

ESTADO DEL ARTE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MARKETING Y EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

State of the art of Artificial Intelligence in marketing and consumer behavior

Pablo Alberto Gilardini Ricci¹

Recibido: 08/08/2022 - **Aceptado:** 12/10/2022

RESUMEN:

Estamos en la era del desarrollo de la Inteligencia Artificial. Aunque veamos en los inicios apenas una incipiente muestra de su eficiencia, seremos partícipes de un cambio profundamente disruptivo en todas las disciplinas donde se aplique este nuevo grupo de tecnologías, en este caso hablaremos del marketing, el comportamiento del consumidor y en la relación empresa-consumidor.

En este artículo se hace una revisión de la literatura sistemática entre los años 2010 y 2022, seleccionando los artículos científicos más relevantes en donde confluyen las tres disciplinas: La inteligencia artificial, en adelante IA, el marketing y comportamiento del consumidor. Se expondrán los últimos resultados de las investigaciones realizadas y los posibles caminos de investigación futura.

ABSTRACT

We are in the era of the development of Artificial Intelligence. Although we see in the beginning just an incipient sample of its efficiency, we will be participants in a huge disruptive change in all the disciplines where this new group of technologies is applied, in this case we will talk about marketing, consumer behavior and the changes in the consumer's company relationship.

In this article, a review of the systematic literature between the years 2010 and 2022 is made, selecting the most relevant scientific articles where the three disciplines converge: Artificial intelligence, hereinafter AI, marketing and consumer behavior. The latest results of the research carried out and the possible directions of future research will be presented.

PALABRAS CLAVE: inteligencia artificial, marketing, comportamiento del consumidor

KEY WORDS: artificial intelligence, marketing, consumer behavior

¹ Doctorando, Universidad Central de Vic, España. Contacto: pablogilardini@gmail.com

Introducción

¿Puede una disciplina como el marketing acoger una tecnología como la IA? ¿Cuáles son los últimos hallazgos en la investigación de estas tres disciplinas?

Con tecnologías hermanas como el aprendizaje de las máquinas, la ciencia de los datos, el auto aprendizaje profundo, el reconocimiento de imágenes y el procesamiento natural del lenguaje se verá como producirán cambios tan disruptivos en los negocios que reformularán las teorías del marketing y el comportamiento del consumidor.

La gran transformación que estamos viviendo en los ecosistemas digitales proponen una nueva perspectiva en el comportamiento tanto de empresas como de los consumidores.

Desde el punto de vista de los datos hemos desarrollado la capacidad de obtener grandes cantidades en los sistemas digitales con el solo hecho de que el usuario interactúe en las diferentes plataformas digitales. Esto plantea todo un desafío de la captura, análisis y gestión de datos. Con los ecosistemas digitales el consumidor deja su huella digital y nos convoca a crear modelos analíticos más eficaces de gestión de los datos (Fernández-Rovira et al., 2021).

Pero debemos entender primero lo que la IA significa y cuáles son sus estrechos aliados. Las tecnologías más accesibles, como IoT, (Internet de las cosas o Internet of Things) Machine Learning o aprendizaje de las máquinas, el Natural Language Processing o procesamiento natural del lenguaje, y la robótica, combinadas entre sí, dan soporte a lo que llamamos IA.

En este documento realizaremos una revisión bibliográfica del estado actual de la IA aplicada al marketing, el impacto en el comportamiento del consumidor y los avances de los últimos años para determinar los posibles futuros caminos a investigar.

La IA plantea escenarios muy diferentes de acuerdo al contexto dónde está aplicada. Nuestra sociedad, académicos y em-

presarios están de acuerdo en que esta tecnología transformará para siempre la manera en que interactuarán los ecosistemas digitales, las redes y en consecuencia la relación entre las personas.

El aprendizaje automático de las máquinas colabora con la IA porque le enseña a desarrollar el auto entrenamiento algorítmico, realizando grandes cantidades de actividades a través del análisis masivo de datos aumentando secuencialmente su nivel de precisión.

Si se automatiza el proceso de aprendizaje y se transforma en un aprendizaje autónomo donde la intervención humana es mínima o nula, éstos se realizarán exponencialmente más rápido.

El desafío actual en los niveles de aprendizaje automático es lograr que el proceso de entrenamiento sea rápido y preciso porque los niveles de exactitud en dicho autoaprendizaje de las máquinas nos ayudan a integrar los datos e identificar parámetros en los datos, pudiendo ser éstos la base de nuevos modelos para crear nuevas predicciones.

Como consecuencia de este aprendizaje y este nivel de integración se puede personalizar la comunicación de los productos y servicios creando una mejor experiencia para el consumidor. De manera que identificando los parámetros claves del consumidor, podemos establecer comportamientos, sus preferencias y crear modelos predictivos de futuro para poder analizar el presente y predecir las posibles preferencias futuras (Kumar et al., 2021)

Los ecosistemas digitales se desarrollan a través del desarrollo de las tecnologías paralelas que le acompañan (Verma et al., 2021) por lo que es importante entender que todos los ecosistemas digitales crecerán y mejorarán cuanto mejores sean las infraestructuras y los soportes que lo acompañen.

Los niveles de evolución de la IA son diversos, rápidos y alineados con las diferentes necesidades que los sistemas requieren para aumentar su eficiencia.

Chiara Longoni (Longoni & Cian, 2020) en su estudio de hedonismo versus utilitarismo estudia a 700 prospectos sobre la percepción de la eficiencia de IA en productos utilitaristas y productos hedónicos concluyendo que los prospectos encuestados consideran más eficiente a la IA en decisiones utilitaristas y menos o poco eficiente en decisiones de carácter hedónico.(Lin et al., 2021).

Esta investigación pone de manifiesto que el consumidor tiene una concreta percepción de lo que la IA puede realizar en el presente y mejor aún, lo que considera que será esfera de la raza humana determinando que las decisiones hedónicas son muy difíciles o casi imposibles por un conjunto de tecnologías como la IA.

Por otro lado y en el camino del desarrollo de la IA (Lin et al., 2021). En esta investigación el investigador concreta la pre - disponibilidad de los usuarios de teléfonos inteligentes a concebir que su teléfono puede manifestar las reacciones con un modelo de expresión emocional, similar a la humana, y concluye que la utilización de sistemas de expresión emocionales en teléfonos inteligentes plantea un desafío a los creadores de contenidos y abre todo un debate sobre el tipo de comunicación que los humanos deseamos tener con nuestras máquinas.

El desafío también se extiende al ámbito del marketing donde las empresas deberán implementar la IA como ventaja competitiva "impuesta" por el mercado para lograr entender las necesidades, adaptarse a la competitividad e innovación de manera eficiente para intentar conseguir que el marketing contextual sea productivo.(Cukier, 2021)

Desde el aspecto del consumidor, la IA al momento de implementarse cambia la experiencia del mismo de acuerdo en la fase en que sea implementada.

Existe una tensión evidente entre los beneficios que la IA implementada produce y las contraprestaciones negativas que produce en el consumidor.

Stefano Puntoni propone 4 dimensiones don-

de el consumidor experimenta tensión: **la captura de datos**, que permite la customización de acciones y contenidos relevantes pero no es transparente y en consecuencia el consumidor se siente explotado; **la clasificación** que la define como ser parte de una audiencia determinada como consecuencia de la segmentación de audiencia realizada por la IA produciendo un distrófico discurso donde el acceso a los recursos y la libertad está restringido para algunos grupos determinados. La tercera dimensión, **la delegación**, que expone los impactos sociológicos y psicológicos de la adopción de la IA mientras que la cuarta, dimensión del ámbito social, propone los impactos positivos y negativos en la interacción del consumidor con IA enfocado en con las restricciones y las implicancias de ser consciente o no del uso de la IA. (Puntoni et al., 2021).

Materiales y Métodos: bases y métodos de análisis

En este artículo se han seleccionado diferentes publicaciones con la idea de explorar el estado del arte de la IA y las tecnologías que la soportan con la siguiente fórmula booleana.

```
( TITLE-ABS-KEY ( artificial AND intelligence ) AND ( marketing ) AND ( consumer ) AND ( behavior ) AND ( behaviour ) AND TITLE-ABS-KEY ( literature AND review ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) ) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2019 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2020 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2021 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2022 ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Spanish" ) ) AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "BUSI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "MULT" ) ) AND ( LIMIT-TO ( PUBSTAGE , "final" ) ) AND ( LIMIT-TO ( SRCTYPE , "j" ) ) AND ( LIMIT-TO ( OA , "all" ) )
```

Donde los términos de búsqueda han sido "artificial intelligence" agregándole "marketing", "consumer behavior", "consumer behaviour" (para contemplar el inglés estadounidense y el inglés británico) limitando la revisión de literatura publicada entre los años 2019 y 2022 en inglés o español, dentro de áreas multidisciplinarias y de negocios, considerados artículos finales publicados

por revistas científicas, y todos publicados en acceso abierto.

Como resultado obtenemos 24 documentos que serán sobre los cuales se investigará para extraer conclusiones relevantes sobre nuestro tópico a investigar.

El autor ha basado la búsqueda en las 3 plataformas de alta confiabilidad que, sumadas entre sí, arrojan resultados concretos de búsqueda.

De las tres plataformas se tomó como eje central la base de datos indexada llamada **Scopus**. Scopus es una base de datos de artículos científicos publicados en diferentes revistas científicas que permite, mediante diversas herramientas de filtrado y seguimiento, centrar y ejecutar la búsqueda de temas determinados con la suficiente precisión de

enfoque y selección.

Esta base de datos indexada se complementa con Google Scholar y The Research Gate para obtener los documentos faltantes en la base de datos indexada Scopus.

Palabras clave utilizadas:

Se utilizaron las siguientes palabras clave filtradas por las herramientas que Scopus ofrece. Todas se buscaron en inglés con el objeto de extendernos en la profundidad de la búsqueda. Se utilizó una combinación entre la antigua y la nueva interface que Scopus ofrece debido a que la actualizada no tiene aún todas las prestaciones de la antigua, ya que está en versión beta.

PALABRAS CLAVE: artificial Intelligence + marketing + consumer behavior + literature + review

Tabla 1: Estadísticas descriptivas de evolución I

Términos en su conjunto	Número de referencias	Etapa de publicación	Periodo de tiempo	Nº de artículos	Nº de artículos en inglés & español	FILTROS ACTIVOS
Artificial intelligence	438,161	N/A	1911-2023	136.350	128.208	
Artificial Intelligence+marketing	4925	N/A	2010 – 2022	4372	4372	
Artificial Intelligence + marketing + consumer behavior+behaviour	1646	N/A	2010-2022	1646	1646	Filtering by subject area Business, and Multidisciplinary
Artificial Intelligence+marketing+consumer behavior+behaviour	854	FINAL	2010 – 2022	730	730	Filtering by final stage of publication
Artificial Intelligence+marketing+consumer behavior+behaviour	730	Final	2010 – 2022	727	727	Published in Journals
Artificial Intelligence+marketing+consumer behavior+behaviour	727	FINAL	2019 – 2022	647	255	Limitado a Open Access
Artificial Intelligence+marketing+consumer behavior+behaviour+literature+review	24	Final	2019 – 2022	24	24	Resultado final

Con los primeros filtros y herramientas de búsqueda se evaluaron artículos publicados desde el 2010 al 2022. Se filtraron los artículos que estaban catalogados como versión final, en inglés y español y que han sido publicados en revistas científicas. Acotando aún

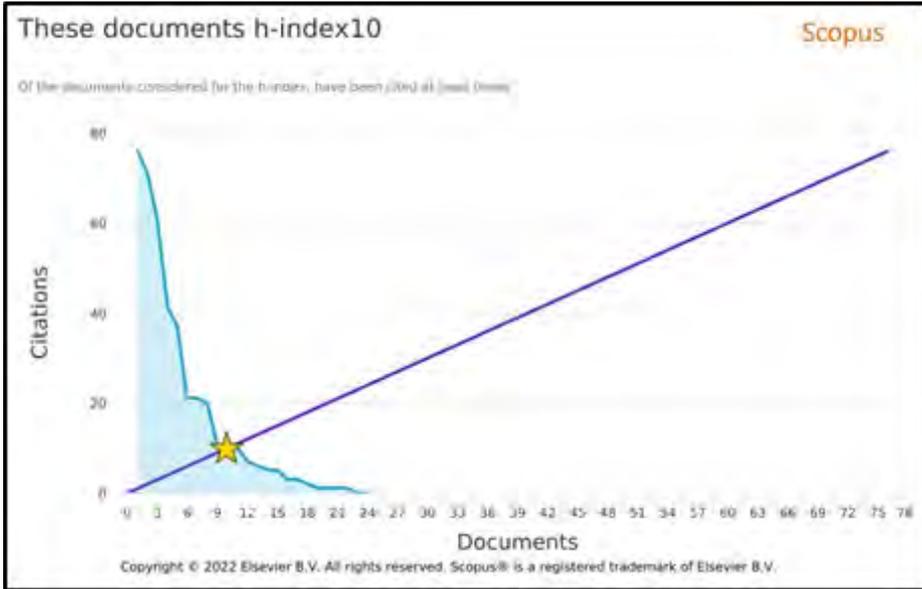
más los años se filtró los artículos desde el 2019 al 2022.

En la tabla a continuación se describen los artículos con sus respectivos años de publicación, título y número de artículos referenciados.

Documents	Citations	<2018	2018	2019	2020	2021	2022	Subtotal	>2022	Total
	Total	0	0	6	27	342	238	413	0	413
<input type="checkbox"/> 1	Theorizing artificial intelligence acceptance and digital en...	2022					7	7		7
<input type="checkbox"/> 2	Managing B2B customer journeys in digital era: Four manage...	2022					2	2		2
<input type="checkbox"/> 3	Linking circular economy and digitalization technologies: A ...	2022					10	10		10
<input type="checkbox"/> 4	Artificial intelligence in E-Commerce: a bibliometric study ...	2022					1	1		1
<input type="checkbox"/> 5	Artificial intelligence: a systematic review of methods and ...	2022					3	3		3
<input type="checkbox"/> 6	What influences algorithmic decision-making? A systematic li...	2022					5	5		5
<input type="checkbox"/> 7	Identification and analysis of adoption barriers of disrupti...	2022						0		0
<input type="checkbox"/> 8	Artificial intelligence based decision-making in accounting ...	2022						0		0
<input type="checkbox"/> 9	ACCURATE: A mobile health application rating via...	2021					3	3		3
<input type="checkbox"/> 10	A systematic review on fake news research through the lens o...	2021					1	1		1
<input type="checkbox"/> 11	Role of artificial intelligence and robotics to foster the s...	2021					5	16	21	21
<input type="checkbox"/> 12	Artificial intelligence in Tactical Human Resource Managemen...	2021					6	6		6
<input type="checkbox"/> 13	Applications of big data in emerging management disciplines...	2021					22	44	71	71
<input type="checkbox"/> 14	Setting B2B digital marketing in artificial intelligence-bas...	2021					7	13	20	20
<input type="checkbox"/> 15	Artificial intelligence in information systems research: A s...	2021					13	28	41	41
<input type="checkbox"/> 16	Risk-return modelling in the p2p lending market: Trends, gap...	2021					1	1	1	1
<input type="checkbox"/> 17	"Humanized Robots": A Proposition of Categories to Understan...	2021					1	1		1
<input type="checkbox"/> 18	Artificial intelligence in supply chain management: A system...	2021					40	36	76	76
<input type="checkbox"/> 19	The strategic impacts of Intelligent Automation for knowledge...	2020					4	14	19	19
<input type="checkbox"/> 20	Service robots in the hospitality industry: The case of Hote...	2020					8	13	21	21
<input type="checkbox"/> 21	The influence of consumer anthropomorphism on attitudes tow...	2020					3	7	10	10
<input type="checkbox"/> 22	Technological evolution and tourist decision-making: a persp...	2020					1	4	5	10
<input type="checkbox"/> 23	Towards a big data framework for analysing social media cont...	2019					6	23	19	41
<input type="checkbox"/> 24	Embracing AI and Big Data in customer journey mapping: From ...	2019					1	3	3	5

En la siguiente gráfica se expresa el h INDEX, índice que muestra el nivel de veces que esos documentos están citados en otros trabajos de investigación. En este caso se tiene un índice h de valor de 10.

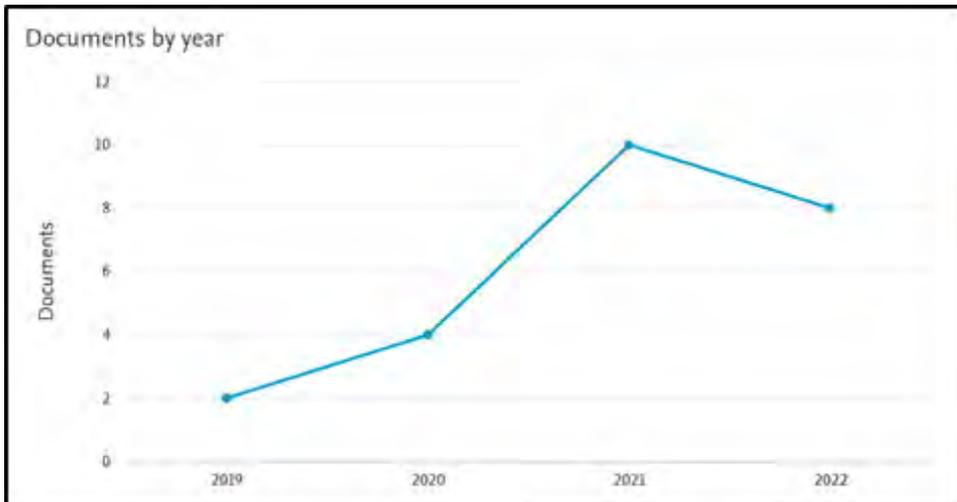
TABLA h INDEX = 10



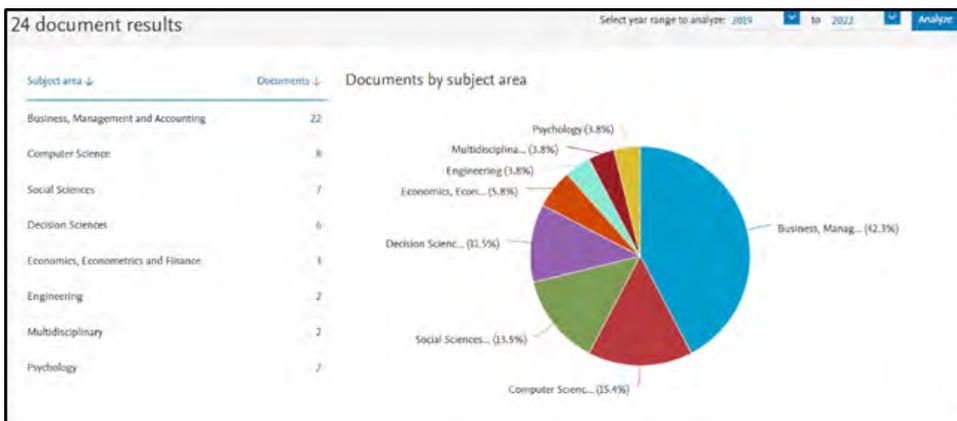
En la tabla a continuación se observa la importante evolución de los artículos publicados en los últimos años. A la izquierda se tienen los años en escala descendente y a la derecha se tienen los artículos publicados por año.

Year ↓	Documents ↑
2022	8
2021	10
2020	4
2019	2

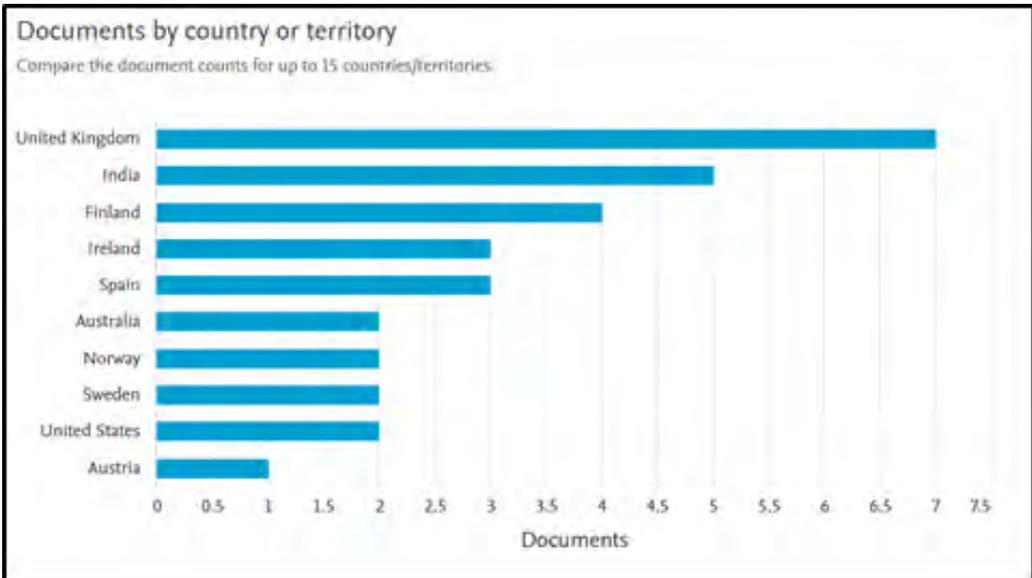
A continuación se observa la gráfica evolutiva de los datos anteriores.



En el siguiente gráfico se muestra la distribución de artículos de acuerdo con el criterio de disciplinas de investigación en los cuales están englobados.



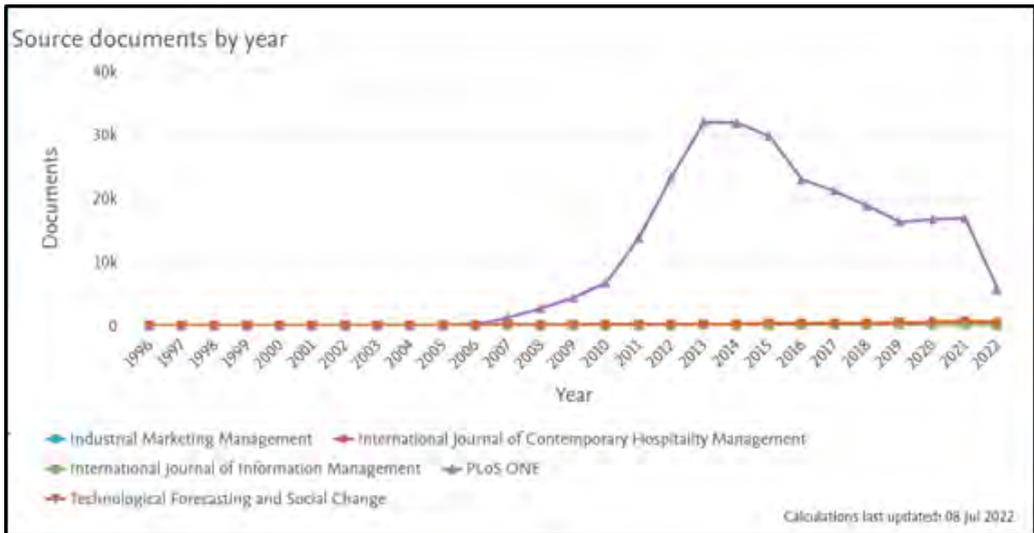
Otro de los resultados a observar es qué países son los que producen artículos publicados de investigación en los últimos años, relacionados con la búsqueda booleana realizada



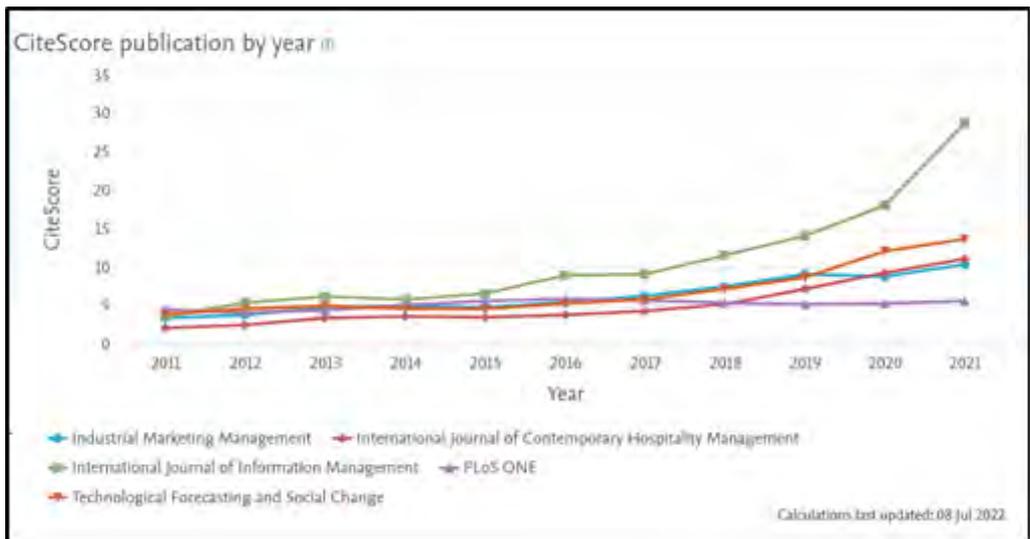
Acotando los resultados de países a revistas, se observa en el siguiente gráfico cuales son las revistas científicas más relevantes en la búsqueda, estableciendo un parejo crecimiento de todas las revistas relacionadas con nuestra revisión de literatura y alta volatilidad de volumen en la revista Plos One.



Como información de nuestros artículos se puede ver en la siguiente gráfica la cantidad de artículos publicados por las diferentes revistas, observándose claramente una gran diferencia de PLoS One con las otras revistas, sobre todo desde el año 2012 en adelante.



Enfocándonos ya en lo particular de los artículos la siguiente gráfica muestra cuan relevante han sido los artículos publicados como base de investigaciones futuras a través del índice de citado de artículos



Conclusiones

Los investigadores coinciden que la incorporación de una nueva tecnología con alcances tan profundos como la IA produce ventajas competitivas importantes a los *early adopters*. En el análisis bibliométrico que realizó (Bawack et al., 2022) destaca a China y a Estados Unidos como los países líderes en esta área de investigación, mientras que en el presente estudio es Reino Unido el país que más artículos ha publicado

en los últimos 3 años relativos a la revisión de literatura de este trabajo.

Los principales temas de investigación son la IA y las tecnologías relacionadas, la optimización de los procesos, la confianza del consumidor, la personalización de contenidos, los análisis de sentimientos y los sistemas de recomendación como eje central dentro del ámbito del comer-

cio electrónico. (Bawack et al., 2022).

(Saura et al., 2021) considera que existe una clara orientación y un escaso desarrollo de las investigaciones orientadas a la confluencia del marketing de empresa a empresa, los CRM's analíticos y la irrupción de los CRM's con IA aplicada, proponiendo que las estrategias bien definidas basadas en CRM con IA conllevarán éxito y crecimiento en el marketing B2B, dejando pendiente para futuras investigaciones la eficiencia en la generación de leads.

En la definición de las áreas de futuras investigaciones relacionando la IA al manejo de datos y los resultados en marketing, (D'Arco et al., 2019) propone las 10 áreas más importantes donde las grandes cantidades de datos y la IA están involucradas en el mapa de la experiencia de usuario. Estas 10 áreas son: el perfil del cliente, la estrategia de promoción, la adquisición de clientes, la publicidad enfocada a una audiencia, el pronóstico de la demanda, la estrategia de precios, los históricos de compra, los análisis predictivos, el monitoreo de los sentimientos del consumidor, y todas las actividades relacionadas con el manejo de clientes. Tomando como base que de las 10 áreas más relevantes, 5 de ellas están relacionadas a la interacción y comportamiento del consumidor de manera directa con la empresa, se debe mencionar en esta revisión los influenciadores virtuales y el impacto que están produciendo en un nuevo concepto de relación consumidor – empresa, basados en la humanización de los robots de asistencia virtual inteligente; dejando para futuras investigaciones que tipo de conversiones en ventas, análisis de reputación o sentimientos estos influenciadores virtuales pueden producir (Batista da Silva Oliveira & Chimenti, 2021).

Con una muestra de 212 encuestados de la ciudad de Taizhou, China, (Martin et al., 2020) demuestra que tratándose de contenidos curados por la IA, los profesionales del marketing en turismo que utilicen dichos contenidos deben enfocarse en consumidores con alta tendencia antropomórfica para obtener mejores resultados.

La IA está jugando un papel fundamental en la creación de distancias luego de la experiencia del COVID 19 y los impactos de la pandemia. La IA a través de la robótica, propone un concepto de experiencia de usuario diferente, cuyo eje central es la seguridad, el bienestar y la salud de supervivencia. Los robots pueden evitar la propagación de la enfermedad y realizar trabajos repetitivos, rutinarios y peligrosos como la desinfección o limpieza de espacios comunes. (Gaur et al., 2021).

Un futuro camino de investigación será determinar cuales son las variables psicológicas y cognitivas que el ser humano considera debe desarrollar la IA, y en qué áreas son la prioridad para las investigaciones de hedonismo versus utilitarismo (Longoni & Cian, 2020).

La IA puede arrojar luz sobre la agenda pendiente de investigación en el boca a boca electrónico (eWOM), sobre la credibilidad de los medios que esparcen el boca a boca y agregan fiabilidad, o de qué manera influyen en los niveles de credibilidad de una opinión, más allá del contenido del mensaje o la reputación de quién escribe el mensaje de opinión. Muchas variables influyen, como la calidad de redacción, la reputación online del que opina, o el nivel de transparencia del usuario en la plataforma publica, como Facebook o Google, en lugar de plataformas cerradas como TRIPADVISOR (Dwivedi et al., 2021).

La cuarta revolución industrial (Wisetsri et al., 2021) define las disciplinas que serán desarrolladas, tales como la psicología, los sentimientos, las experiencias como base de las predicciones de marketing del consumidor en la próxima década.

El autor acuña el concepto de “la revolución Inteligente” que se desarrollará en la próxima década con las tecnologías como la IA, el aprendizaje de las máquinas y el aprendizaje profundo orientadas a maximizar la experiencia del consumidor en todas sus dimensiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Batista da Silva Oliveira, A., & Chimenti, P. (2021). "Humanized Robots": A Proposition of Categories to Understand Virtual Influencers. *Australasian Journal of Information Systems*, 25, 1–27. <https://doi.org/10.3127/ajis.v25i0.3223>
- Bawack, R. E., Wamba, S. F., Carillo, K. D. A., & Akter, S. (2022). Artificial intelligence in E-Commerce: a bibliometric study and literature review. *Electronic Markets*, 32(1), 297–338. <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00537-z>
- Cukier, K. (2021). Commentary: How AI Shapes Consumer Experiences and Expectations. *Journal of Marketing*, 85(1), 152–155. <https://doi.org/10.1177/0022242920972932>
- D'Arco, M., Lo Presti, L., Marino, V., & Resciniti, R. (2019). Embracing AI and Big Data in customer journey mapping: from literature review to a theoretical framework. *Innovative Marketing*, 15(4), 102–115. [https://doi.org/10.21511/im.15\(4\).2019.09](https://doi.org/10.21511/im.15(4).2019.09)
- Dwivedi, Y. K. Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., Jain, V., Karjaluoto, H., Kefi, H., Krishen, A. S. A. S., Kumar, V., Rahman, M. M., Raman, R., Rauschnabel, P. A., Rowley, J., Salo, J., Tran, G. A. G. A., Wang, Y., Kumar, V., ... Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*, 59(July 2020), 102168. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168>
- Fernández-Rovira, C., Álvarez Valdés, J., Mollé, G., & Nicolas-Sans, R. (2021). The digital transformation of business. Towards the datafication of the relationship with customers. *Technological Forecasting and Social Change*, 162. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120339>
- Gaur, L., Afaq, A., Singh, G., & Dwivedi, Y. K. (2021). Role of artificial intelligence and robotics to foster the touchless travel during a pandemic: a review and research agenda. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(11), 4079–4098. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-11-2020-1246>
- Lin, H.-C. K., Ma, Y.-C., & Lee, M. (2021). *electronics Article*. <https://doi.org/10.3390/electronics10030306>
- Longoni, C., & Cian, L. (2020). Artificial Intelligence in Utilitarian vs. Hedonic Contexts: The "Word-of-Machine" Effect. *Journal of Marketing*. <https://doi.org/10.1177/0022242920957347>
- Martin, B. A. S., Jin, H. S., Wang, D., Nguyen, H., Zhan, K., & Wang, Y. X. (2020). The influence of consumer anthropomorphism on attitudes towards artificial intelligence trip advisors. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 44, 108–111. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.06.004>
- Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Botti, S. (2021). Consumers and Artificial Intelligence: An Experiential Perspective. *Journal of Marketing*, 85(1), 131–151. <https://doi.org/10.1177/0022242920953847>
- Saura, J. R., Ribeiro-Soriano, D., & Palacios-Marqués, D. (2021). Setting B2B digital marketing in artificial intelligence-based CRMs: A review and directions for future research. *Industrial Marketing Management*, 98, 161–178. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.08.006>
- Verma, S., Sharma, R., Deb, S., & Maitra, D. (2021). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(1), 100002. <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2020.100002>
- Wisetsri, W., S. R. T., Julie Aarthy, C. C., Thakur, V., Pandey, D., & Gulati, K. (2021). Systematic Analysis and Future Research Directions in Artificial Intelligence for Marketing. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(11), 43–55.