

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2580>

Marketing Farmacéutico e IA en farmacias comunitarias: revisión de literatura

Pharmaceutical marketing and AI in community pharmacies: literature
review

María Belén Ríos Quiñónez

mbelenrios@outlook.com

<https://orcid.org/0000-0002-3742-4865>

Instituto Superior Tecnológico Cordillera

Quito – Ecuador

Artículo recibido: 17 de agosto de 2024. Aceptado para publicación: 30 de agosto de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

Las farmacias comunitarias han sufrido varios cambios con el devenir de los tiempos, a tal punto de requerir la incursión de IA para procurar mejoras en su totalidad. El estudio fue de tipo cualitativo, descriptivo enmarcada en un enfoque narrativo a través del análisis documental de artículos de revistas indexadas y trabajos asociados al tema propuesto. Se corroboró que la sinergia entre la IA y el marketing farmacéutico en el contexto de una farmacia comunitaria es positiva para: generación de contenido, segmentación de audiencias, automatización de tareas y análisis de datos y tendencias, confirmando que el marketing farmacéutico encontró a su mejor aliado en la IA, pues los progresos identificados son excepcionales, por lo que deberá implementarse cada vez en más procesos y, en este contexto en particular, trabajar en conjunto con los profesionales farmacéuticos, ya que en ningún momento las tecnologías emergentes pretenden suplantar la labor humana.

Palabras clave: farmacia, farmacia comunitaria, inteligencia artificial, marketing farmacéutico, tecnologías emergentes

Abstract

Community pharmacies have undergone several changes with the passing of time, to the point of requiring the incursion of AI to seek improvements in its totality. The study was qualitative, descriptive and framed in a narrative approach through documentary analysis of articles in indexed journals and works associated with the proposed topic. It was corroborated that the synergy between AI and pharmaceutical marketing in the context of a community pharmacy is positive for: content generation, audience segmentation, task automation and data and trend analysis, confirming that pharmaceutical marketing has found its best ally in AI, since the progress identified is exceptional, so it should be implemented in more and more processes and, in this particular context, working together with pharmaceutical professionals, since at no time are emerging technologies intended to replace human labor.

Keywords: pharmacy, community pharmacy, artificial intelligence, pharmaceutical marketing, emerging technologies

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Ríos Quiñónez, M. B. (2024). Marketing Farmacéutico e IA en farmacias comunitarias: revisión de literatura. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (4), 4460 – 4472. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2580>

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el mercado farmacéutico se ha visto influenciado por las nuevas olas tecnológicas; entre éstas, la de la inteligencia artificial (IA), por lo que es necesario hacer frente a las diversas estrategias de innovación que conlleva su llegada.

Hablar de IA es hacer referencia a lo explicado por Cabanelas Omil (2019), quien define a la misma como la habilidad y capacidad que posee un computador para realizar tareas que originalmente estarían a cargo de humanos inteligentes. Es decir, es una rama de la informática que pretende simular el comportamiento inteligente del ser humano.

Cabe recalcar además que, la IA no se encuentra centralizada, sino que cada vez abarca más capacidades como la toma de decisiones, reconocimiento por/de voz, aprendizaje automático, búsqueda semántica, entre otras (Cuervo Sánchez, 2021); lo que la hace relativamente imprescindible en las empresas actuales; pues posibilita la interpretación de grandes cantidades de datos para la gestión efectiva de estrategias centradas en el éxito (Haenlein & Kaplan, 2019).

En este sentido, la mercadotecnia no ha dejado de lado el uso de la IA; pues más bien, se ha convertido en uno de sus grandes aliados al momento de tomar decisiones enfocadas en la efectiva gestión de marca y satisfacción de clientes con necesidades específicas. Todo ello deviene en resultados positivos, que al final del día, permiten optimizar, más que todo, el tiempo de gestión, ya que la IA, con las bases suficientes de programación, aprende rápido y de manera continua, se personaliza y actúa de manera similar a la mente humana.

De hecho, para el marketing, la IA es una herramienta que permite manejar y administrar de forma mucho más eficiente los datos ya existentes (más que todo de estudios de mercado), debido a las habilidades de aprendizaje automático y profundo que posee.

So pretexto de ello, el marketing farmacéutico no se aleja de lo ya expresado; pues al ser ese conjunto de estrategias off line y on line centradas en la promoción y comercialización de productos farmacéuticos (Menchaca Paz, 2023), propias de un mercado altamente complejo y cambiante; requiere de la IA para el rediseño y adecuación de tácticas tradicionales vigentes que procuren la satisfacción de aquellas personas que forman parte de la cartera de clientes actuales y también para aquellos considerados como potenciales. Por esto, varias farmacias comunitarias (llamadas también independientes), han migrado sus procesos más estratégicos y operativos a estas nuevas tecnologías que, sin duda alguna, mejoran la experiencia del cliente/paciente y dan cumplimiento a lo requerido por las entidades mundiales de salud: brindar un servicio farmacéutico de calidad con calidez.

Hoy en día, en una gran cantidad de farmacias comunitarias se observan estrategias de marketing farmacéutico diligenciadas de manera técnica, innovadora y llamativa a los ojos de quienes se dedican a este mercado. Esto deviene de un trabajo en conjunto entre los departamentos comerciales y de tecnología, pues notan las necesidades no cubiertas de su público objetivo, lo que les permite diseñar estrategias que agreguen valor en cada compra y desarrollan posicionamiento en mente, corazón y mercado. Aunado a esto, se resalta la gestión efectiva de promociones, campañas y categorías de productos fundamentadas en la gran cantidad de información recabada tras los estudios de mercado.

Todo esto representa ganancias para las farmacias, pues se han aventurado a tener como aliado estratégico a la IA, misma que través de una programación correcta, optimiza recursos y genera diferenciación en éste, el mercado más poderoso a nivel mundial.

Dicho esto, el presente trabajo analiza de forma exhaustiva la usabilidad y aplicabilidad de la IA en farmacias comunitarias para mejorar y optimizar las actividades asociadas a la unidad de marketing farmacéutico, así como también detalla las posibles estrategias que podrían tomarse en cuenta para

procesos específicos como: gestión de inventarios, optimización de pedidos, automatización de bodegas, optimización de rutas (en caso de delivery), procesos de farmacovigilancia (mejorar la adherencia y dosificación de fármacos), reposición de stock o mejora de la comunicación con los clientes/pacientes (Tevafarmacia, 2023).

Con base en lo compartido, el objetivo de esta investigación es realizar una revisión de literatura disponible acerca de la sinergia exitosa entre la IA y el marketing farmacéutico en el contexto de las farmacias comunitarias a través del análisis de casos que posibiliten una mayor comprensión de todo este fenómeno comercial, sin dejar de lado al profesional humano que supervisará los procesos estrictamente sanitarios.

METODOLOGÍA

El presente estudio es cualitativo, con enfoque histórico hermenéutico, dado que se interpretan argumentos para comprender los textos, contextos y relación con la sociedad (Ortega Urbano, 2023). Es de tipo descriptivo, ya que orienta al conocimiento de situaciones y actitudes predominantes al especificar propiedades y características relevantes de un fenómeno en específico (Hernández Sampieri, 2016).

En tal sentido, para acometer al objetivo planteado, se recopiló y analizó sistemáticamente aportes de diferentes autores especializados en las áreas de IA y marketing farmacéutico, desde al año 2018 hasta el 2024. Se realizó una búsqueda exhaustiva en inglés y español en bases de datos científicas como: Dialnet, Scopus, Web of Science, Redalyc, SciELO, Latindex, ResearchGate y Google Scholar, tomando en cuenta varios términos clave para la identificación de literatura relevante: "inteligencia artificial", "marketing farmacéutico", "farmacia", "farmacia comunitaria", "gestión farmacéutica", "optimización de procesos" y "tecnologías emergentes". Así mismo, se inspeccionó la lista de referencias de los artículos más relevantes para identificar aquellos que puedan estar asociados con esta investigación. Se excluyeron los trabajos que no cumplieran con los criterios descritos o que no proporcionaban información relevante sobre el tema.

Como producto de lo indicado, se desarrolló la lectura de 25 obras, aplicando las siguientes combinaciones por pares junto con el conector "+" y el descriptor del caso: "inteligencia artificial + farmacia comunitaria" (3), "inteligencia artificial + marketing farmacéutico" (5), "inteligencia artificial + gestión farmacéutica" (2), "inteligencia artificial + optimización de procesos" (8), "farmacias comunitarias + tecnologías emergentes" (4) y "farmacia + optimización de procesos" (3). De estos, 19 son investigaciones originales, 4 revisiones de literatura y 2 tesis de ingeniería, todos cumplieron con los criterios de inclusión determinados.

Por ende, para el proceso de revisión se siguió esta secuencia: 1) Investigación bibliográfica en bases de datos; 2) Análisis de resúmenes, métodos y resultados; y, 3) Categorización de trabajos que cumplieran los criterios de inclusión en el tiempo definido.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La IA es la tecnología que está irrumpiendo en el mundo comercial, sanitario o asistencial, con cambios realmente significativos enfocados en el uso de dispositivos que aprenden del entorno. De aquí su importancia actual, pues en un futuro no lejano, todos los campos estarán guiados por IA (Donepudi, 2018) para la optimización de sus procesos y cadena de valor en general.

En este contexto, se expondrán los resultados de acuerdo a tres aspectos: 1) Sinergia entre IA y marketing farmacéutico, 2) Beneficios y Ventajas de la IA para la farmacia comunitaria y, 3) Criterios éticos.

Sinergia entre IA y Marketing Farmacéutico

De acuerdo a Andrade - Muñoz (2023), en el marketing, la IA se utiliza para analizar datos de clientes y descubrir sus patrones de comportamiento para crear campañas personalizadas y efectivas. Esto coincide con lo descrito por Cuervo Sánchez (2021), quien asevera que el uso de IA en el área de marketing se centra en tomar las herramientas de comunicación e información disponibles para diseñar estrategias diferenciadas que no solo mejoran la posición de la marca, sino que incrementan su posición en el mercado, sin exceder los recursos disponibles. Además, la IA se relaciona de manera evidente con el marketing en la gestión de la semántica, pues es la base de los sistemas de hipertexto manejados durante las interacciones programadas.

Por su lado, Colom (2021), asegura que, en el campo de marketing farmacéutico, el impacto de la IA es infinito, debido a la automatización de tareas repetitivas mediante series de algoritmos con inputs tipo "if then" y la adopción de Machine Learning para mejorar por sí sola los algoritmos existentes, pues aprende de la experiencia y de los datos acumulados.

En este contexto, la IA está transformando el marketing farmacéutico, a través de los aportes que potencian el rendimiento de las empresas de este sector, tales como las detalladas en la tabla 1:

Tabla 1

Aportes de la IA para el marketing farmacéutico

Aportes	Detalle
Segmentación y personalización de clientes/pacientes potenciales	Para diseñar campañas adecuadas y orientadas, logrando el retorno de la inversión.
Automatización de tareas	Gestión de mails, elaboración de informes/reportes y atención al cliente/paciente.
Análisis predictivo	Análisis de datos históricos y tendencias de mercado para proyecciones de ventas y previsión del comportamiento del público objetivo.
Optimización de precios	Maximización de la rentabilidad y cuota de mercado de clientes/pacientes.

Fuente: elaboración propia.

Cabe considerar, por otra parte, la evolución del marketing farmacéutico tradicional tras la pandemia del covid-19, que, sin duda alguna, marcó un antes y un después en este mercado, migrando procesos esencialmente presenciales a la modalidad on line. Dicho esto, los grupos comerciales y de marketing han tenido que tomar en cuenta la IA Generativa como una de sus herramientas aliadas en canales on line para ofrecer campañas de calidad, optimizando recursos.

De hecho, según estimaciones de un estudio de McKinsey, la IA Generativa puede contribuir en 4,4 trillones de dólares en la productividad global anual, y el 75% se concentra en los departamentos de marketing y ventas (Bellver, 2024), a través de la puesta en marcha de las siguientes estrategias (tabla 2):

Tabla 2

Aplicación de IA Generativa en los departamentos de Marketing Farmacéutico

Estrategia aplicada	Detalle
Generación de contenido	Desarrollo de un primer carrusel de ideas partiendo de descripciones simples. Generación de textos que acompañan imágenes con base en datos usados previamente.
Segmentación de audiencias	Factor diferenciador al lograr: Digital persona segmentation: entendiendo el canal de preferencia del público objetivo para augurar el éxito de las campañas. Se usa analítica avanzada para analizar las respuestas y agruparlas por afinidad de canal. Attitudinal segmentation: dividiendo la cartera de clientes/pacientes en grupos en función de sus actitudes y creencias respecto a los productos farmacéuticos. Permite entender factores de motivación de compra con base en el ajuste del key message.
Análisis de datos de encuestas	Procesamiento del texto libre de las encuestas para transformarlo en feedback analizable, evitando subjetividades.

Fuente: elaboración propia a partir de Bellver (2024).

Otro punto de vista vinculado a lo ya descrito, es el de (Polakova, 2023), quien comparte que “la IA y el marketing farmacéutico pueden ser considerados amigos, siempre y cuando las empresas trabajen diligentemente para enfrentar y superar los desafíos éticos y de privacidad asociados con su implementación, impulsando la innovación y mejorando sus estrategias, al mismo tiempo que protegen los intereses de sus clientes y cumplen con las regulaciones aplicables”. Sin duda, la IA generativa brinda gran soporte en áreas muy reguladas como la del marketing farmacéutico; tal es el caso de Pfizer, que tras la creación de su nueva plataforma “Charlie” ha tenido resultados positivos en la creación y edición de contenidos, comprobación de hechos y edición de contenidos (Swant, 2024), logrando que los mensajes enviados tengan verdadero impacto tanto en médicos como en pacientes y alcanzando un significativo potencial de optimización de costes, pero recalcando que no está exento de riesgos.

Es importante destacar que la IA y el marketing farmacéutico aportan ventajas competitivas a las farmacias (comunitarias específicamente), ya que permiten combinar estrategias empresariales con el Buyer Persona, diseñando acciones innovadoras que procuran el aprendizaje continuo para una gestión efectiva de ideas centradas en que el cliente/paciente viva una experiencia única y diferenciada (Morales López, et al., 2024) para generar posicionamiento en el top of mind y top of hearth (Donepudi, 2018), optimizar sus procesos y mejorar sus estrategias de marketing (Bellver, 2024).

Beneficios y Ventajas de la IA para la farmacia comunitaria

La farmacia comunitaria avanza a pasos agigantados y debe adaptarse a las olas tecnológicas que se avecinan, sin dejar de lado su rol asistencial y sanitario como visión general. Por ello, la incursión en el mundo de la IA no debe ser tomada como algo “obligatorio” ni se le debe “tener miedo”; más bien, debe estudiarla para comprender los límites de sus implicaciones (Martí, 2019).

En este contexto, la IA aporta soluciones razonadas para la gestión comercial, de stock, de clientes/pacientes, asistencial/sanitaria, de mercadeo o de Merchandising (tabla 3):

Tabla 3

Aplicación de IA en farmacias comunitarias

Actividad	Detalle
Personalización de tratamientos y recomendaciones	Pueden ofrecer recomendaciones de productos y tratamientos más personalizados, adaptados a las necesidades específicas de cada paciente. Al analizar datos de salud individualizados, como historiales médicos y patrones de compra, los sistemas de IA pueden proporcionar sugerencias precisas y relevantes, mejorando así la experiencia del cliente.
Automatización de tareas administrativas	Más que todo de tareas administrativas repetitivas, liberando tiempo para que los colaboradores de la farmacia se enfoquen en la atención directa al paciente. Mejora la labor de ventas desde la gestión de recetas hasta la facturación, incrementando la eficiencia operativa y reduciendo el riesgo de errores humanos.
Asesoramiento farmacológico inteligente	Proporcionar asesoramiento farmacológico instantáneo y preciso, ayudando a los pacientes a tomar decisiones informadas sobre tratamientos y medicamentos.
Mejora de la adherencia a los tratamientos	Crear sistemas de recordatorio basados en IA que se adapten a las necesidades individuales de los pacientes, enviando alertas y recordatorios en momentos específicos para fomentar la adherencia.
Análisis predictivo para la prevención de enfermedades	Tras analizar grandes cantidades de datos, se identifican patrones y factores de riesgo asociados con enfermedades específicas. Esto no solo ayuda en la prevención y detección temprana de patologías, sino que también permite a las farmacias adoptar un enfoque proactivo en la promoción de la salud y el bienestar de la comunidad.
Detección de falsificaciones	Al analizar características como embalaje, códigos de barras o QR, se pueden detectar anomalías y alertar sobre posibles productos falsificados, contribuyendo así a la seguridad del suministro farmacéutico.
Optimización de la cadena de suministro	Al analizar datos históricos de la demanda, patrones de compra, información meteorológica y otros factores relevantes para predecir las necesidades de stock en diferentes ubicaciones geográficas, permitiendo una planificación más precisa de los productos farmacéuticos, evitando escasez o exceso de inventario.
Gestión de inventarios	Al utilizar algoritmos de aprendizaje automático, se analizan los niveles de inventario, fechas de caducidad, tasas de rotación y otros datos para optimizar la reposición, reducir el desperdicio y garantizar un suministro adecuado de medicamentos.
Interacción con los clientes/pacientes	Al utilizar Chatbots se proporcionan respuestas rápidas y precisas a las consultas de los clientes a través de la página web o de aplicaciones móviles de la farmacia.
Análisis de datos y tendencias	A través de la evaluación de grandes volúmenes de datos de ventas, comportamiento del cliente y tendencias del mercado se identifican patrones y oportunidades comerciales para tomar decisiones estratégicas asociadas con la oferta de productos, promociones y marketing.

Fuente: adaptado de Gasulla (2024) y Blasco Ferrándiz et al. (2023).

En esta misma línea temática, aparece la duda de si la IA podrá reemplazar al personal de farmacia, y la respuesta es sencilla: No, pues existirá un trabajo colaborativo, donde el profesional farmacéutico

tendrá un rol importante en la interpretación y validación de datos, selección de dianas terapéuticas y operativización de estrategias prediseñadas (Blasco Ferrándiz, et al., 2023). De hecho, la próxima generación en tecnología farmacéutica es la introducción de un sistema experto de información basado en IA para identificar a tiempo los problemas relacionados con los medicamentos a partir de los datos del paciente captados del sistema de farmacia y de otros sistemas de datos externos (Ahmer Raza, et al., 2022). Esto dejaría menos trabajo al farmacéutico, que tendría que asumir la responsabilidad de identificar problemas graves relacionados con los medicamentos.

En adición, la IA puede ayudar a los pacientes/clientes a seguir sus planes terapéuticos fortaleciendo la farmacovigilancia. Así mismo, la IA conversacional, junto con la PNL y la automatización de procesos basados en robots (Roy, 2022) permite la optimización de tiempo en actividades operativas (recepción, gestión de inventarios, archivo de documentos generales y prescripciones, etc.) (Wong, et al., 2023), logrando que la farmacia comunitaria marque un antes y un después, sin dejar de lado la visión asistencial.

Si se hila más fino, la IA tiene un increíble potencial para mejorar la posición de la marca de la farmacia, racionalizar los comportamientos del target para la consecución de los objetivos corporativos (Roy, 2022), diseñar catálogos de productos farmacéuticos en función del comportamiento de compras (Kumar, et al., 2019), mejorar la cadena de suministro, lograr la previsión de demanda de los pacientes y negociar tarifas (Bhavinkumar, 2022).

También se podrían extrapolar los resultados de estudios aplicados a laboratorios farmacéuticos, tal como comenta (Ortega Urbano, 2023), quien asegura que “la regresión, series temporales y redes neuronales, son técnicas útiles para pronosticar ventas y, tras un proceso de exploración y minería de datos disponibles, demuestran que la IA y la tecnología constituyen herramientas muy precisas para la predicción de ventas” (p. 3).

En lo que respecta al Automated Control Process System (ACPS), para (Vyas, et al., 2018), en farmacia comunitaria se pueden tomar en cuenta los siguientes elementos: 1) detección del valor de las variables del proceso, 2) transmisión de la señal al elemento de medición, 3) medición de las variables de procesos, 4) presentación de las variables medidas, 5) fijar los valores de las variables, 6) comparación de valores deseados y medidos, 7) monitoreo de la transmisión de la señal al elemento de control final y, 8) control del valor manipulado.

Prosiguiendo, en el ámbito de la atención al cliente/paciente en farmacias comunitarias, se utilizan los Chatbots capaces de resolver automáticamente las quejas más frecuentes; mientras que las preguntas complejas, son transferidas al personal humano (Ahmer Raza, et. al, 2022), todo esto gracias a la programación que permite emular la interacción entre el personal de farmacia y clientes/pacientes.

Desde el área de sistemas e IA también existen aportes enfocados en farmacias comunitarias, tal es el caso del Grupo Otto, un establecimiento farmacéutico minorista alemán en línea que utiliza un software para predecir con un 90% de exactitud lo que venderá durante 30 días (Ahmer Raza, et al., 2022). Con respecto a esto, el sitio web IM Farmacias (2023) comparte que “la farmacia del futuro será mucho más tecnológica y diferente a lo que es hoy, porque el sistema de salud está colapsado y la farmacia puede aportar mucho si se apoya de la tecnología”, datos que sin duda son buenas noticias para mejorar la posición de este tipo de establecimientos.

Dentro de este marco de ideas, no es extraño encontrar máquinas en las farmacias comunitarias en determinados países como España, donde robots proceden con la dispensación de medicamentos evitando que el farmacéutico acuda a buscarlos a las antiguas cajoneras (Brotons, 2019), este dispositivo es el SPD (Sistema de Dosificación Personalizada) que se encarga de la preparación de dosis individualizadas, más que todo, para adultos mayores.

Esto, aunado a lo ya descrito, indica que la IA y la farmacia comunitaria sí pueden y deben trabajar en conjunto en pro del beneficio mutuo para el cliente/paciente y la empresa, pues dentro de la cadena de valor de la industria farmacéutica son la parte interesada en la atención sanitaria al ser los más cercanos y accesibles, convirtiéndolas en centros de gestión de la salud que ya no solo buscan suministrar medicamentos; sino sobresalir en el mercado asociándose a las nuevas olas tecnológicas.

Implicaciones éticas

Son diversos los desafíos que deben enfrentarse al involucrar IA con farmacias comunitarias y marketing farmacéutico en sí, pues no todos aceptan que este tipo de tecnología ha llegado para quedarse y para mejorar los procesos actuales.

En este contexto, (Polakova, 2023), menciona que deben tomarse en cuenta los siguientes criterios para evitar conflictos y preocupaciones éticas:

Privacidad de datos y uso ético de la información: al manejar grandes cantidades de datos personales de clientes/pacientes, se aumenta el riesgo de violación de privacidad y exposición de información confidencial. Para ello, las empresas farmacéuticas deben garantizar prácticas éticas de administración de datos que cumplan las regulaciones dispuestas por cada país.

Sesgo algorítmico y discriminación: en el área de marketing farmacéutico, podrían excluirse o tratar de forma injusta a ciertos grupos de pacientes/clientes. Para evitar esto, los algoritmos deben desarrollarse con datos representativos, pasar por pruebas rigurosas y no deben tomar en cuenta prejuicios para evitar posibles sesgos.

Responsabilidad y transparencia en la toma de decisiones: es importante aclarar las responsabilidades al momento de diseñar estrategias de marketing farmacéutico que pueden o no alcanzar resultados positivos, teniendo siempre presente que será la empresa quien asumirá la responsabilidad de lo planteado y ejecutado por la IA.

Así mismo, se menciona que otra de las principales preocupaciones a nivel sanitario es la responsabilidad sobre la salud de los pacientes/clientes, pues la farmacia es y seguirá siendo el escalón inicial del sistema de salud, por lo que se sugiere que “alguien asuma la responsabilidad si el sistema falla, pues el trato debe ser ético de principio a fin” (Chalasani, et al., 2023).

Los resultados tras la revisión bibliográfica sugieren que la IA tiene un gran potencial para optimizar, mejorar y efectivizar la gestión del marketing farmacéutico y, por ende, corregir la realidad de las farmacias comunitarias.

En este contexto, la primera barrera que debería derrumbarse es la del temor a la tecnología y sus avances, puesto que, las farmacias comunitarias, necesitan tomar el lugar que les pertenece en la industria: el primer enlace de la sociedad con el cuidado de la salud. De hecho, la información recabada demuestra que el marketing farmacéutico parece haber encontrado a su mejor aliado en la IA, pues las mejoras identificadas son excepcionales.

Sucede pues, que los beneficios y ventajas han sido expuestos de manera clara y se aproximan a lo que todo gestor comercial busca: eficiencia, optimización, posicionamiento y oferta de servicios y productos de calidad. Ahora bien, la sinergia entre la IA y el marketing farmacéutico en el contexto de una farmacia comunitaria tiene resultados positivos comprobados en las tareas de: segmentación de clientes/pacientes; automatización de tareas administrativas y operativas repetitivas; pronóstico y proyección de ventas; optimización de recursos; rediseño y control de la cadena de suministro desde la programación hasta facturación; diseño de campañas publicitarias asociadas a categorías de productos con base en algoritmos de predicción; gestión de Chatbots para atención on line en redes

sociales o sitios web; seguimiento de rutas en delivery; soporte y asesoría en el reconocimiento de patologías al momento de analizar las indicaciones del cliente/paciente in situ (indicación, dispensación y expendio); apoyo en el proceso de mejora de la adherencia a los tratamientos al generar recordatorios a los usuarios sobre la administración o aplicación de productos farmacéuticos; gestión óptima de inventario (cálculo y estimación oportuna de stock mínimo-máximo-de seguridad); manejo de redes sociales (a nivel publicitario con bots programados) y gestión de selección de recursos humanos más eficiente y direccionada.

Con base en lo descrito se asevera la importancia de migrar a tecnologías emergentes los procesos de una farmacia comunitaria con el fin de generar diferenciación, aspecto clave en este mercado. Además, es evidente que oponerse al uso e implementación de IA no solo en procesos comerciales podría ser contraproducente y llevaría al cierre del establecimiento, en el peor de los casos.

Por otro lado, es pertinente tratar el tema de la ética en este ámbito, pues existe una delgada línea entre apoyarse en la tecnología y que ésta lo haga todo, sin consciencia alguna. En el ámbito de la farmacia comunitaria deben considerarse muchos aspectos éticos desde un inicio, siendo el punto de partida la identificación de qué es una farmacia y lo que significa para la sociedad, ya que no puede perder su orientación sanitaria y asistencial al final de la jornada. Por ello, es correcto migrar estas tecnologías e innovaciones a este tipo de establecimientos farmacéuticos, pero sin dejar de lado la parte humana y técnica que se requiere para su acompañamiento, es decir, no puede no estar presente un farmacéutico o su equipo.

Ya lo dijeron varios autores citados, que la IA no reemplazará al ser humano; sino que más bien, requerirá de su presencia para complementar, en este caso, un servicio farmacéutico de calidad con calidez. Es por esta razón que el talento humano que forme parte de la farmacia comunitaria debe recibir la formación y capacitación pertinente para dar respuesta a todos estos avances.

En lo que refiere a las limitaciones de la investigación, podría indicarse que existen más evidencias de aplicación de IA a nivel de farmacia hospitalaria y laboratorios farmacéuticos, lo que complicó, hasta cierto punto, el cumplimiento del objetivo planteado; pero no imposibilita el desarrollo del trabajo, pues se logró lo planificado. Se sugiere una ampliación de esta investigación con enfoque a la aplicación de lo ya descrito, es decir, explicación del paso a paso para la implementación de IA en el área de marketing farmacéutico en farmacias de una zona determinada

CONCLUSIÓN

La IA tiene un gran potencial dentro del mercado farmacéutico comercial, específicamente en farmacias comunitarias, más que todo para transformar el marketing que en ellas se implementa. Así mismo, los resultados esenciales enfocados en la personalización de la experiencia del cliente/paciente, gestión de estrategias de marketing farmacéutico y mejora de procesos en general, corroboran que la IA no es el futuro; sino el presente de éste, el mercado más poderoso del mundo.

De hecho, las implicaciones éticas deberían reducirse por el simple hecho de saber que son profesionales sanitarios quienes estarán a cargo, pues no existe nada más delicado que tratar y cuidar la vida de alguien más para comprender que, si no se obra con rectitud, las consecuencias podrían ser negativas.

En adición, es importante que la capacitación y preparación para los gestores humanos de IA sea permanente, ya que los cambios y la globalización no esperan; más que todo en el ámbito farmacéutico, donde cada día hay nuevos temas clínicos por manejar o nuevas patologías deben ser analizadas para ofertar un servicio adecuado, convirtiéndolos así en verdaderos promotores de salud.

Finalmente, se corrobora que este es el inicio de una serie de cambios que las farmacias comunitarias deberán enfrentar con el pasar de los días, dado que tanto los clientes/pacientes como el mercado, ejercen presión para obtener un servicio y producto de calidad. Es por esta razón que la IA deberá implementarse cada vez en más procesos y, en este contexto en particular, trabajar en conjunto con los profesionales farmacéuticos.

REFERENCIAS

Ahmer Raza, M., Aziz, S., Noreen, M., Saeed, A., Anjum, I., Ahmed, M., & Masood Raza, S. (2022). Artificial Intelligence (AI) in Pharmacy: An Overview of Innovations. *Pharmacy practice & Practice - based research*, 13(2), 1-8. doi: <http://dx.doi.org/10.24926/iip.v13i2.4839>

Andrade - Muñoz, J. (2023). Entendiendo el poder de la Inteligencia Artificial. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 10(20), 6-9. doi: <https://doi.org/10.29057/estr.v10i20.10807>

Bellver, C. (20 de mayo de 2024). La IA Generativa, una herramienta esencial en el marketing farmacéutico. *Pmfarma*: <https://www.pmfarma.com/articulos/3958-la-ia-generativa-una-herramienta-esencial-en-el-marketing-farmacyutico.html>

Bhavinkumar, B. (25 de noviembre de 2022). Pharmacy and Artificial Intelligence (AI): A Review of Recent Advancements. *Journal of Artificial Intelligence & Cloud Computing*, 1(3), 3-4. doi:ISSN: 2754-6659

Blasco Ferrándiz, R., Barbero Blasco, Á., & Blasco Barbero, A. (2023). La profesión farmacéutica frente al reto de la inteligencia artificial. *El Farmacéutico* (624), 12-19. ISSN: 0213-7283

Brotons, A. (28 de marzo de 2019). La inteligencia artificial llega a la farmacia. *Barcelona School of Management - Marketing Farmacéutico*: <https://marketingfarmaceutico.bsm.upf.edu/la-inteligencia-artificial-llega-la-farmacia/>

Cabanelas Omil, J. (2019). Inteligencia artificial ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde? *Mercados y Negocios*, 40, 5-22. <https://www.redalyc.org/journal/5718/571860888002/html/>

Chalasani, S., Syed, J., & Ramesh, M. (2023). Artificial intelligence in the field of pharmacy practice: A literature review. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 12, 1-17. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2023.100346>.

Colom, O. (29 de enero de 2021). Inteligencia Artificial ¿El futuro del Marketing? *Barcelona School of Management - Marketing Farmacéutico*: <https://marketingfarmaceutico.bsm.upf.edu/inteligencia-artificial-el-futuro-del-marketing/>

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*, 24(24), 26-41. doi: <https://doi.org/10.7263/adresic-024-02>

Donepudi, P. K. (2018). AI and Machine Learning in Retail Pharmacy: Systematic Review of Related Literature. *ABC Journal of Advanced Research*, 7(2), 109-112. doi: <https://doi.org/10.18034/abcjar.v7i2.514>

Gasulla, A. (2024). ¿Nos puede ayudar la Inteligencia Artificial (IA) en la farmacia? *Revista profesional de formación continuada: Aula de la Farmacia*, 20(161), 33-38. <https://publicaciones.gruposanad.com/aula-161/full-view.html>

Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5-14. doi: <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>

Hernández Sampieri, R. (2016). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). McGraw Hill.

IM Farmacias. (17 de octubre de 2023). La Inteligencia Artificial va a revolucionar la forma en la que las farmacias atienden a los pacientes. Revista Digital IM Farmacias: Farmacia Comunitaria: <https://www.imfarmacias.es/noticia/33711/la-inteligencia-artificial-va-a-revolucionar-la-forma-en-la-que-las-fa.html>

Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*, 61(4), 234-245. doi: <https://doi.org/10.1177/0008125619859317>

Martí, M. (2019). ¿Harán los Robots el trabajo del Farmacéutico? *Fundación Pharmaceutical Care*, 21(2), 84-85. doi: ISSN 1139-620

Menchaca Paz, M. (21 de agosto de 2023). Only Pharma. ¿A qué llamamos marketing farmacéutico y qué estrategias plantea?: <https://onlypharma.es/a-que-llamamos-marketing-farmaceutico-y-que-estrategias-plantea/>

Morales López, D. A., Trujillo Avilés, M. N., Zaldumbide Peralvo, D. A., Jiménez Espineira, O., Benítez Pardo, T., & García Silvera, E. E. (2024). Inteligencia Artificial y Marketing 5.0 como ventaja competitiva en la industria farmacéutica ecuatoriana. *Eruditus*, 5(2), 9-37. doi: <https://doi.org/10.35290/re.v5n2.2024.1057>

Ortega Urbano, M. D. (2023). La farmacia en la nueva era de la inteligencia artificial: La farmacia y la inteligencia artificial. *Revista Internacional de Tecnología Ciencia y Sociedad/International Technology Science and Society Review*, 13(3), 2-11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8829033>

Polakova, I. (mayo de 2023). Inteligencia Artificial y Marketing Farmacéutico: Desafíos y oportunidades en la era digital. Tryinnove: Marketing for healthcare innovation: <https://tryinnove.com/inteligencia-artificial-y-marketing-farmaceutico-desafios-y-oportunidades/#:~:text=La%20IA%20en%20el%20marketing,de%20decisiones%20basada%20en%20datos.>

Roy, M. (2022). Artificial Intelligence in Pharmaceutical Sales & Marketing – A Conceptual Overview. *International Journal of Innovative Research in Technology*, 8(11), 897-902. doi:ISSN: 2349-6002

Swant, M. (22 de febrero de 2024). Con “Charlie”, Pfizer está construyendo una nueva plataforma de IA generativa para el marketing farmacéutico. Digiday: <https://digiday.com/es/con-charlie-pfizer-esta-construyendo-una-nueva-plataforma-de-ia-generativa-para-el-marketing-farmaceutico/>

Tevafarmacia. (30 de 11 de 2023). Tevafarmacia: Academia. Inteligencia Artificial aplicada a la farmacia: <https://www.tevafarmacia.es/academia/digital/inteligencia-artificial-aplicada-la-farmacia>

Vyas, M., Thakur, S., Riyaz, B., Bansal, K., Tomar, B., & Mishra, V. (2018). Artificial intelligence: The beginning of a new era in pharmacy profession. *Asian Journal of Pharmaceutics*, 12(2), 72-76. https://www.researchgate.net/publication/327061371_Artificial_intelligence_The_beginning_of_a_new_era_in_pharmacy_profession

Wong, A., Went, E., Palisano, N., Dirani, M., Elsamadisi, P., Qashou, F., . . . Nazer, L. (2023). Role of artificial intelligence in pharmacy practice: A narrative review. *JACCP: Journal of the American College of Clinical Pharmacy*, 45-58. doi: <https://doi.org/10.1002/jac5.1856>