés y las inversiones en IA, existe una falta de conocimiento sistemático sobre el impacto real que esta tecnología ha tenido en el diseño y la ejecución de estrategias de marketing digital, la literatura disponible sobre el uso de la inteligencia artificial en marketing digital es diversa, pero fragmentada, y muchas veces no ofrece una visión clara y actualizada de las tendencias y prácticas que se han adoptado en los últimos años, y es por esto por lo que este trabajo analiza cómo los aportes de los estudios científicos sobre IA han contribuido a fortalecer la competitividad de las empresas explorando casos de éxito y fracaso de empresas del mercado en los últimos años.

PREGUNTA PROBLEMA

¿Cuáles son los aportes de los estudios científicos sobre Inteligencia Artificial en el diseño de estrategias de marketing digital en los últimos 6 años en Colombia y en el mundo?

JUSTIFICACIÓN

A lo largo de los años se ha experimentado una evolución importante en el campo de la tecnología que ha transformado la sociedad, las empresas y variedad de campos en los cuales el ser humano se desarrolla. Esta transformación constante data desde el siglo XVIII con la primera revolución industrial donde la principal fuente de energía pasó de ser del ser humano a las máquinas (Andara C.F, 2021), luego de esta, se han presentado 3 revoluciones más a las cuales se les atribuye el nombre de “revolución” ya que se refiere a un momento que fue disruptivo en la historia (Andara C.F, 2021), es entonces este momento el que se podría llamar como el origen de cientos de transformaciones tecnológicas que ha presenciado la humanidad y que sobre todo en los últimos años vienen siendo cada vez más. A pesar de que la tercera revolución industrial se conoce como la revolución digital, actualmente la sociedad se encuentra en la Industria 4.0, una nueva revolución que como dice Klaus Schwab, está basada en la fusión de tecnologías que está difuminando las líneas entre las esferas física, digital y biológica (Schwab, K 2020), asimismo, esta cuarta revolución se desarrolla en campos como la inteligencia artificial, la robótica, el Internet de las cosas, los vehículos autónomos, la impresión 3D, la biotecnología, etc. (Medina, P. & Martinez, A. 2020).

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) ha revolucionado múltiples sectores, incluyendo el marketing digital, convirtiéndose en una herramienta clave para optimizar estrategias, mejorar la personalización y aumentar la eficiencia de las campañas (Chaffey & Smith, 2022). En los últimos seis años, el avance de la IA ha generado un impacto significativo en la forma en que las empresas diseñan, ejecutan y evalúan sus estrategias de marketing digital, tanto en Colombia como a nivel global. Este estudio busca analizar el estado actual de la IA en este ámbito, proporcionando una visión integral de su evolución, aplicaciones y tendencias emergentes.

En línea con lo anterior, la relevancia del estudio se enfoca en que la humanidad está inmersa en la cuarta revolución industrial, no se puede exponer con exactitud sus principales características, sin embargo, esta es una revolución que hasta el momento busca principalmente transformar a las empresas en una organización inteligente mejorando la planificación, ejecución y control de la producción por medio de la implementación de herramientas más automatizadas (CIC, 2017).

En el proceso de esta transformación digital, el crecimiento exponencial de la IA en el marketing digital se ha visto impulsado por el desarrollo de algoritmos avanzados, el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural, lo que ha permitido la creación de estrategias más efectivas y automatizadas (Kaput, 2023). Según un informe de McKinsey & Company (2022), el uso de IA en marketing digital ha mejorado la segmentación de audiencias, la predicción del comportamiento del consumidor y la personalización de contenidos, factores que influyen directamente en la conversión y fidelización de clientes.

En Colombia, el avance de la IA en marketing digital ha sido progresivo, aunque aún enfrenta desafíos en términos de adopción y regulación (MinTIC, 2021). Las empresas colombianas han comenzado a implementar herramientas de IA para la automatización del marketing, el análisis de datos y la optimización de campañas en redes sociales y motores de búsqueda. No obstante, la literatura específica sobre este fenómeno en el contexto colombiano es limitada, lo que hace necesario un estudio sistemático que recopile y analice las principales contribuciones en este campo. Por ende, si bien existen estudios que abordan la aplicación de IA en el marketing digital a nivel mundial, aún es escasa la literatura que sintetice de manera sistemática los avances específicos en Colombia y su comparación con el contexto global. Investigaciones previas han explorado el impacto de la IA en la automatización del marketing (Davenport et al., 2020) y en la toma de decisiones estratégicas (Rust, 2021), pero no han

centrado su análisis en la evolución de estas tecnologías en mercados emergentes. En consecuencia, este estudio busca realizar una comprensión textual donde se identifican y analizan las principales tendencias, herramientas y desafíos en la aplicación de la IA en el marketing digital, tanto en Colombia como en el mundo.

En segundo lugar, se hace una evaluación de la historia, desarrollo e impacto de la IA en el marketing digital en el transcurso de los años donde se hace una revisión de diferentes autores acerca de las teorías planteadas en torno al tema y las diferentes creaciones como máquinas, plataformas, herramientas, etc.

Por otro lado, los hallazgos de esta revisión sistemática podrán servir como referencia para el diseño de estrategias de marketing digital más efectivas, basadas en evidencia científica y mejores prácticas internacionales para que las empresas colombianas adopten tecnologías de IA con un enfoque estratégico y ético, alineado con los marcos regulatorios vigentes (OCDE, 2022).

En conclusión, este estudio es de gran relevancia, ya que permitirá comprender el estado actual de la IA en el diseño de estrategias de marketing digital, identificar los avances más significativos y plantear futuras líneas de investigación en un campo en constante evolución.

¿Cómo aporta la Inteligencia Artificial en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y The Millennium Project?

La Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una tecnología transformadora con la capacidad de acelerar significativamente los esfuerzos hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Asimismo, su impacto se extiende a iniciativas prospectivas como *The Millennium Project*, que busca entender y anticipar el futuro de la humanidad a través del análisis sistemático de

tendencias, riesgos y oportunidades globales, es por esto, por lo que es importante resaltar que este estudio es relevante ya que como hemos visto, la Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una herramienta poderosa con el potencial de transformar diversos sectores de la sociedad. En el ámbito del desarrollo sostenible, la IA emerge como una aliada invaluable para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (Unidas, 2023).

IA como habilitadora de los ODS

La IA aporta soluciones innovadoras a los 17 ODS al facilitar la recopilación y el análisis masivo de datos, optimizar la asignación de recursos, mejorar la eficiencia de los procesos y permitir la toma de decisiones basada en evidencia. Por ejemplo:

- **ODS 2: Hambre cero:** La IA se utiliza para monitorear cultivos en tiempo real mediante imágenes satelitales e inteligencia predictiva, permitiendo mejorar la producción agrícola y reducir pérdidas (FAO, 2020). Por otro lado, el análisis de imágenes satelitales y drones permite a los agricultores monitorear sus cultivos, identificar áreas con problemas y tomar decisiones precisas para optimizar el uso de recursos como agua, fertilizantes y pesticidas (Aziz Elbehri and Roman Chestnov, 2021). Por ejemplo, el startup israelí llamado Taranis utiliza IA para detectar plagas y enfermedades en cultivos a través de imágenes aéreas, permitiendo a los agricultores actuar de forma temprana y minimizar el uso de pesticidas químicos (Aziz Elbehri and Roman Chestnov, 2021).
- **ODS 3: Salud y bienestar:** Los algoritmos de IA apoyan el diagnóstico temprano de enfermedades, el diseño de tratamientos personalizados y la optimización de recursos hospitalarios (Topol, 2019), en casos como el diagnóstico y tratamiento de enfermedades,

la gestión de registros médicos y el desarrollo de nuevos medicamentos. También permite la creación de sistemas de alerta temprana para epidemias y la promoción de estilos de vida saludables (Unidas, 2023). Por ejemplo, la empresa IBM Watson Health utiliza IA para analizar datos de pacientes y ofrecer diagnósticos más precisos y personalizados, mejorando la calidad de la atención médica. (IBM, s.f.)

- **ODS 13: Acción por el clima:** Sistemas inteligentes procesan grandes volúmenes de datos climáticos para modelar escenarios futuros y orientar políticas ambientales sostenibles (Rolnick et al., 2019). Además, permite optimizar la gestión de recursos energéticos y el desarrollo de fuentes de energía renovable (Unidas, 2023). Por ejemplo, Google Earth Engine, una plataforma de análisis de datos geoespaciales facilita el monitoreo de la deforestación y el cambio de uso del suelo, herramientas vitales para la lucha contra el cambio climático (Engine, s.f.)
- **ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles:** La IA se utiliza para optimizar la gestión del tráfico, la planificación urbana y la distribución de recursos en las ciudades. Además, permite mejorar la seguridad pública y la eficiencia de los servicios públicos (Mundial, s.f.). Por ejemplo, la ciudad de Barcelona utiliza IA para gestionar el tráfico y reducir la congestión vehicular, mejorando la calidad del aire y la calidad de vida de sus ciudadanos (Gabin, 2022).

Asimismo, según un informe de *PwC* y *Microsoft* (2019), el uso estratégico de la IA en sectores clave puede contribuir hasta en un 4% al PIB global al tiempo que reduce significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero. Teniendo en cuenta lo anterior, se concluye que la IA ofrece un enorme potencial para alcanzar los ODS, pero su desarrollo y aplicación deben ser responsables y éticos. Es necesario asegurar que la IA se use para el bien

común, sin discriminación ni exclusión, y que se tomen medidas para mitigar los riesgos potenciales asociados a su desarrollo (Dirección General de Redes de Comunicación, Contenido y Tecnologías (Comisión Europea), Grupa ekspertów wysokiego szczebla ds. sztucznej inteligencji, 2019).

IA y The Millennium Project: previsión y sostenibilidad

The Millennium Project, una iniciativa global de prospectiva, integra la IA en sus sistemas de análisis para abordar los llamados “15 Desafíos Globales”, entre ellos el cambio climático, el agua, el desarrollo sostenible y el futuro del trabajo. La IA, al potenciar la modelación predictiva y el análisis de escenarios, fortalece la capacidad de anticipar crisis y proponer respuestas estratégicas globales.

Por ejemplo, el proyecto ha explorado cómo los machine learning models pueden detectar patrones emergentes a partir de datos sociales, económicos y ambientales, ayudando a gobiernos y empresas a diseñar estrategias más resilientes y adaptativas (Glenn, 2020).

Desafíos éticos y sostenibilidad a largo plazo

A pesar de sus contribuciones, el despliegue de IA plantea importantes retos éticos y sociales que también deben ser considerados en el marco de los ODS y *The Millennium Project*. Existe el riesgo de acentuar las brechas digitales, perpetuar sesgos en los algoritmos y generar impactos negativos en el empleo si no se gestiona adecuadamente su implementación (UNESCO, 2021).

La sostenibilidad tecnológica, en este sentido, no solo implica el desarrollo de soluciones eficientes, sino también responsables, inclusivas y reguladas. Tal como señala Binns (2018), "la

gobernanza algorítmica es esencial para que la IA se alinee con valores humanos y democráticos".

Relevancia para el marketing digital y la transformación social

Aunque la pregunta se sitúa en un marco general, es importante señalar que el marketing digital, particularmente en economías emergentes como Colombia, también puede beneficiarse del uso ético de la IA en alineación con los ODS, pues estrategias de marketing orientadas a la sostenibilidad y apoyadas por IA pueden promover productos y servicios más responsables, fomentar el consumo consciente y fortalecer la transparencia con los consumidores, generando un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente.

En conclusión, este trabajo pretende contribuir al conocimiento existente sobre la aplicación de la Inteligencia Artificial en el marketing digital, se espera que los resultados de esta investigación sean de utilidad para académicos, profesionales del marketing y empresas que buscan aprovechar el potencial de la IA para impulsar su crecimiento y mejorar su relación con los consumidores.

MARCO TEÓRICO

La Inteligencia Artificial (IA), es uno de los campos más explorados en la Industria 4.0 ya que ha revolucionado la industria en general y ha tenido un progreso impresionante en los últimos años (2021), sin embargo, cabe resaltar que los primeros aportes de la Inteligencia Artificial no son realmente hace pocos años, pues datan alrededor del año 250 A.C con Aristóteles quien teóricamente explica cómo funciona la mente y la racionalidad humana, y por otro lado Ctesibio de Alejandría quien en ese mismo año creó una maquina autocontrolada, un regulador del flujo de agua (maquina racional, pero sin razonamiento) (Medina-Chicaiza, 2020).

Teniendo en cuenta lo anterior, se podría decir que la IA es un concepto que ha estado desde siempre presente ya que tiene como base teórica la racionalidad humana, y esto lo explica Lasse Rouhiainen (2018) quien define a la Inteligencia Artificial 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 o mejor.

Evolución de la Inteligencia Artificial

En concordancia con lo anterior, Michael Estid (2015) explica como actualmente los sistemas expertos de computación tienen la propiedad de copiar o imitar características de la mente del hombre, y lo que es aún más increíble, tienen la capacidad de hacer juicios acerca de un problema y asimismo proponer soluciones más rápidas y eficientes que el ser humano; sin embargo esto no siempre ha sido así, el aporte más antiguo y relevante en la historia de la IA se le atribuye a Alan Turing (1936), quien ideó una máquina que con un número finito de estados internos pudiera realizar cualquier operación que estuviera representada mediante un algoritmo (Vidal, 2007), y gracias a esta creación se puede decir que Turing sentó las bases de los computadores actuales; unos años más tarde, Marvin Lee (1950) define por primera vez la inteligencia artificial durante una conferencia realizada en la Universidad Dartmouth, donde menciona que la IA considera el cerebro como una máquina cuyas funciones podían ser estudiadas y emuladas por un ordenador, y la define como “la ciencia de hacer que las máquinas hagan cosas que requerirían inteligencia si fueran hechas por los hombres”, y para este mismo año, Minsky junto con el Dr. McCarthy (1950) cofundaron el Proyecto de Inteligencia Artificial, que es ahora el Laboratorio de Ciencia Informática e Inteligencia Artificial del MIT (Andara, 2021).

En continuación a estos hallazgos, para el año 1988 ocurrieron 2 sucesos importantes, en primer lugar Kai-Fu Lee (1988) creó el primer sistema de reconocimiento de habla independiente

denominado Software Sphinx, y Mike Ramsay junto con Jim Barton (1988) escribieron las primeras definiciones y pilares de la tecnología de recomendación basada en el uso de los medios y el seguimiento de la actividad web que induce la IA al marketing, asimismo se considera el primer programa vendido oficialmente a los clientes ya que ellos ofertaron esta tecnología al mercado por TiVo, compañía que ofrece un servicio de televisión interactiva basada en suscripción que permite a los espectadores programar y controlar qué programas de televisión ven y cuándo lo hacen.

Entrando en la década de los 2000, aparece Watson, que fue un aplicativo creado y programado por la empresa IBM (2005) el cual ganó el concurso televisivo Jeopardy, en ese concurso Watson debía poder entender las preguntas, basado en 200 millones de páginas de contenido almacenadas en su sistema y, además, debía realizar jugadas inteligentes durante la elección de las categorías (Juana, 2019).

Luego de un tiempo, esta tecnología se sigue empleando para tratamientos contra el cáncer, el comercio electrónico, y la banca internacional (Medina-Chicaiza, 2020). Para el 2011, y como consecuencia al auge de las redes sociales que comenzó desde el año 2004, Mark Zuckerberg (2011) lanzó el FAIR (Facebook Artificial Intelligence Research) que incluía Language Technology lo cual se centraba en problemas prácticos del día a día de los usuarios. Años después, la empresa Sony (2016) compra Cogitai, la cual es una empresa que utiliza el machine learning para que los dispositivos aprendan autónomamente varios comportamientos mientras que interactúan con su entorno natural (Medina-Chicaiza, 2020). En cuanto a los últimos avances esta ChatGPT (2022), Gemini, DALL-E y AlphaCode los cuales son chatbots que usan inteligencia artificial para responder preguntas o generar textos a pedido de usuarios y se han convertido en el auge de internet con el crecimiento más rápido de la historia (Smink, 2023).

Es así, como gracias a los aportes de diferentes autores año tras año este concepto se ha

venido fortaleciendo hasta ser ya una herramienta que es utilizada diariamente por miles de empresas a nivel mundial y que sigue desarrollándose día a día con los demás conceptos surgidos de esta Industria 4.0, sin embargo, la inteligencia artificial es un campo de estudio que tiene diferentes enfoques, y es por esto que en este estudio se pretende analizar y enfatizar en los enfoques de la IA que aportan en el desarrollo de las estrategias del marketing digital.

Introducción a la Inteligencia Artificial (IA) en el Marketing Digital

La inteligencia artificial (IA) ha transformado significativamente el ámbito del marketing digital en los últimos años. Gracias a la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos y tomar decisiones automatizadas, la IA se ha convertido en una herramienta clave para la personalización, segmentación y optimización de campañas publicitarias (Kaplan & Haenlein, 2020).

El marketing digital definido por Ryan (2016) se basa en la aplicación de todas aquellas estrategias de comercialización que son empleadas a través de los medios digitales, pero sin olvidar el fin del marketing que según Mendes (2013) es la agregación de valor, la cual representa aspectos del producto como: bienes, ideas, servicios, información o cualquier tipo de solución enfocado en las necesidades del consumidor, ha evolucionado con la incorporación de herramientas de IA que permiten mejorar la eficiencia de las estrategias y potenciar el impacto de las campañas (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2022). En este contexto, a continuación, se especificarán los diferentes enfoques o campos de trabajo donde la Inteligencia Artificial aporta a las estrategias de marketing digital.

Principales Aplicaciones de la IA en Marketing Digital

En primer lugar, se describe el primer enfoque que es la **automatización**, que según

Emilio García (1999) es un proceso industrial que consiste en la incorporación de un conjunto de elementos y dispositivos tecnológicos que aseguren el control y buen funcionamiento del proceso que se desea automatizar, y asimismo la inteligencia artificial (IA) utiliza el machine learning (ML) y otras tecnologías cognitivas para recopilar, procesar y analizar datos de forma continua, y este flujo continuo le permite sugerir información basada en datos para su empresa (Services, 2023); es por esto, que Corvalán (2019) explica como la automatización en la IA principalmente reemplaza aquellas tareas rutinarias, “codificables”, o previsibles para que los trabajadores puedan ocupar este tiempo en otras actividades y que el tiempo pueda ser más provechoso.

Como segundo enfoque se encuentra el **Data-driven Marketing**, que según Arthur (2013) se puede definir como el proceso de recolección, análisis y ejecución de los insights que fueron deducidos del Big Data para mejorar el relacionamiento con el cliente y asimismo tomar decisiones más informadas y mejorar la medición de la fiabilidad interna de la empresa. Según Winston (2014), los beneficios de esta práctica pueden verse reflejados en mayor retorno de inversión (ROI), mejora de la experiencia del cliente y aumento de la fidelización de este, para dar más claridad sobre el tema, Dave Chaffey y Fiona Chadwick (2019) destacan 2 ejemplos importantes donde se usa la aplicación de las herramientas de Data Driven Marketing; en el primer caso está Google Analytics, la cual es una plataforma que recoge datos de sus sitios web y aplicaciones para crear informes que proporcionan estadísticas sobre su empresa (Google, s.f.); en este caso, Google Analytics utiliza el **Data Driven Marketing** para analizar el comportamiento del cliente en un sitio web, y como segundo ejemplo, se analizó el caso de **Adobe Analytics**, esta es una de las plataformas de análisis de marketing más completas en el mercado, Adobe Analytics es una plataforma que combina y analiza los datos obtenidos desde cualquier lugar digital para crear una mejor experiencia al cliente (Adobe, s.f.).

Como tercer enfoque de la Inteligencia Artificial en el marketing digital, se encuentra **la**

Personalización, la cual nos permite crear experiencias personalizadas para cada cliente y esto se logra mediante la recopilación y análisis de datos de los clientes, como su comportamiento de compra, historial de navegación, preferencias de contenido, etc (ESIC, 2023), esto es relevante para las empresas ya que les permite segmentar su público objetivo de manera más precisa y efectiva, crear contenido personalizado que sea más relevante para cada individuo, ofrecer recomendaciones de productos o servicios que sean más propensos a ser de interés para el cliente, automatizar tareas de marketing como la creación de correos electrónicos personalizados o anuncios dirigidos y mejorar la experiencia del cliente al ofrecer un servicio más personalizado y eficiente (Intuit, s.f.).

Para tener más claridad del tema, Ruben Réyero (2021) presenta 3 empresas que han hecho uso de la personalización para ofrecer sus productos, en primer lugar está **Amazon**, la cual es una plataforma de comercio online que utiliza la IA para recomendar productos a sus clientes en función de su historial de compras y preferencias de navegación; en segundo lugar esta **Netflix**, esta plataforma utiliza la IA para recomendar películas y series a sus usuarios en base a sus gustos y hábitos de visualización; y por último está **Spotify**, que utiliza la IA para crear listas de reproducción personalizadas para sus usuarios basándose en su música favorita. Estos son entonces algunos ejemplos de cómo funciona la personalización y como la Inteligencia Artificial ofrece herramientas para que las empresas puedan conocer a sus clientes y ofrecer con más exactitud sus productos y servicios.

Por último, se encuentra **la predicción**, ya que según Ruben Réyero (2021) la IA predice el comportamiento futuro de los clientes por medio de algoritmos y modelos de aprendizaje automático lo cual ayuda a las empresas a anticipar sus necesidades y ofrecerles soluciones más relevantes. Finalmente, se concluye que estos enfoques son las bases de las diferentes herramientas que ofrece la IA para la mejora constante de los procesos y toma de decisiones de

las estrategias de marketing digital dentro de una compañía. Sin embargo, es importante profundizar en ciertas **herramientas y técnicas** que actualmente son las más usadas en el entorno digital y que pueden ayudar en la automatización, optimización y personalización de las estrategias de marketing digital:

En primer lugar, se encuentran los **Chatbots y asistentes virtuales**; la IA potencia chatbots y asistentes virtuales que tienen como función interactuar con los clientes en tiempo real (Zeller, 2005), sustituyendo a una persona con el objetivo de resolver de forma inmediata los problemas o dudas que les surjan a los usuarios (Réyero, 2021). Existen tres tipos de Chatbots según (Rubio, 2022) los cuales se explican a continuación:

Tabla 1. Tipos de Inteligencia Artificial

Tipo de Chatbot	Descripción
Chatbots de menús/botones	El cliente puede elegir entre varios menús o botones que tiene disponibles y según su elección, se crea un nuevo grupo de botones que puede elegir hasta ir resolviendo su duda (Rubio, 2022). Es un método simple y de fácil uso para el usuario ya que solamente debe seleccionar la opción que más se ajusta a su necesidad (Ksczorowska-spychalaska, 2019).
Chatbots basados en palabras clave	Estos chatbots utilizan la Inteligencia Artificial para localizar palabras claves y responder con un mensaje predeterminado para cada tipo de palabra clave (Abdul-Kader, 2015).
Chatbots con Procesamiento	Este es un sistema más avanzado que se enfoca en darle la

de Lenguaje Natural (PLN)	mejor experiencia al cliente; la finalidad es crear una conversación con el cliente teniendo en cuenta sus necesidades y preferencias (Lotze, 2016); esto permite que se cree la sensación de que el usuario está hablando con una persona real.
----------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

Como segunda herramienta, se encuentran las **cadena de bloques (blockchain)**, estas permiten la ejecución de campañas publicitarias a través de múltiples canales por separado, como: portátil, móvil, tablet, entre otros; esto trae una gran ventaja ya que permite el uso de múltiples canales de comunicación en simultaneo (Medina-Chicaiza, 2020).

Por último, está la **publicidad programática**, que se basa en la compra de anuncios online en tiempo real, en diferentes soportes o formatos, y en diversas webs, este proceso es de forma automática mediante el Real Time Bidding (McLucan, 2023). Sin embargo, para poder mostrar esta publicidad de la mejor manera se debe hacer una segmentación en la cual se crean perfiles teniendo en cuenta sus gustos y necesidades y así la publicidad va a ser la adecuada (Jaque, 2022).

Adopción tecnológica y evolución de la IA en el Marketing Digital en los últimos seis años

En línea con estas herramientas tecnológicas presentadas anteriormente, es importante hablar sobre la adopción tecnológica ya que este proceso es el realmente difícil para las empresas. Según Seré et al (1990) la adopción tecnológica es el proceso por el cual se sustituye una práctica común por otra novedosa, esto se logra por medio de aprendizajes y sistemas nuevos para la empresa. También, una innovación tecnológica puede estar integrada por diferentes componentes tecnológicos, los cuales pueden ser fácilmente distinguidos por los usuarios (Hernández y Porras, 2006).

El desarrollo de la IA en el marketing digital ha experimentado un crecimiento acelerado en los últimos seis años. Según informes de McKinsey & Company (2022), el 80% de las empresas han adoptado al menos una tecnología basada en IA para mejorar sus estrategias de marketing. Entre los avances más importantes se destacan:

- **2018-2019:** Expansión del uso de chatbots y asistentes virtuales como Siri, Alexa y Google Assistant (Kaput, 2019).
- **2020-2021:** Crecimiento de la IA en la publicidad programática y personalización avanzada en plataformas como Facebook Ads y Google Ads (Rust, 2021).
- **2022-2023:** Integración de modelos de IA generativa como GPT-4 en estrategias de contenido y automatización del marketing digital (Brown et al., 2023).

Estado Actual de la IA en el Marketing Digital en Colombia y el Mundo

Perspectiva Global

A nivel mundial, la IA ha transformado las estrategias de marketing digital, permitiendo una mayor automatización y personalización de campañas. Empresas como Amazon, Google y Meta han liderado la implementación de IA en publicidad y comercio electrónico (Chaffey & Smith, 2022).

Un estudio de PwC (2023) reveló que el 65% de los profesionales de marketing consideran que la IA es clave para mejorar la experiencia del cliente y optimizar sus estrategias de marketing digital.

Perspectiva en Colombia

En Colombia, la adopción de IA en marketing digital ha sido progresiva pero con desafíos en términos de inversión y capacitación. Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC, 2021), el 45% de las empresas han implementado herramientas de IA en sus estrategias de marketing. Los sectores con mayor adopción de IA en Colombia incluyen:

- **Retail y comercio electrónico:** Empresas como Rappi y Mercado Libre han implementado IA para mejorar la personalización y recomendación de productos (Londoño, 2022).
- **Banca y finanzas:** Bancolombia y Davivienda utilizan IA para análisis predictivo y chatbots en servicio al cliente (González, 2021).
- **Publicidad digital:** Agencias de marketing han comenzado a utilizar herramientas de IA para la optimización de campañas en redes sociales y Google Ads (Pardo, 2023).

A pesar de estos avances, se identifican desafíos como la falta de regulaciones claras, la resistencia a la adopción tecnológica y la necesidad de mayor formación en IA para profesionales del marketing.

Tendencias Futuras y Desafíos en la Implementación de IA en el Marketing Digital

La evolución de la inteligencia artificial en el marketing digital ha permitido avances significativos en la automatización, segmentación y personalización de estrategias. Sin embargo, a medida que las empresas continúan integrando IA en sus operaciones, surgen nuevos desafíos, entre las principales tendencias se encuentra la IA generativa y creación de contenido automatizada, la cual ha revolucionado la creación de contenido en el marketing digital ya que

presenta herramientas como ChatGPT, DALL·E, etc, han demostrado la capacidad de generar texto, imágenes y videos de alta calidad con una mínima intervención humana (Huang et al., 2023); esto genera un gran impacto en el marketing digital trayendo nuevas herramientas como la automatización de la generación de textos publicitarios, publicaciones en redes sociales y descripciones de productos, la creación de imágenes y videos personalizados sin necesidad de diseñadores gráficos y la optimización de contenido SEO mediante IA para mejorar el posicionamiento en buscadores (Batra & Keller, 2022).

Asimismo, el marketing predictivo basado en modelos de machine learning optimiza la segmentación de audiencias, anticipa tendencias de consumo y ajusta dinámicamente los precios en plataformas de comercio electrónico para anticipar el comportamiento del consumidor en tiempo real por medio de algoritmos avanzados que pueden analizar patrones de compra, interacciones en redes sociales y métricas de conversión para personalizar campañas publicitarias Zhang, H. (2022), estos modelos se pueden ver en situaciones como, en la segmentación de audiencias más precisa para mejorar la conversión de anuncios, en predicción de tendencias de consumo para adaptar estrategias de marketing antes de que cambien las preferencias del mercado y asimismo en la optimización de precios dinámicos en plataformas de comercio electrónico.

Por otro lado, las plataformas de comercio electrónico y redes sociales están avanzando hacia la hiper personalización mediante inteligencia artificial ya que esta permite analizar datos de navegación y comportamiento del usuario en tiempo real para mostrar contenido altamente relevante (ESIC, I. d. 2023), es por esto, por lo que otra tendencia clave es la personalización en tiempo real, donde la IA analiza el comportamiento del usuario para ofrecer recomendaciones específicas en e-commerce y publicidad adaptativa, mejorando la experiencia del consumidor, y

la publicidad programática, por su parte, emplea algoritmos de IA para optimizar la compra de espacios publicitarios, permitiendo una segmentación más precisa y ajustando las estrategias en tiempo real (Chaffey & Smith, 2022), esto trae grandes beneficios y aplicaciones para las empresas como por ejemplo: Las recomendaciones personalizadas en sitios web y plataformas de e-commerce como Amazon o Mercado Libre, la publicidad adaptativa en tiempo real, donde los anuncios se ajustan según la actividad reciente del usuario o el mail marketing con contenido dinámico. Además, con el auge de asistentes virtuales como Alexa y Siri, la búsqueda por voz se ha convertido en un factor crucial, impulsando estrategias SEO adaptadas a preguntas naturales y el desarrollo de chatbots avanzados (Lemon & Verhoef, 2019).

No obstante, la implementación de IA en marketing digital enfrenta retos técnicos, éticos y regulatorios que podrían afectar su desarrollo y adopción, especialmente en términos de privacidad y regulación de datos, pues legislaciones como el GDPR en Europa y la Ley 1581 de 2012 en Colombia exigen que las empresas adopten prácticas transparentes y seguras en el manejo de información personal (OECD, 2022). Uno de los principales retos en el uso de IA en marketing digital es la recopilación y uso de datos personales. La implementación de leyes como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en Europa y la Ley de Protección de Datos en Colombia (Ley 1581 de 2012) exige que las empresas adopten prácticas transparentes y seguras en el manejo de información de los usuarios (OECD, 2022). En este tema se presentan entonces unos retos importantes que son: **La transparencia en el uso de datos** para evitar prácticas invasivas de publicidad, **el desarrollo de algoritmos éticos** que respeten la privacidad del usuario, y la **implementación de mecanismos de consentimiento** informados en estrategias de recopilación de datos.

En segundo lugar, se encuentra el desafío del sesgo Algorítmico y Discriminación en la IA, esto debido a que hay estudios que han demostrado que sistemas de segmentación basados en IA pueden favorecer ciertos grupos demográficos y excluir a otros (Binns, 2020); por ejemplo, en el caso de algoritmos de publicidad que muestran ofertas laborales o productos financieros solo a ciertos grupos étnicos o de género debido a sesgos en los datos de entrenamiento. Para mitigar este problema, es fundamental que las empresas adopten estrategias de auditoría y evaluación de sesgos en sus modelos de IA.

Como tercer desafío, está la Regulación y Marco Legal en Colombia y el Mundo, pues la falta de un marco regulatorio unificado para la inteligencia artificial es otro desafío. En Colombia, el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 ha propuesto regulaciones para el uso de IA en sectores estratégicos, incluyendo el marketing digital (MinTIC, 2023).

El cuarto desafío es uno de los más relevantes ya que puede generar bastantes impactos negativos en las empresas, y es, la Falta de Capacitación y Adopción de IA en Empresas Colombianas, ya que, aunque la IA ha avanzado rápidamente a nivel global, muchas empresas en Colombia aún no han adoptado plenamente estas tecnologías debido a la falta de capacitación y recursos (González, 2021). Este tema trae grandes retos debido a las diferentes situaciones que se puedan presentar como la escasez de talento especializado en IA y análisis de datos, la falta de inversión en infraestructura tecnológica o la resistencia organizacional al cambio y transformación digital.

Sin embargo, para superar estos desafíos, es necesario fomentar programas de educación y formación en IA, así como incentivos gubernamentales para la digitalización de empresas.

Y por último, se encuentra la Ética y Responsabilidad en la Inteligencia Artificial, pues el uso de IA en marketing digital plantea dilemas éticos relacionados con la manipulación del consumidor y la toma de decisiones automatizada sin supervisión humana (Kaplan & Haenlein, 2020), en este caso, expertos proponen tener en consideración temas como: El desarrollo de IA responsable que priorice el bienestar del usuario, la implementación de regulaciones que eviten el abuso de la IA en publicidad y la transparencia en el uso de algoritmos para evitar prácticas engañosas (Kaplan & Haenlein, 2020).

En conclusión, las tendencias futuras de la IA en el marketing digital muestran un camino hacia una mayor automatización y personalización de estrategias, sin embargo, los desafíos relacionados con la privacidad, sesgo algorítmico, regulación y adopción tecnológica representan obstáculos que deben ser abordados para garantizar una implementación ética y efectiva de la IA en este campo, por ende, el éxito del marketing digital basado en IA dependerá de la capacidad de las empresas y reguladores para adaptarse a la innovación tecnológica con principios éticos y legales.

MARCO METODOLÓGICO

Para el desarrollo de esta investigación, cuyo objetivo es realizar una revisión sistemática sobre el estado actual de la inteligencia artificial (IA) en el diseño de estrategias de marketing digital en Colombia y en el mundo durante los últimos seis años, se definieron las siguientes etapas metodológicas:

Tipo de estudio y diseño metodológico

La presente investigación corresponde a una revisión sistemática de literatura, la cual busca sintetizar, identificar, evaluar y analizar la evidencia existente de estudios previos relacionados con el uso de la inteligencia artificial en el diseño de estrategias de marketing digital (Kitchenham et al., 2009).

El diseño metodológico está basado en las directrices del enfoque PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que establece un protocolo riguroso para la identificación y selección de artículos científicos relevantes (Moher et al., 2009), esto con el fin de que estos artículos sean de validez y fiabilidad.

Población y Muestra

La población de esta investigación está compuesta por estudios académicos y artículos científicos de plataformas y fuentes de investigación como Google Académico, Scielo, Science Direct y Scopus, que abordan la aplicación de inteligencia artificial en estrategias de marketing digital en un periodo desde el año 2018 hasta el 2024. Para esto, es importante definir unos criterios de inclusión y exclusión que son los que nos darán las pautas para la selección de documentos, los criterios establecidos son los siguientes:

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- **Tipo de publicación:** Se incluirán artículos científicos, revisiones de literatura, estudios de caso y demás documentos publicados en revistas académicas.
- **Idioma:** Se considerarán publicaciones en español e inglés, dado que son los idiomas más comunes en la investigación científica en el campo del marketing digital y la IA.

- **Temporalidad:** Se incluirán artículos publicados en los últimos 6 años (2019 – 2024).
- **Temática:** Los artículos deben abordar temas relacionados a la aplicación de la Inteligencia Artificial en el diseño de estrategias de marketing digital como: Personalización de contenido y experiencias de usuario, automatización de campañas de marketing, análisis del comportamiento del consumidor, chatbots y asistentes virtuales, etc.

Criterios de exclusión:

- **Tipo de publicación:** Se excluirán notas de prensa, artículos de divulgación, resúmenes de congresos y publicaciones no revisadas por pares.
- **Idioma:** Se excluirán publicaciones en idiomas distintos al español, e inglés.
- **Temporalidad:** Se excluirán artículos publicados fuera del período de tiempo establecido (los últimos 6 años).
- **Duplicados:** Se eliminarán aquellos artículos que se encuentren duplicados en diferentes bases de datos o fuentes de información.

Técnica e instrumentos

La técnica principal utilizada será la revisión documental de artículos científicos. Para ello, se desarrollará una estrategia de búsqueda mediante el uso de palabras clave relevantes, como "inteligencia artificial", "marketing digital", "estrategias de marketing", "machine learning", y "Colombia", entre otros; estas palabras clave serán combinadas mediante operadores booleanos (AND, OR, NOT). Asimismo, el presente documento incluirá instrumentos como matrices de análisis, extracción de datos y matriz PRISMA que se empleará para garantizar el cumplimiento de los pasos establecidos en la revisión sistemática (Moher et al., 2009), basándose

en plataformas de bases de datos de Google Académico, Scielo, Ebsco y Scopus en un periodo desde el año 2018 hasta el 2024.

MODELO PRISMA

El modelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) es un enfoque metodológico utilizado en la realización de revisiones sistemáticas y metaanálisis, este modelo se desarrolló inicialmente en 2009 y fue actualizado en 2020; el modelo PRISMA proporciona un conjunto de pautas para asegurar la transparencia, la rigurosidad y la exhaustividad en la recopilación, selección, evaluación y síntesis de la evidencia científica (Moher et al., 2009; Page et al., 2021). Este modelo fue diseñado para estandarizar la presentación de revisiones sistemáticas, lo que contribuye a mejorar la calidad y credibilidad de las investigaciones en diversas disciplinas.

Asimismo, la revisión sistemática es una técnica de investigación que tiene como objetivo reunir y analizar de manera crítica toda la literatura sobre un tema específico, es por esto, que el modelo PRISMA es fundamental para este estudio, pues permite documentar cada fase del análisis, además, ayuda a identificar posibles sesgos y a mejorar la replicabilidad de la investigación (Liberati et al., 2009).

Estructura del Modelo PRISMA

El modelo PRISMA consta de varios elementos clave que orientan cada etapa del proceso, entre ellos, está:

1. **Diagrama de flujo PRISMA:** Este diagrama representa visualmente cada paso en la selección de los textos revisados, allí se muestra cuántos artículos fueron encontrados, cuantos excluidos y finalmente los estudios incluidos en el documento.
2. **Criterios de inclusión y exclusión:** Comprende ítems esenciales que definen si el texto puede o no ser incluido en la revisión.
3. **Transparencia en el análisis:** Al promover la transparencia, PRISMA facilita que los lectores comprendan las decisiones metodológicas tomadas durante el proceso de investigación (Page et al., 2021).

Relevancia del Modelo PRISMA para el Estudio sobre Inteligencia Artificial y Marketing Digital

La aplicación del modelo PRISMA es especialmente relevante para el presente estudio ya que este tema ha generado un creciente volumen de literatura académica debido al auge de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito empresarial y, específicamente, en el marketing digital. Es por esto por lo que realizar una revisión sistemática siguiendo el modelo PRISMA permitirá identificar, clasificar y analizar las investigaciones más significativas sobre el uso de IA en marketing digital, asegurando que el proceso de selección de fuentes sea transparente y riguroso, esto contribuirá a **evitar sesgos en la selección de estudios** ya que el uso del diagrama de flujo y los criterios de inclusión y exclusión basados en PRISMA garantizará que la revisión incluya artículos relevantes y de alta calidad, y en segundo lugar **identificar vacíos en la literatura**, pues al realizar una revisión exhaustiva, el estudio podrá destacar áreas que requieren mayor investigación, contribuyendo al avance del conocimiento en este campo emergente.

Por último, la importancia de aplicar PRISMA en este estudio radica también en la posibilidad de evaluar el impacto de la IA en aspectos concretos del marketing digital, como la personalización de campañas, el análisis predictivo del comportamiento del consumidor y la automatización de procesos, todos ellos fundamentales para comprender el estado actual y las futuras tendencias de la disciplina (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019).

Uno de los enfoques más relevantes para el modelo PRISMA, es el enfoque PICOS, esta es una herramienta fundamental ya que ayuda a estructurar y definir de manera precisa los criterios de búsqueda y selección de estudios en una revisión sistemática. PICOS representa los elementos clave que deben considerarse durante el diseño y desarrollo de una revisión sistemática: Población (Population), Intervención (Intervention), Comparador (Comparator), Resultados (Outcomes) y Diseño del Estudio (Study Design) (Higgins et al., 2019), lo cual asegura que la revisión incluya estudios relevantes y de alta calidad, minimizando el riesgo de sesgo y aumentando la reproducibilidad de la investigación.

Como se menciona anteriormente, el enfoque PICOS tiene ciertos componentes que son clave en el desarrollo del mismo, en primer lugar se encuentra **la población (Population)**, este criterio define el grupo o población objetivo de los estudios que se incluirán en la revisión, puede estar basado en características demográficas, geográficas, clínicas o sociales, en segundo lugar se encuentra la **intervención (Intervention)**, la cual se refiere a las acciones, tecnologías o estrategias que se investigan en los estudios seleccionados, como tercer componente está el **comparador (Comparator)**, este criterio define si se compararán diferentes enfoques o tecnologías, como el uso de IA frente a métodos tradicionales de marketing, luego, están los **resultados (Outcomes)**, los resultados se refieren a las variables que se miden en los estudios seleccionados para evaluar el impacto de la intervención, y el último componente, que es el

diseño del Estudio (Study Design), es un elemento que delimita qué tipos de estudios se incluirán en la revisión sistemática, como estudios cualitativos, estudios cuantitativos, metaanálisis, ensayos controlados aleatorizados, entre otros.

Por otro lado, el enfoque PICOS es una herramienta esencial porque facilita la definición clara de los criterios de inclusión y exclusión de estudios, lo que reduce la posibilidad de sesgo en la selección de la literatura relevante. Al aplicar PICOS, los investigadores pueden desarrollar preguntas de investigación precisas y focalizadas, mejorar la coherencia en la búsqueda de información y garantizar que la revisión sistemática cumpla con altos estándares de calidad científica (Methley et al., 2014). Esto resulta especialmente relevante en este estudio por ejemplo, al delimitar que la población objetivo son empresas de Colombia y estudios internacionales comparativos, que la intervención incluye tecnologías basadas en IA aplicadas al marketing digital y que los resultados deben medir el impacto en métricas de rendimiento digital, se garantiza que la revisión sintetice hallazgos pertinentes y útiles tanto para el ámbito académico como para la práctica empresarial.

Teniendo en cuenta lo anterior, en la tabla a continuación (Tabla 2. Tabla PICOS-C) se presenta el enfoque PICOS diseñado para la presente investigación.

Tabla 2. PICOS-C

P	I	C	O	S	C
Participants	Incomes	Comparators	Outcomes	Study Desing	Context
Empresas, organizaciones, consumidores o profesionales del marketing digital de Colombia y el mundo	Implementación de tecnologías de inteligencia artificial aplicadas a estrategias de marketing digital.	Estrategias de marketing tradicional o métodos no basados en IA.	Documentos de acceso abierto	Estudios primarios y revisiones sistemáticas documentales, estudios cualitativos, cuantitativos y metaanálisis dentro del tiempo indicado.	Colombia y algunos países del mundo - Marco temporal y geográfico de la investigación.

Fuente: Elaboración propia

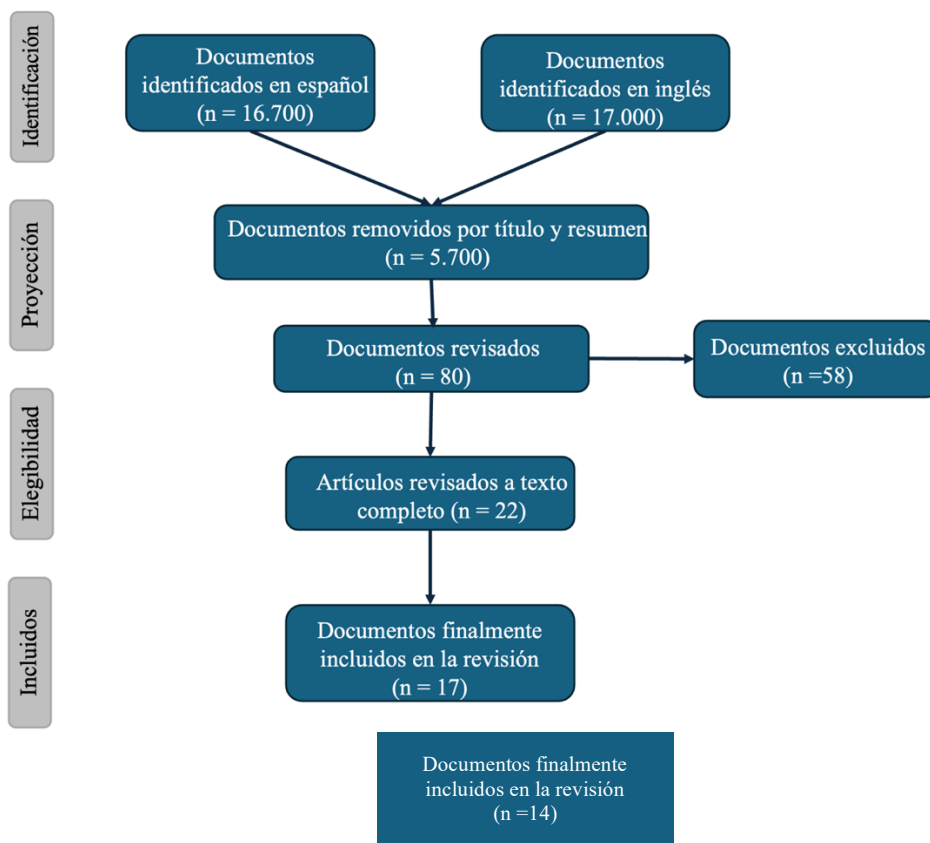
ANÁLISIS DE DATOS

Para cumplir con los objetivos de esta investigación, se realizó una revisión sistemática de literatura apoyada en el modelo PRISMA, lo que permitió realizar un filtrado riguroso de la información científica disponible sobre la aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en el diseño de estrategias de marketing digital, tanto en Colombia como a nivel internacional, durante el periodo 2019-2024. Para el análisis de datos, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en diversas bases de datos académicas (Google Scholar, Scielo, Ebsco, Scopus, Repository, ResearchGate) con el objetivo de identificar producción bibliográfica relacionada con investigaciones, trabajos de grado, artículos científicos y artículos de revistas científicas publicados. Como resultado, se seleccionaron 17 textos relevantes, comprendidos entre los años 2019 y 2024 los cuales aportan fundamento teórico a la investigación.

En cuanto a la revisión sistemática, se realizó una indagación documental utilizando la ecuación de búsqueda: en español ("Inteligencia Artificial", "Marketing Digital", "Estrategias de Marketing"), en inglés ("Artificial Intelligence", "Digital Marketing", "Marketing Strategies"). Esta estrategia permitió delimitar los documentos que abordaban el estado actual de la

inteligencia artificial en las estrategias de marketing digital. Finalmente, se hallaron 33.700 documentos en repositorios de los cuales fueron removidos 33.683 como se puede observar en la gráfica a continuación (Figura 1. Análisis de datos).

Figura 1. Análisis de datos



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 1. Análisis de datos, se encontró que el 49,6% de los estudios encontrados fueron escritos en términos de español, y el 50,4% de los documentos fueron encontrados en idioma inglés.

Realizando la tabulación de la información, fueron removidos 5.700 documentos teniendo en cuenta que el título y el resumen se relacionara a lo que se está investigando, asimismo, se

revisaron 80 documentos en donde se excluyeron 58 documentos y revisando a texto completo, fueron elegidos 22 a texto completo, de los cuales 14 fueron incluidos finalmente como se puede observar en la (Tabla 3. Revisión Documental).

Tabla 3. Revisión Documental

AUTOR (referencia en APA)	Metodología	Tipo de estudio	Tema estudiado	Muestra	Alcance
Lies, Jan. 2019, Marketing Intelligence and Big Data, Revista IJIMAI. https://reunir.unir.net/handle/123456789/12532	Recolección y descripción de información	Artículo	Marketing Intelligence and Big Data: Digital Marketing Techniques on their Way to Becoming Social Engineering Techniques in Marketing	Estudios primarios y revisiones sistemáticas	Nacional e internacional
Medina-Chicaiza, P., & Martínez-Ortega, A. (2020). Tecnologías en la inteligencia artificial para el Marketing: una revisión de la literatura. Pro Sciences, 4(30), 36-47. https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol4iss30.2020pp36-47	El texto es descriptivo, y su aporte teórico se respaldó con la búsqueda bibliográfica en las bases de datos de Google Académico y Microsoft Academic Search.	Revisión de literatura	En este estudio se describen aportes teóricos de cómo surge la IA, como se ha desarrollado, nuevas tendencias y perspectivas, y los aportes de las tecnologías de IA en el marketing.	Estudios primarios y revisiones sistemáticas documentales	Nacional e internacional
Chiriboga Zamora, P. A., Méndez Naranjo, P. M., & Boderó Poveda, E. M. (2017). Aplicación de la inteligencia artificial en la inversión de campañas publicitarias. <i>Uniandes Episteme</i> , 4 (3), 312–322. Recuperado a partir de https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/542/297	Este es un texto descriptivo, donde se cuenta detalladamente como se realizó la aplicación de este nuevo sistema para una empresa real.	Descriptivo	Actualmente el consumidor es un consumidor informado que no tiene un ciclo de compra lineal y las estrategias de marketing no deben interrumpir ese ciclo, sino que más bien debe enfocarse en cautivar a este consumidor, y para esto se requiere tomar decisiones a nivel empresarial, donde se destinen inversiones para campañas publicitarias rentables.	Estudios cualitativos, cuantitativos y metaanálisis	Nacional
Castillo Campos, L, Galvis Torres, A y Mirque Canchón, A. (2021). Inteligencia artificial en estrategias de marketing digital para Pymes. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. https://repositorio.unicolmayor.edu.co/handle/unicolmayor/3510	Se obtendrán datos por medio de diferentes métodos, dentro de los cuales se incluyen fuentes primarias, organizaciones, población, entre otras.	Investigación mixta	la presente investigación busca crear un manual de estrategias para la implementación del marketing digital en el e-commerce para las pymes bogotanas, permitiendo así que estas pequeñas y medianas empresas penetren nuevos mercados y entren a competir con grandes empresas por medio de la implementación de IA en sus estrategias de marketing.	Estudios primarios y revisiones sistemáticas	Nacional e internacional
Cuervo Sánchez, C. A., (2021) Efectos de la inteligencia artificial en las estrategias de marketing: Revisión de literatura, Revista Internacional de Investigación en Comunicación aDResearch ESIC. No 24 Vol 24. https://doi.org/10.7263/adresic-024-02	Recopilación y análisis sistemático de las principales aportaciones generadas por diversos autores sobre los temas relacionados con la IA desde el enfoque del marketing desde el año 2015.	Revisión de literatura	Revisión literaria realizada por el autor, donde nos cuenta de que se trata la IA y como la adopción de la IA se acelerará en la frontera digital reduciendo la brecha que existe entre los consumidores y la tecnología, de tal forma que cada vez se inviertan más recursos en este sector.	cualitativos, cuantitativos y metaanálisis	Nacional e internacional
Erazo, S. A., et al. (2023). Factores que influyen en la relación de la inteligencia artificial y el marketing digital frente a las empresas de consumo masivo. Recuperado de: http://hdl.handle.net/10726/5309 .	Se obtendrán datos por medio de diferentes fuentes y ejemplos de empresas que han implementado la IA en sus estrategias de marketing.	Investigación exploratoria	Analizar los efectos de la IA en el marketing digital y cómo está transformando la forma en que las empresas de consumo masivo interactúan con sus clientes,	Estudios primarios y revisiones sistemáticas documentales,	Internacional
Viteri Luque F. E; Herrera Lozano L. A; Bazurto Quiroz A. F. Importancia de las Técnicas del Marketing Digital. Vol. 2, núm. 1., (2018). Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6732914	Se realiza una revisión literaria para desarrollar un análisis descriptivo	Texto tipo documental descriptivo	Determinar la importancia que tiene el uso de las técnicas actuales de Marketing Digital Ante la diversidad de técnicas de Marketing Digital y asimismo nos cuentan porque es importante que las empresas escojan estrategias que estén adaptadas al mercado para poder permanecer en la competencia.	cualitativos, cuantitativos y metaanálisis	Internacional
Cutiva Manios, W y Espitia Nova, C. (2021). Tendencias tecnológicas en el uso de inteligencia artificial (IA) en aplicativos para personalizar la estrategia de marketing digital en la era de la cuarta revolución industrial. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. chrome-extension://efaidnmnmnnipcajpcgglefndmkaj/ https://repositorio.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/4155/TrabajofinalManios.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Se realiza un benchmarking para realizar una comparación.	Investigación descriptiva	Esta investigación está orientada a identificar las tendencias tecnológicas, para personalizar la estrategia de marketing digital; asimismo nos muestran los usos de la Inteligencia Artificial incorporada en aplicativos o soluciones, y sus consecuencias en empleos y habilidades, en el marco de la educación, ciencia y tecnología.	cualitativos, cuantitativos y metaanálisis	Internacional
Falta de Capacitación y Formación en Inteligencia Artificial: Una Barrera para la Eficiencia de Estrategias de Marketing Digital. (2023). REVISTA DE INVESTIGACIÓN SIGMA, 11(01). https://doi.org/10.24133/14fhea12	El texto tiene un enfoque cuantitativo, diseñando y aplicando una encuesta estructurada para recabar datos pertinentes.	Investigación cuantitativa	Esta investigación surge en el contexto de la evolución digital que ha situado a la Inteligencia Artificial (IA) como un catalizador potencial en el ámbito del marketing digital, aunque con una adopción obstaculizada por la insuficiente capacitación formal en IA entre los profesionales del marketing.	Estudios primarios y revisiones sistemáticas documentales,	Internacional
Mackay Castro, C.; Muñoz Feraud, I; Medrano Freire, E; Mackay Véliz, R. La inteligencia artificial como nueva alternativa para el marketing. Universidad de Guayaquil-Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología – Ecuador. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9177329	Se recopila información referente al tema de fuentes bibliográficas de demostrada confiabilidad.	Texto tipo documental	Conocer las principales implicancias que conlleva el uso o incorporación de la Inteligencia Artificial en el marketing.	Estudios cualitativos y revisiones sistemáticas	Internacional
Santofimia Rubio, Á. (2022). Uso de la inteligencia Artificial en el Marketing: el caso de los robots. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/61420	Se recopila información referente al tema de fuentes bibliográficas	Investigación exploratoria y descriptiva	En este texto, nos cuentan sobre la utilidad que aporta la IA a las diferentes técnicas de marketing digital tanto para las empresas como para los usuarios y asimismo sobre las aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el entorno físico, donde encontramos las interacciones de las personas directamente con las máquinas y cómo afecta a su nivel de vida.	Estudios primarios y revisiones sistemáticas	Internacional
Reyes, N. S. (2023). Uso de la inteligencia artificial en la personalización de la experiencia del usuario en plataformas digitales. Ecuador: Polo Del Conocimiento	Recopilación y análisis de los principales aportaciones generados por diversos autores sobre los temas relacionados con la IA y marketing.	Revisión de literatura	La IA ha transformado la personalización de la experiencia del usuario en plataformas digitales, mejorando la interacción entre plataformas y usuarios, pero es esencial abordar los aspectos éticos y de privacidad, mientras se promueve la mejora continua de los algoritmos y modelos para satisfacer las necesidades en constante evolución de los usuarios.	Estudios primarios, cualitativos, cuantitativos y revisiones sistemáticas	Internacional
Cajamarca, E. (2023). Herramientas de marketing digital potenciadas por inteligencia artificial. Esprint Investigación, 2(2), 35-44. https://doi.org/10.61347/ei.v2i2.56	Texto descriptivo con método analítico para comparar las herramientas y tipo transversal debido a que los datos serán tomados en un solo momento.	Investigación cualitativa	Intersección entre el Marketing Digital y la Inteligencia Artificial, analizando cómo la IA potencia diversas áreas del marketing y su impacto en la relación empresa-cliente.	Estudios cualitativos y revisiones sistemáticas	Internacional
Véliz, L. F. (2024). Tendencias emergentes en marketing digital: automatización e inteligencia artificial. Revista Científica Consulina.	Se llevó a cabo un análisis bibliográfico-documental de 20 estudios recientes, publicados entre 2020 y 2024, extraídos de bases de datos académicas reconocida	Revisión sistematica	Este estudio investigó las tendencias emergentes en el marketing digital, enfocándose en la integración de inteligencia artificial (IA) y automatización, debido a su creciente impacto en la personalización de estrategias y la eficiencia organizacional.	Estudios primarios, cualitativos, cuantitativos y revisiones sistemáticas	Internacional

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los 14 documentos analizados, 10 de los documentos (71%) correspondían a estudios internacionales, 4 documentos (29%) correspondían a nacionales, y solo 1 documento (7%) corresponde a un artículo nacional. Asimismo, 9 de estos documentos (64%) corresponden a documentos de estudios primarios y revisiones sistemáticas y 8 de estos (57%) corresponden a documentos mixtos (cualitativos y cuantitativos).

En cuanto a plazos de publicación, el 2021 y 2023 fueron los años en que más se realizaron publicaciones acerca del tema donde se publicaron 4 textos (2021) y 4 textos (2023), y por último, los documentos faltantes fueron publicados entre los años 2017 y 2024.

Así pues, los hallazgos de los estudios analizados revelan que la inteligencia artificial (IA) ha tenido un impacto significativo en el marketing digital, destacándose cuatro líneas principales de aplicación: la automatización de procesos, que ha permitido optimizar tareas repetitivas como el envío de correos, la gestión de campañas en redes sociales y la atención al cliente mediante chatbots inteligentes (Vélez, 2024; Rubio, 2022); la personalización de contenidos en tiempo real, lo que ha mejorado la experiencia del usuario y las tasas de conversión en plataformas como Amazon, Netflix y Spotify (Réyero, 2021); la predicción del comportamiento del consumidor, gracias al uso de big data y algoritmos predictivos que permiten anticipar necesidades y ajustar estrategias de forma más efectiva (Zhang, 2022; Winston, 2014); y finalmente, la mejora en la segmentación del mercado, que ha hecho posible diseñar campañas más específicas y con mayor retorno sobre la inversión (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019).

En el caso de Colombia, si bien los estudios son menos numerosos, se evidencia un progreso en la implementación de IA en sectores como el retail (Rappi), la banca (Bancolombia)

y el comercio electrónico (Mercado Libre), aunque persisten desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica y la capacitación del talento humano (MinTIC, 2021; González, 2021). No obstante, una de las principales limitaciones encontradas en esta revisión es la escasez de investigaciones empíricas centradas en el contexto colombiano, así como la falta de estudios que aborden de forma sistemática aspectos críticos como los riesgos éticos, el sesgo algorítmico y el marco legal vigente, factores clave para asegurar una implementación responsable y sostenible de la IA en el ámbito del marketing digital (Binns, 2018; UNESCO, 2021).

DISCUSIÓN

El presente documento ha ofrecido un análisis exhaustivo sobre la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en el campo del marketing digital, destacando sus principales usos, beneficios, retos y el impacto general en la estrategia de las organizaciones. A partir de una revisión sistemática de la literatura académica y profesional, se ha logrado identificar cómo la IA está transformando las prácticas convencionales de marketing y potenciando la efectividad de las acciones orientadas hacia el consumidor. Los hallazgos de esta investigación, detallados en la sección de Análisis de Datos y resumidos en la Tabla 3 (Revisión Documental) y la Figura 1 (Análisis de datos), revelan una creciente atención y aplicación de la IA en diversas áreas del marketing digital.

En relación con el objetivo general de este estudio, que buscaba comprender el estado actual de la IA en el diseño de estrategias de marketing digital, los datos recopilados evidencian una tendencia clara hacia la integración de herramientas y técnicas basadas en IA. Esta integración se manifiesta en la optimización de la personalización de la experiencia del usuario (Reyes, 2023), la automatización de procesos (Vélez, 2024; Moreno, 1999), y la identificación de

tendencias y patrones de comportamiento del consumidor (Réyero, 2021), asimismo, estos hallazgos se alinean con la visión de Schwab (2020) sobre la Cuarta Revolución Industrial, donde la IA emerge como una fuerza transformadora en diversos sectores, incluyendo el marketing.

Por otro lado, respecto a los objetivos específicos, la revisión sistemática permitió identificar las principales aplicaciones de la IA en el marketing digital, así pues, los estudios analizados resaltan el uso de la IA para mejorar la segmentación de audiencias, optimizar campañas publicitarias en tiempo real, personalizar contenidos y recomendaciones, y potenciar la analítica predictiva para la toma de decisiones estratégicas (Vélez, 2024; Reyes, 2023), estos hallazgos complementan lo expuesto en el marco teórico, donde se definieron diversos tipos de IA (*Tabla 1. Tipos de Inteligencia Artificial*) y se anticipó su potencial impacto en la automatización y la inteligencia de los procesos de marketing.

Aportes de la IA en el Marketing Digital

Por otro lado, la aplicación de la inteligencia artificial en el marketing digital aporta beneficios que han revolucionado la competitividad como por ejemplo la segmentación avanzada, ya que la IA permite realizar una segmentación precisa del mercado basándose en el comportamiento, las preferencias y la demografía de los usuarios, lo cual mejora la comunicación al cliente y aumenta la probabilidad de conversión; asimismo, la optimización de campañas publicitarias pueden ajustar de manera automática las campañas en función del rendimiento y del comportamiento del consumidor, como tercer punto, la experiencia de cliente es mejorada, pues mediante chatbots y asistentes virtuales, la IA está transformando la experiencia del cliente, proporcionando respuestas inmediatas y resolviendo consultas de manera eficiente, y por último,

las predicciones de tendencias ayudan a prever tendencias futuras en el mercado, permitiendo a las empresas mantenerse a la vanguardia y adaptar sus estrategias proactivamente.

Teniendo en cuenta lo anterior, la revisión sistemática realizada ha revelado que la IA mantiene un papel crucial en las estrategias de marketing, gracias a las herramientas que están siendo ampliamente adoptadas ya que permite a las empresas obtener insights más precisos sobre el comportamiento de los consumidores y sus necesidades. Uno de los aspectos más relevantes abordados en el documento es el uso de la IA para personalizar las estrategias de comunicación, pues gracias a los algoritmos avanzados, las marcas pueden ofrecer mensajes adaptados a las preferencias individuales de sus clientes, mejorando la experiencia del usuario y fortaleciendo la relación con la marca. Además, se destaca cómo la IA está revolucionando la gestión de redes sociales mediante el uso de chatbots inteligentes y sistemas automatizados de atención al cliente, y es por esto, que al contrastar los hallazgos con los estudios referenciados en el marco teórico, se observa una convergencia en la identificación de la IA como una herramienta clave para la innovación en las empresas (García et al., 2024) y para la adaptación a las tendencias actuales del marketing digital (Vélez, 2024; Cantillo et al., 2021); la literatura previa ya señalaba la importancia de la automatización (Moreno, 1999) y la creciente relevancia del marketing digital (Cantillo et al., 2021), y esta revisión sistemática confirma que la IA se está convirtiendo en un motor fundamental para la implementación efectiva de estas tendencias.

Sin embargo, es importante señalar que, si bien la literatura analizada destaca los beneficios y las aplicaciones de la IA, se requiere de futuras investigaciones que profundicen en los desafíos y las consideraciones éticas asociadas a su implementación en el contexto específico de Colombia, además, la revisión no proporcionó suficiente detalle para comparar

exhaustivamente la adopción y el impacto de la IA en el marketing digital entre Colombia y el resto del mundo, lo que sugiere una posible área para futuras investigaciones.

En conclusión, la discusión de los hallazgos de esta revisión sistemática confirma la creciente relevancia de la Inteligencia Artificial en el diseño de estrategias de marketing digital durante los últimos seis años; los estudios analizados, tanto a nivel general como en el contexto colombiano, evidencian una tendencia hacia la adopción de la IA para mejorar la personalización, la automatización y la toma de decisiones en el ámbito del marketing digital, en línea con las tendencias tecnológicas globales y lo previamente establecido en el marco teórico.

CONCLUSIONES

La presente revisión sistemática permitió concluir que la Inteligencia Artificial se ha consolidado como un factor significativo en la evolución del diseño de estrategias de marketing digital durante los últimos seis años, respondiendo así al objetivo general de esta revisión sistemática de comprender el estado actual de su aplicación. Los hallazgos evidencian una clara tendencia hacia la integración de herramientas y técnicas basadas en IA en el panorama del marketing digital tanto en Colombia como a nivel global.

En relación con el primer objetivo específico, la investigación identificó diversas aplicaciones concretas de la IA en el marketing digital, se concluye que la IA se utiliza principalmente para optimizar la segmentación de audiencias, mejorar la eficacia de las campañas publicitarias mediante ajustes en tiempo real, personalizar la experiencia del usuario a través de la adaptación de contenidos y recomendaciones, y fortalecer la capacidad de análisis predictivo para fundamentar la toma de decisiones estratégicas en marketing.

Respecto al segundo objetivo específico, que buscaba analizar los aportes de la IA en el diseño de estrategias de marketing digital, se concluye que la IA contribuye significativamente a la automatización de procesos operativos, a la generación de insights más profundos sobre el comportamiento del consumidor, y a la creación de experiencias de cliente más relevantes y personalizadas. Estos aportes permiten a las empresas optimizar sus recursos, mejorar la efectividad de sus acciones de marketing y fortalecer la relación con sus audiencias.

Finalmente, en cuanto al tercer objetivo específico, que se centró en identificar las tendencias actuales en la aplicación de la IA en el marketing digital, se concluye que la tendencia predominante se orienta hacia la adopción de soluciones de IA que permitan una mayor personalización a escala, la automatización inteligente de tareas repetitivas, y la utilización de la analítica predictiva para anticipar las necesidades y comportamientos del consumidor. Estas tendencias reflejan un esfuerzo por parte de las empresas por aprovechar el potencial de la IA para lograr estrategias de marketing digital más eficientes, efectivas y centradas en el cliente.

REFERENCIAS

Abdul-Kader, S. A. (2015). *Survey on Chatbot Design Techniques in Speech Conversation Systems*. (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications.

Adobe. (s.f.). *Adobe Analytics*. Obtenido de <https://business.adobe.com/co/products/analytics/adobe-analytics.html>

Andara, C. F. (2021). Marvin Lee Minsky: pionero en la investigación de la inteligencia artificial (1927-2016). Barquisimeto, Venezuela: Revistas U Clave.

Aristóteles. (s.f.). *La Racionalización del Mundo en el Pensamiento*.

- Arthur, L. (2013). *Big Data Marketing*. New Jersey: John Willey & Sons, Inc.
- Binns, R. (2018). *Algorithmic accountability and public reason*. *Philosophy & Technology*, 31(4), 543–556. <https://doi.org/10.1007/s13347-017-0263-5>
- Bolívar Lozano, Marcos Fernando Toro, Diego Javier Calderón. (2021). *El marketing digital: herramientas y tendencias actuales*. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*.
- Carlos Seré, Rubén Darío Estrada, James Ferguson. (1993). *Estudios de adopción e impacto en pasturas tropicales*. C1: BLATI Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Corvalán, J. G. (2019). *El impacto de la Inteligencia Artificial en el trabajo*. Rio de Janeiro: Direito Econômico e.
- Dave Chaffey, Fiona Ellis-Chadwick. (2019). *Digital Marketing*. Person Educated Limited.
- ESIC, I. d. (Septiembre de 2023). *Instituto de Innovación de ESIC*. Obtenido de <https://icemd.esic.edu/knowledge/articulos/la-personalizacion-del-marketing-a-traves-de-la-ia-generativa/>
- Estid Michael. (2015). *Una Mirada a La Inteligencia Artificial*. *Rev. Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*.
- FAO (2020). *Digital agriculture and artificial intelligence: A quick guide*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Glenn, J. C. (2020). *The Millennium Project: Futures Research Methodology*. The Millennium Project.
- Google. (s.f.). *Google Analytics*. Obtenido de <https://support.google.com/analytics/answer/12159447?hl=es>
- Intuit. (s.f.). *Intuit Mailchimb*. Obtenido de *Cómo utilizar la IA en las campañas de marketing*.
- Isidro Jesús Gonzalez-Hernandez, Berenice Armas-Álvarez, Melanie Coronel-Lazcano, Osmara Vergara-Martínez, Nereida Maldonado-Lópeze. Rafael Granillo-Macías. (2021).

El desarrollo tecnológico en las revoluciones industriales. Sahagún: Ingenio y

Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior .

Jaque, S. V. (Junio de 2022). *IEBS*. Obtenido de IEBS:

<https://www.iebschool.com/blog/publicidad-programatica-marketing-digital/>

Jonás Sneider Calle García, Ailen Stefania Sotaminga Andi, Gleise Nicole Garay Arias. (2024).

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU CONTRIBUCIÓN A LA INNOVACIÓN EN LAS

EMPRESAS. Ciencia y Desarrollo. Universidad Alas Peruanas.

Juana, R. d. (2019). *MCPPro*. Obtenido de MCPPro:

<https://www.muycomputerpro.com/2019/09/24/ibm-watson-casi-todo-lo-que-ienes-que-saber>

Ksczorowska-spychalaska, D. (2019). *How chatbots influence marketing*.

Laraigo. (2024). *Laraigo*. Obtenido de <https://laraigo.com/laraigo-sobre-nosotros/>

Lotze, N. (2016). *Eine linguistische Analyse*. Bern.

McLucan. (2023). *Mac Lucan Content Strategy*. Obtenido de ¿Qué es la publicidad programática? Ventajas y ejemplos.

Medina-Chicaiza, P. &.-O. (2020). Tecnologías en la inteligencia artificial para el Marketing: una revisión de la literatura. *Pro Sciences*.

Mendes, A. P. (2013). *Marketing de Guerrilla en tiempos*. Programa de Ciencias de la Comunicacion en la Universidad de Oporto.

Moreno, E. G. (1999). *Automatización de Procesos Industriales*. España: Editorial Universitat Politècnica de València.

PwC & Microsoft (2019). *How AI can enable a sustainable future*. Pricewaterhouse Coopers LLP.

- Réyero, R. (Octubre de 2021). *Hayas, Marketing natural*. Obtenido de Hayas, Marketing natural: <https://www.hayasmarketing.com/blog/la-inteligencia-artificial-ia-y-su-aplicacion-en-marketing>
- Reyes, N. S. (2023). *Uso de la inteligencia artificial en la personalización de la experiencia del usuario en plataformas digitales*. Ecuador: Polo Del Conocimiento.
- Rolnick, D. et al. (2019). *Tackling Climate Change with Machine Learning*. arXiv preprint arXiv:1906.05433.
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Barcelona: Editorial Planeta, S.A.
- Rubio, Á. S. (2022). *Uso de la Inteligencia Artificial en el Marketing: el caso de los robots*. Valladolid.
- Ryan, D. (2016). *Understanding digital marketing: marketing strategies for engaging the digital generation*. Kogan Page Publishers.
- SCHWAB, K. (2020). *Futuro Hoy - La Cuarta Revolución Industrial*. Lima, Perú.
- Services, A. W. (2023). *AWS*.
- Smink, V. (19 de Mayo de 2023). *BBC News Mundo*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-65617676>
- Topol, E. (2019). *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. Basic Books.
- UNESCO (2021). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Vélez, L. F. (2024). Tendencias emergentes en marketing digital: automatización e inteligencia artificial. *Revista Científica Consultina*.

Vidal, A. E. (2007). ALAN TURING Y EL NACIMIENTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. Antena de Telecomunicación.

Winston, W. L. (2014). *Marketing Analytics: Data-Driven Techniques With Microsoft Excel*. Indianapolis: John Willey & Sons, Inc.

Zeller, F. (2005). *Mensch-Roboter Interaktion: Eine sprachwissenschaftliche Perspektive*. Kassel University Press.

Zhang, H. (2022). *Análisis de 2022 - La adopción de Rust en las empresas*. Revista Rust.