

Analysis of artificial intelligence in business process automation in enterprises: a systematic review of the scientific literature

Anghielo J. Gomez Maguiña¹, Fernando Sierra-Liñan¹

¹Universidad Privada del Norte, Lima, Perú, N00246918@upn.pe, fernando.sierra@upn.edu.pe

Abstract- The objective of this study is to analyze how the use of artificial intelligence (AI) allows the automation of business processes in companies through a systematic review of the literature in recent years. The PRISMA methodology was used for the review, and an analysis of 174 articles was performed, obtaining 80 relevant articles, published and indexed in ScienceDirect (36), IEEE Xplore (26), Scielo (9), Scopus (8), ProQuest (1). Among the main trends are: Predictive Marketing (12), followed by Chatbots (10), Customer Tracking with AI (10), Voice Assistant (8), Deep Learning (5), Predictive Analytics (5), Industry 4.0 (4), Neural Networks (4) and finally Sales Tracking with AI (3). In addition, it ranks and answers questions such as the areas where artificial intelligence (AI) is applied for business process automation, having Sales Management (27%), Inventory Management (23%), Purchasing Management (19%), Financial Management (19%) and Human Resources (12%). India is the country that contributes with the highest scientific production on process automation with artificial intelligence (AI), representing 26% of the scientific production, followed by Australia (5%), China (5%) and the United States (5%). These results show that the production of scientific articles on artificial intelligence in the automation of business processes has experienced significant growth, which demonstrates the enormous scientific effort made in recent years.

Keywords: Technology, Artificial Intelligence, Process Automation, E-Business, Business Processes.

Análisis de la inteligencia artificial en la automatización de procesos comerciales en las empresas: una revisión sistemática de la literatura científica

Anghielo J. Gomez Maguñá¹, Fernando Sierra-Liñán¹

¹Universidad Privada del Norte, Lima, Perú, N00246918@upn.pe, fernando.sierra@upn.edu.pe

Resumen- El objetivo del presente estudio es analizar como el uso de la inteligencia artificial (IA) permite la automatización de procesos comerciales en las empresas a través de una revisión sistemática de la literatura en los últimos años. Para el trabajo de revisión se utilizó la metodología PRISMA, asimismo, se realizó un análisis de 174 artículos, obteniendo 80 artículos relevantes, publicados e indizados en ScienceDirect (36), IEEE Xplore (26), Scielo (9), Scopus (8), ProQuest (1). Entre las principales tendencias se encuentran: Marketing Predictivo (12), seguido de Chatbots (10), Seguimiento a Clientes con IA (10), Asistente de voz (8), Deep Learning (5), Análisis Predictivo (5), Industria 4.0 (4), Redes neuronales (4) y finalmente el Seguimiento de Ventas con IA (3). Además, se clasifica y responde a preguntas como las áreas donde se aplica la inteligencia artificial (IA) para la automatización de procesos comerciales, teniendo a la gestión de ventas (27%), gestión de inventario (23%), gestión de compras (19%), gestión financiera (19%) y recursos humanos (12%). La India es el país que contribuye con mayor producción científica sobre la automatización de procesos con inteligencia artificial (IA), representa el 26% de la producción científica, seguido de Australia (5%), China (5%) y Estados Unidos (5%). Estos resultados evidencian que la producción de artículos científicos sobre la Inteligencia artificial en la automatización de procesos comerciales ha experimentado un crecimiento significativo lo que demuestra el enorme esfuerzo científico realizado en los últimos años.

Palabras clave: Tecnología, Inteligencia Artificial, Automatización de Procesos, E-Business, Procesos comerciales.

I. INTRODUCCIÓN

Los rápidos cambios en la tecnología y la proliferación de dispositivos y servicios digitales han acompañado el desarrollo humano en las últimas décadas [1]. El Consejo Económico y Social (ECOSOC) enfatiza que vivimos en una era de progreso tecnológico, y la capacidad del progreso es clave para los logros globales [2]. Sin embargo, el impacto tecnológico y una marcada brecha digital, en términos de acceso y habilidades digitales, evidencian que no todos tienen las mismas oportunidades en el uso de estas tecnologías [3]. Según la ONU, aproximadamente el 60% del mundo tiene acceso a Internet, pero solo el 20% de la población de los países menos desarrollados pertenece a este grupo [4].

En ese sentido, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) destacó como los países como Estados Unidos y China tratan de mitigar esas brechas a través de centros de datos globales y el uso de 5G, que representan el 94% de la inteligencia artificial, el 70% de

los principales investigadores y el 90% de la capitalización de mercado de las principales plataformas digitales [4]. El autor [5] que a menudo se le llama el "padre de la informática", y sus pruebas muestran que la inteligencia artificial es un campo que combina la informática y potentes conjuntos de datos para permitir la resolución de problemas. Un nuevo estudio de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha concluido que es más probable que la inteligencia artificial (IA) generativa aumente los empleos en vez que los destruya [6]. La buena noticia sobre la inteligencia artificial y la automatización es que se puede lograr más con menos recursos. Así que, si las empresas son más inteligentes y se centran en cosas positivas, que puedan ayudar a distribuir eficientemente los recursos existentes en el planeta, como los alimentos y la energía [7].

La inteligencia artificial y la automatización puede ayudar a distribuir recursos eficazmente en el planeta [8]. Según el informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la automatización de la tecnología de inteligencia artificial representa el 5,5% del empleo en los países de altos ingresos, mientras que la automatización en los países de bajos ingresos solo afecta al 0,4 % de los empleados [9]. La mayoría de las empresas requieren un plan estratégico que describa sus necesidades de información global e integral, así como la infraestructura de automatización e información necesaria para aumentar la productividad, la eficacia y la eficiencia. [10].

Para las empresas, la UNESCO adoptó recomendaciones sobre la ética de la inteligencia artificial, basadas en la protección y promoción de los derechos humanos, la dignidad humana y garantizar la diversidad y la inclusión [11]. Porque es más probable que el trabajo rutinario sea reemplazado por programas informáticos que puedan realizar gran parte de estos procedimientos estándar [12]. En ese sentido, si consideramos como primer indicador la protección y promoción de los derechos humanos en los resultados de un proceso de negocio que culmina con éxito en la aplicación de un sistema de inventario, una idea o un concepto relacionado con un nuevo proceso que permite hacer algo que antes era imposible o ineficiente, es decir, el resultado de estos procesos bien encaminados serán un verdadero avance tecnológico, social y económico [13].

También, podemos mencionar que la gestión del conocimiento surgió el concepto de inteligencia de negocios (Business Intelligence), se denomina así a un conjunto de estrategias, acciones y herramientas que se enfocan en la administración y creación de conocimiento a través del análisis

de los datos existentes dentro de una organización o empresa [14]. El potencial transformador para el bien de la inteligencia artificial (IA) es aún más difícil de comprender, afirmó el secretario general de la ONU [15]. Así mismo, se busca comprender cómo la inteligencia artificial (IA) está cambiando las operaciones y estrategias comerciales examinando los desafíos y las limitaciones para su adopción, como la falta de conocimiento técnico y la resistencia al cambio [16].

Finalmente, la inteligencia artificial (IA) contribuye en las aplicaciones de interpretación y fabricación de datos, tales como, los sistemas expertos que pueden automatizar sus procesos que requieren la toma de decisiones, considerando que hoy día la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una pieza clave para el empresario, toda vez que, le permite automatizar tareas desarrolladas por máquinas [17].

El objetivo del presente estudio es analizar como la inteligencia artificial permite la automatización de procesos comerciales en las empresas en los últimos años.

II. METODOLOGIA

A. Tipo de Estudio

El siguiente estudio se basa en la búsqueda, recopilación y categorización de la información, a través de las revisiones sistemáticas utilizando la metodología PRISMA [18].

B. Preguntas de Investigación

Las preguntas utilizadas para la siguiente investigación son:

RQ1. ¿En qué base de datos se han publicado mayores estudios sobre la automatización de procesos comerciales con inteligencia artificial en las empresas?

RQ2. ¿En qué año se han desarrollado mayores investigaciones referente a la automatización de procesos comerciales con inteligencia artificial en las empresas?

RQ3. ¿Qué países han desarrollado mayores investigaciones referente a la automatización de procesos comerciales con inteligencia artificial en las empresas?

RQ4. ¿Cuáles son las tendencias de Inteligencia Artificial utilizados en las empresas para la optimización de procesos comerciales?

RQ5. ¿Cuáles son las áreas donde se aplica la Inteligencia Artificial para la automatización de procesos comerciales en las empresas?

C. Estrategia de Búsqueda

Para dar respuesta a las preguntas se realizó una recopilación de artículos de las principales bases de datos ScienceDirect, IEEE Xplore, Scielo, Scopus, ProQuest, esto nos llevó a recolectar 174 artículos científicos, obteniendo 80 artículos relevantes, como se muestra en la Fig. 1. Al aplicar la búsqueda de toda la información relacionada con el tema de investigación se consideraron las siguientes palabras clave: Tecnología, Inteligencia Artificial, Automatización de Procesos, E-Business, Procesos comerciales.

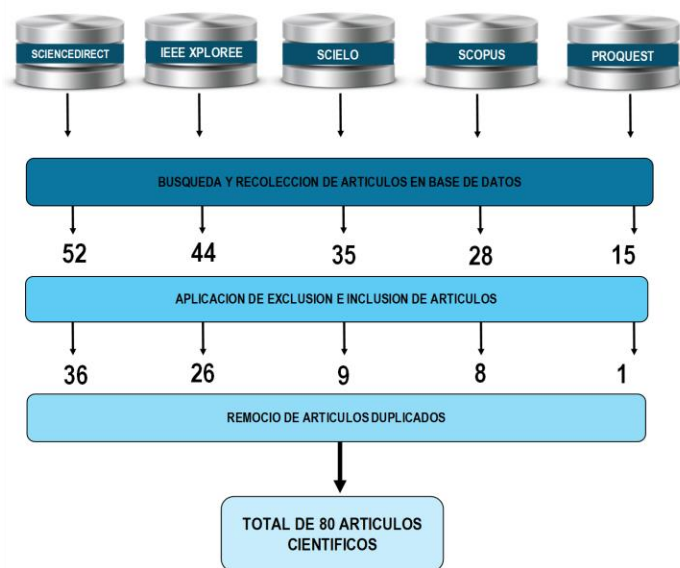


Fig. 1 Cuadro de Inclusión de Artículos.

D. Criterios de Inclusión y Exclusión

Como se muestra en la Tabla 1, se aplicaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión para el estudio de revisión sistemática.

TABLA I
CRITERIO DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Inclusión	
I01	Artículos relacionados con Inteligencia Artificial en las empresas
I02	Artículos publicados no mayor a 5 años de antigüedad
I03	Artículos relacionados con automatización de procesos comerciales y la tecnología
I04	Artículos de fuentes confiables
Exclusión	
E01	Artículos no relacionados con Inteligencia Artificial en las empresas
E02	Artículos publicados mayor a 5 años de antigüedad
E03	Artículos no relacionados con automatización de procesos comerciales y la tecnología
E04	Artículos de fuentes no confiables

III. RESULTADOS

Entre las bases de datos utilizados se encontraron un total de 174 artículos científicos que tiene relación con el tema de investigación, de ellos se hacen un descarte de artículos, ya sea por estar duplicados, no cumplían con los criterios de inclusión o no aportan a la investigación, De estos se escogieron 80 artículos científicos para la revisión sistemática. En la Fig. 2 ilustra la automatización basada en el método PRISMA, destacando la relevancia al proporcionar una explicación clara del proceso de revisión del artículo.

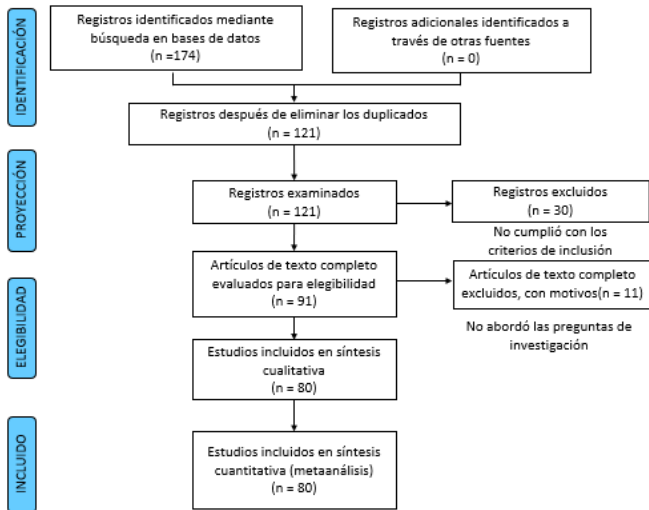


Fig. 2 Diagrama de metodología PRISMA.

La Fig. 3 muestra la cantidad de artículos científicos encontrados por año y por cada base de datos.

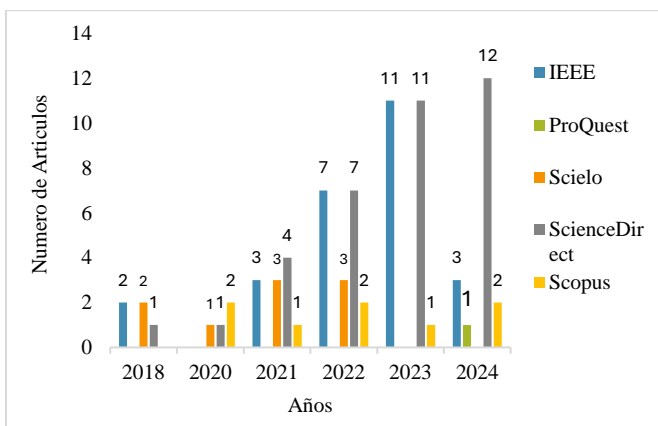


Fig. 3 Artículos por Base de Datos.

Los métodos bibliométricos, también conocidos como "análisis bibliométrico", se han consolidado como especialidades científicas y forman parte de las metodologías de evaluación de la investigación, especialmente en los campos científicos y aplicados [19]. VOSviewer se ha convertido en una herramienta vital para evaluar y analizar la producción de los científicos, y tiene la capacidad de cargar y exportar datos de varias fuentes [20]. A partir de ello se crearon mapas de visualización, como se muestra en la Fig. 4.

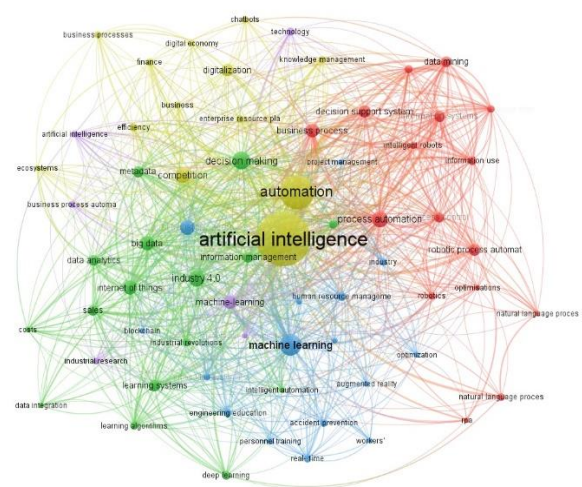


Fig. 4 Visualización en red de documentos disponibles en la base de datos Scopus basada en análisis bibliométrico.

Clúster 1 (Amarillo): Relacionado con el impacto de la inteligencia artificial en los distintos modelos de negocio, que es la parte principal de nuestra búsqueda, que contiene: digital economy, business processes, automation, artificial intelligence.

Clúster 2 (Verde): Relacionado con la integración y aplicación de la inteligencia artificial, que contiene: data mining, decisión support system, information use, rpa, robotic process automatic.

Clúster 3 (Azul): Relacionado con uso del machine learning en los diferentes negocios, que incluye: optimization, intelligent automation, engineering education, machine learning.

En la Fig. 5, utilizando el software R Studio para este análisis bibliométrico, se muestra la nube de palabras obtenida a partir de las palabras clave de los artículos sistematizados.

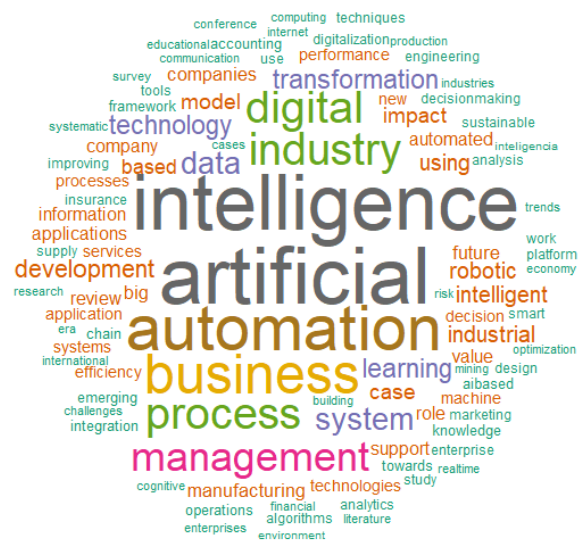


Fig. 5 Visualización superpuesta de documentos disponibles en la base de datos Scopus: nube de palabras.

IV. DISCUSION

Para dar respuesta al objetivo del presente estudio se planteó las siguientes preguntas:

RQ1. ¿En qué base de datos se han publicado mayores estudios sobre la automatización de procesos comerciales con inteligencia artificial en las empresas?

Dentro de los artículos analizados, se encuentran estudios referentes a la automatización de procesos comerciales en las empresas utilizando Inteligencia artificial. En la tabla 2 se detalla la cantidad de estudios publicados por base de datos, teniendo un total de 80 publicaciones,

TABLA II
NÚMERO DE ARTÍCULOS POR BASE DE DATOS

Base de Datos	Estudios	Referencias
ScienceDirect	36	[69] [68] [67] [66] [65] [64] [63] [62] [61] [60] [59] [58] [57] [56] [55] [54] [53] [52] [51] [50] [49] [48] [47] [46] [44] [43] [37] [36] [35] [34] [33] [32] [31] [30] [29] [28]
IEEE Xplore	26	[70] [71] [72] [73] [74] [75] [76] [77] [78] [79] [80] [81] [82] [83] [84] [85] [86] [87] [88] [89] [90] [91] [92] [93] [94] [95]
Scopus	8	[41] [45] [96] [42] [97] [38] [40] [39]
SciELO	9	[19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27]
ProQuest	1	[98]

RQ2. ¿En qué año han desarrollado mayores investigaciones referente a la automatización de procesos comerciales con inteligencia artificial en las empresas?

La Tabla 3, muestra la cantidad de investigaciones por año referente a la automatización de procesos comerciales con inteligencia artificial (IA), teniendo mayor cantidad de publicaciones en el año 2023.

TABLA III
NÚMERO DE ARTÍCULOS PUBLICADOS POR AÑO

Año	Estudios	Referencias
2024	18	[29] [30] [31] [32] [43] [98] [39] [38] [48] [51] [53] [54] [83] [82] [65] [66] [67] [71]
2023	23	[70] [75] [64] [77] [63] [62] [60] [58] [56] [81] [84] [85] [47] [46] [40] [44] [88] [35] [33] [91] [92] [93] [95]
2022	19	[41] [69] [72] [73] [74] [76] [23] [78] [97] [55] [52] [50] [49] [22] [21] [89] [90] [34] [28]

2021	11	[26] [61] [59] [79] [80] [42] [20] [19] [37] [36] [94]
2020	4	[45] [68] [96] [27]
2018	5	[25] [24] [57] [86] [87]

RQ3. ¿Qué países han desarrollado mayores investigaciones referente a la automatización de procesos comerciales con inteligencia artificial en las empresas?

Como se observa en la Tabla 4, los estudios sobre la implementación de sistemas que son automatizados con inteligencia artificial en los procesos empresariales abarcan un periodo que va desde 2018 hasta 2024, según la revisión de la literatura, muestra el número de artículos por cada país encontrado, siendo la India uno el país con mayor numero con un total de 21 artículos científicos encontrados, Estados Unidos tiene 4 publicaciones al igual que Portugal, Australia y China, por su parte Indonesia, Francia y Alemania cuentan con 3 artículos cada uno, con un número menor están 25 países.

TABLA IV
NÚMERO DE ARTÍCULOS POR PAÍS DE PUBLICACIÓN

Países	Estudios	Referencias
Alemania	3	[41] [43] [29]
Arabia Saudita	1	[32]
Australia	4	[68] [64] [79] [33]
Austria	1	[28]
Bahreini	3	[71] [82] [94]
Brasil	2	[19] [25]
Chile	1	[20]
China	4	[86] [98] [89] [91]
Corea del Sur	1	[38]
Ecuador	1	[24]
Emiratos Árabes	1	[83]
España	2	[61] [37]
Estados Unidos	4	[45] [96] [67] [97]

Estonia	1	[44]
Francia	3	[46] [47] [63]
India	21	[72] [74] [75] [66] [77] [60] [58] [81] [84] [42] [52] [85] [49] [48] [40] [39] [87] [90] [36] [34] [93]
Indonesia	3	[70] [59] [80]
Irán	1	[22]
Italia	1	[30]
Malasia	1	[53]
Marruecos	1	[51]
Panamá	2	[21] [76]
Perú	2	[23] [35]
Polonia	2	[56] [78]
Portugal	4	[69] [27] [62] [92]
Reino Unido	2	[50] [54]
South África	2	[26] [88]
Suecia	2	[57] [31]
Suiza	2	[55] [65]
Túnez	1	[95]
Turquía	1	[73]

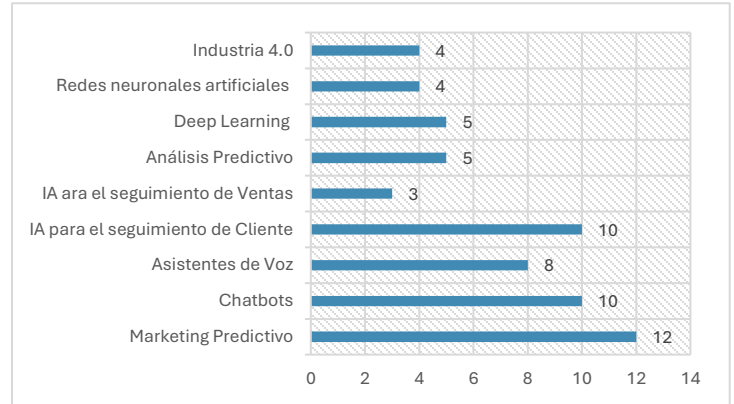


Fig. 6 Tendencias en la automatización de procesos con inteligencia aplicando inteligencia artificial (IA)

Según la Tabla 5, se puede observar que la tendencia del uso de IA más utilizada es el marketing predictivo para la automatización de procesos comerciales, lo que permite mayor interacción y predicción sobre los clientes.

TABLA V
TENDENCIAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS COMERCIALES

Tendencias	Componentes IA	Estudios	Referencias
Marketing Predictivo	Predecir patrones de compra y de consumo.	12	[81] [82] [83] [84] [42] [97] [55] [54] [53] [52] [51] [50]
Chatbots	Automatización de servicios	10	[41] [69] [45] [68] [97] [27] [26] [70] [71] [72]
Asistentes de Voz	Reconocimiento de voz	8	[73] [74] [75] [67] [66] [65] [64] [98]
Seguimiento de Clientes a través de los algoritmos de aprendizaje automático (IA)	Los algoritmos de aprendizaje automático tienden a examinar grandes conjuntos de datos de información del cliente y aprender de los patrones para hacer predicciones.	10	[76] [77] [25] [23] [63] [62] [61] [60] [59] [47]
Seguimiento de Ventas a través del uso de algoritmos de optimización de inteligencia artificial (IA)	Uso de la IA para el seguimiento de las ventas permite a las empresas mejorar la eficiencia, tomar decisiones informadas y maximizar sus ingresos.	3	[78] [79] [80]

RQ4. ¿Cuáles son las tendencias de Inteligencia Artificial utilizados en las empresas para la optimización de procesos comerciales?

En la figura 6 se muestran los artículos que evidencian el uso de la Inteligencia artificial en los procesos comerciales, destacando el Marketing Predictivo (12), seguido del Chatbots (10), Seguimiento a Clientes con IA (10), Asistente de voz (8), Deep Learning (5), Análisis Predictivo (5), Industria 4.0 (4), Redes neuronales (4) y finalmente el Seguimiento de Ventas con IA (3).

Análisis Predictivo	Predicción de compras con IA	5	[24] [58] [57] [56] [76]
Deep Learning (Machine Learning)	Entrenamiento a una PC para que realice actividades como la realizan los seres humanos.	5	[99] [100] [101] [102] [103]
Redes neuronales artificiales	Marketing orientado mediante el filtrado de redes sociales y el análisis de datos de comportamiento.	4	[104] [105] [106] [107]
Industria 4.0	Proporciona un marco para la toma de decisiones basadas en datos y ofrece nuevas formas de mejorar la calidad de los productos, la experiencia del cliente y la eficiencia operativa.	4	[108] [109] [110] [111]

RQ5. ¿Cuáles son las áreas donde se aplica la Inteligencia Artificial para la automatización de procesos comerciales en las empresas?

La Figura 7 muestra el porcentaje de artículos según las áreas donde se aplica IA para la automatización de procesos comerciales destacando: gestión de ventas (27%), gestión de inventario (23%), gestión de compras (19%), gestión financiera (19%) y recursos humanos (12%).

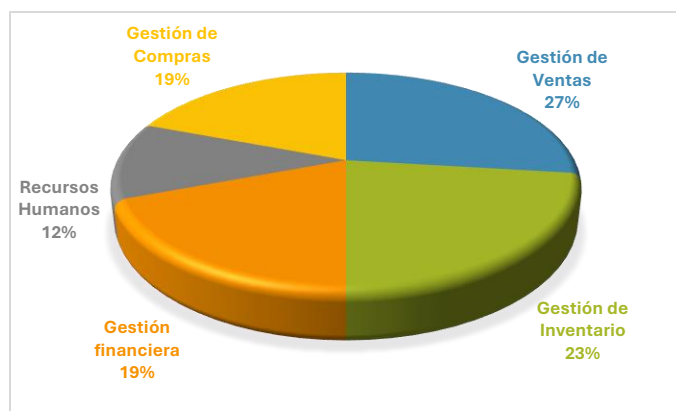


Fig. 7 Porcentaje de estudios por Área de Gestión donde se aplica la inteligencia artificial (IA)

En la Tabla 6 se muestran los artículos que evidencian el uso de la IA en la automatización de los procesos comerciales, destacando que el área más utilizada fue la gestión de ventas.

TABLA VI
ÁREAS DONDE SE USA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA AUTOMATIZACION DE PROCESOS COMERCIALES

Tipo	Aplicación de IA	Estudios	Referencias
Gestión de Ventas	Gestión de relación con el cliente, reducción de procesos manuales y de tiempo.	7	[87] [90] [19] [37] [36] [33] [34]
Gestión de Inventario	Gestión de orden y control de inventario, predicción de salida de mercadería y compras.	6	[28] [30] [93] [94] [95] [29]
Gestión financiera	La previsión de ventas, la detección de fraudes y la gestión de carteras.	5	[31] [32] [35] [91] [92]
Recursos Humanos	Toma de decisión con rapidez y precisión tomando en cuenta un historial y con	3	[89] [88] [90]
Gestión de Compras	Predicción de compras	5	[24] [58] [57] [56] [76]

V. CONCLUSIONES

Las tendencias en el uso de la inteligencia artificial (IA) que permiten una mejor automatización de procesos en las empresas se basan en el marketing predictivo, seguido de chatbots, seguimiento a clientes con IA, asistente de voz, deep learning, análisis predictivo, industria 4.0, redes neuronales y el seguimiento de ventas con IA. De igual forma, la mayoría de los autores de los artículos revisados, se apoyan en un parámetro para producir sus artículos enfocados en la automatización de procesos o tareas desarrolladas por máquinas. Los países con más proyectos implementados en los últimos 5 años fueron la India, seguido de Australia, China y Estados Unidos. Además, se clasifican las áreas donde se aplica la inteligencia artificial (IA) para la automatización de procesos comerciales, teniendo a la gestión de ventas, gestión de inventario, gestión de compras, gestión financiera y recursos humanos.

Los resultados de esta revisión sistemática son de utilidad para futuras investigaciones que busquen y aprendan sobre la inteligencia artificial usadas en las áreas comerciales, permitiendo la automatización de tareas inteligentes, eficientes y sostenibles. La implementación de la inteligencia artificial se está desplegando a gran escala en todo el mundo, de ahí la importancia de seguir analizando nuevos estudios, exclusivamente de implementación donde la inteligencia artificial mejore los procesos comerciales en las empresas.

REFERENCIAS

- [1] Naciones Unidas, «INFORME SOBRE TECNOLOGÍA E INFORMACION 2021,» 2021. Disponible en línea: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020overview_es.pdf.

- [2] Naciones Unidas, «ECOSOC hace un llamado a la cooperación internacional y el trabajo conjunto para fomentar el empleo decente y el cumplimiento de la Agenda 2030,» 01 2024. Disponible en línea: <https://www.cepal.org/es/comunicados/ecosoc-hace-un-llamado-a-la-cooperacion-internacional-trabajo-conjunto-fomentar-empleo>.
- [3] Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global, «ECOSOC debate la automatización y la digitalización y su impacto en mujeres y jóvenes,» Enero 2024. Disponible en línea: <https://www.iai.int/es/news/detail/ECOSOC-Special-Meeting-Automation-and-digitization-and-their-impact-on-women-and-young-people-newsletter>.
- [4] Naciones Unidas, «Las tecnologías digitales son una herramienta para ayudar a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible,» 10 05 2023. Disponible en línea: <https://news.un.org/es/story/2023/05/1520892>.
- [5] B. A. M. Turing, «COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE,» 1950. Disponible en línea: <https://redirect.cs.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf>.
- [6] N. U. Mexico, «La IA generativa debería aumentar el empleo en vez de destruirlo,» 22 08 2023. Disponible en línea: <https://mexico.un.org/es/243079-la-ia-generativa-deber%C3%ADa-aumentar-el-empleo-en-vez-de-destruirlo>.
- [7] Naciones Unidas, «La Inteligencia Artificial como herramienta para acelerar el progreso de los ODS,» 2024. Disponible en línea: <https://www.un.org/es/desa/preparing-for-future-of-everything>.
- [8] J. McCarthy, «WHAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE?,» 12 11 2007. Disponible en línea: <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>.
- [9] N. U. Mexico, «La IA generativa debería aumentar el empleo en vez de destruirlo,» 22 8 2023. Disponible en línea: <https://mexico.un.org/es/243079-la-ia-generativa-deber%C3%ADa-aumentar-el-empleo-en-vez-de-destruirlo>.
- [10] E. C. E. C. J. A. MONTILVA, «UN METODO PARA LA AUTOMATIZACION INTEGRAL DE EMPRESAS DE PRODUCCION CONTINUA,» 06 2001. Disponible en línea: <http://webdelprofesor.ula.ve/ingenieria/jonas/Productos/Publicaciones/Revistas/Metodolog%EDaMETASparaAutomatizaci%F3nIntegral.pdf>.
- [11] France 24, «Ocho empresas tecnológicas acuerdan crear una IA "más ética", según el marco de la ONU,» 05 02 2024. Disponible en línea: <https://www.france24.com/es/minuto-a-minuto/20240205-ocho-empresas-tecnol%C3%B3gicas-acuerdan-crear-una-ia-m%C3%A1s-%C3%A9tica-seg%C3%BAn-el-marco-de-la-onu>.
- [12] R. Echeverría, «LA EMPRESA EMERGENTE LA CONFIANZA Y LOS DESAFIOS DE LA TRANSFORMACION,» 2006. Disponible en línea: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=u6j5GhITAOWC&oi=fnd&pg=PA1&dq=DESAF%C3%8DOS+ACTUALES+DE+LAS+EMPRESAS&ots=8H8IR9UhsP&sig=HvF97da5qhb124LfpT563ItOV4E#v=snippet&q=TECNOLOG&f=false>.
- [13] J. R. Pperez, «Tecnología e innovación en la empresa y sus estrategias,» 2009. Disponible en línea: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CtsPAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=tecnolog%C3%ADa+y+sus+innovaciones&ots=PyoT7-y9YY&sig=Lwc3yUT9wL2Ngh0cITrGnaKoTB0#v=onepage&q=tecnolog%C3%ADa%20y%20sus%20innovaciones&f=false>.
- [14] J. M. P. V. Eduardo Ahumada Tello, «Inteligencia de Negocios: Estrategia para el Desarrollo de Competitividad en Empresas de Base Tecnológica en Tijuana, B.C.,» Marzo 2019. Disponible en línea: <http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/769>.
- [15] Foro Económico Mundial, «Un órgano de la ONU para la gobernanza mundial de la IA y otras noticias sobre tecnología digital que debes leer» 23 11 2024. Disponible en línea: <https://es.weforum.org/agenda/2023/11/un-organo-de-la-onu-para-la-gobernanza-mundial-de-la-ia-y-otras-noticias-sobre-tecnologia-digital-que-debes-leer/>.
- [16] E. Tenés Trillo, «Impacto de la inteligencia artificial en las empresas,» 06 2023. Disponible en línea: <https://oa.upm.es/75532/>.
- [17] J. G. Ferreira, «Análisis de la inteligencia artificial en las relaciones laborales,» 07 06 2022. Disponible en línea: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2145-77192022000100111&script=sci_arttext.
- [18] F. C.-L. ., D. M. Brian Hutton, «La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas,» 16 09 2016. Disponible en línea: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-la-extension-declaracion-prisma-revisiones-S0025775316001512>.
- [19] F. Kazuo Ohashi, M. Antonio Gaspar, I. Costa, F. Silva Martins, y F. Luís Falchi de Magalhães, «Arquitetura de sistemas de recomendação para apoio ao vendedor no uso de sistemas de força de vendas em empresa com grande portfólio de produtos», vol. 1, pp. 12247–12261, doi: 10.17013/risti.42.46-61.
- [20] R. Venegas, «Applications of artificial intelligence to automatic classification of communicative purposes in engineering reports», 2021, doi: 10.4067/S0718-09342021000300942.
- [21] C. Henrique Valério de Moraes et al., «Robotic Process Automation and Machine Learning: a Systematic Review», Brazilian Archives of Biology and Technology, vol. 65, p. 2022, 2022, doi: 10.1590/1678-4324-2022220096.
- [22] S. Mortazavi, A. Salamzadeh, M. Hadizadeh, y M. Zolfaghari, «Strategic Futures Studies and Entrepreneurial Resiliency: A Focus on Digital Technology Trends and Emerging Markets Léo-Paul Dana * Corresponding Author», TEC Empresarial, vol. 2022, núm. 1, pp. 87–100, 2022, doi: 10.18845/te.v16i1.6038.
- [23] J. R. Checasaca-Julca, L. K. Sánchez-Cabeza, J. N. Malpartida-Gutiérrez, y E. J. Chocobar-Reyes, «Importance of the Customer Relationship Management (CRM) tool in Latin American companies. A systematic review of the scientific literature in the last ten years», Revista Científica de la UCSA, vol. 9, núm. 3, pp. 97–119, dic. 2022, doi: 10.18004/ucsa/2409-8752/2022.009.03.097.
- [24] A. Guerrero Luzuriaga, M. Marín Guamán, y D. Bonilla Jurado, «ERP como alternativa de eficiencia en la gestión financiera de las empresas», Rev Lasallista Investig, vol. 15, núm. 2, pp. 182–193, dic. 2018, doi: 10.22507/rli.v15n2a14.
- [25] G. Demo y R. Pessôa, «CRM na administração pública: Desenvolvimento e validação de uma Escala de Relacionamento com o Cidadão (ERCi)», Revista de Administração Pública, vol. 49, núm. 3, pp. 677–697, 2015, doi: 10.1590/0034-7612131226.
- [26] I. Lubbe y N. Ngoma, «Useful chatbot experience provides technological satisfaction: An emerging market perspective», 2021, doi: 10.4102/sajim.
- [27] D. Reyes Reina y C. Cruz, «Curadoria de chatbots: conceptualização, estratégias e indicadores de desempenho», doi: 10.17013/risti.40.1-14.
- [28] M. Kehayov, L. Holder, y V. Koch, «Application of artificial intelligence technology in the manufacturing process and purchasing and supply management», Procedia Comput Sci, vol. 200, pp. 1209–1217, ene. 2022, doi: 10.1016/J.PROCS.2022.01.321.
- [29] J. M. Spreitzenbarth, C. Bode, y H. Stuckenschmidt, «Artificial intelligence and machine learning in purchasing and supply management: A mixed-methods review of the state-of-the-art in literature and practice», Journal of Purchasing and Supply Management, vol. 30, núm. 1, p. 100896, ene. 2024, doi: 10.1016/J.PURSUP.2024.100896.
- [30] I. Ferretti y B. Marchi, «Q-Learning for Inventory Management: an application case», Procedia Comput Sci, vol. 232, pp. 2431–2439, ene. 2024, doi: 10.1016/J.PROCS.2024.02.062.
- [31] H. Zhu, O. Vignen, y I. L. Söderberg, «Implementing artificial intelligence empowered financial advisory services: A literature review and critical research agenda», J Bus Res, vol. 174, p. 114494, mar. 2024, doi: 10.1016/J.JBUSRES.2023.114494.
- [32] A. Alenizi, S. Mishra, y A. Baihan, «Enhancing secure financial transactions through the synergy of blockchain and artificial intelligence», Ain Shams Engineering Journal, vol. 15, núm. 6, p. 102733, jun. 2024, doi: 10.1016/J.ASEJ.2024.102733.

- [33] M. H. Jarrahi, D. Askay, A. Eshraghi, y P. Smith, "Artificial intelligence and knowledge management: A partnership between human and AI", *Bus Horiz*, vol. 66, núm. 1, pp. 87–99, ene. 2023, doi: 10.1016/J.BUSHOR.2022.03.002.
- [34] S. Chatterjee, R. Chaudhuri, D. Vrontis, "AI and digitalization in relationship management: Impact of adopting AI-embedded CRM system", *J Bus Res*, vol. 150, pp. 437–450, nov. 2022, doi: 10.1016/J.JBUSRES.2022.06.033.
- [35] H. Pallathadka, E. H. Ramirez-Asis, T. P. Loli-Poma, K. Kaliyaperumal, R. J. M. Ventayen, y M. Naved, "Applications of artificial intelligence in business management, e-commerce and finance", *Mater Today Proc*, vol. 80, pp. 2610–2613, ene. 2023, doi: 10.1016/J.MATPR.2021.06.419.
- [36] S. Chatterjee, R. Chaudhuri, D. Vrontis, A. Thrassou, y S. K. Ghosh, "Adoption of artificial intelligence-integrated CRM systems in agile organizations in India", *Technol Forecast Soc Change*, vol. 168, p. 120783, jul. 2021, doi: 10.1016/J.TECHFORE.2021.120783.
- [37] J. R. Saura, D. Ribeiro-Soriano, y D. Palacios-Marqués, "Setting B2B digital marketing in artificial intelligence-based CRMs: A review and directions for future research", *Industrial Marketing Management*, vol. 98, pp. 161–178, 2021, doi: 10.1016/j.indmarman.2021.08.006.
- [38] K. Gurjar, A. Jangra, H. Baber, M. Islam, y S. A. Sheikh, "An Analytical Review on the Impact of Artificial Intelligence on the Business Industry: Applications, Trends, and Challenges", *IEEE Engineering Management Review*, 2024, doi: 10.1109/EMR.2024.3355973.
- [39] K. Singhal, J. N. Singh, y V. Sharma, "Enabling Autonomous Digital Marketing: A Machine Learning Approach for Consumer Demand Forecasting", *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)*, abr. 2024, pp. 1903–1908. doi: 10.1109/ic2pct60090.2024.10486327.
- [40] B. Biswas y M. K. Sanyal, "AI-Based Sales Forecasting Model for Digital Marketing", *International Journal of E-Business Research*, vol. 19, núm. 1, doi: 10.4018/IJEBR.317888.
- [41] L. Nicolescu y M. T. Tudorache, "Human-Computer Interaction in Customer Service: The Experience with AI Chatbots—A Systematic Literature Review", *Electronics (Switzerland)*, vol. 11, núm. 10. MDPI, el 1 de mayo de 2022. doi: 10.3390/electronics11101579.
- [42] S. Chintalapati y S. K. Pandey, "Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review", *International Journal of Market Research*, vol. 64, núm. 1, pp. 38–68, ene. 2022, doi: 10.1177/14707853211018428.
- [43] S. Toggweiler et al., "A fully automated artificial intelligence-driven software for planning of transcatheter aortic valve replacement", *Cardiovascular Revascularization Medicine*, mar. 2024, doi: 10.1016/J.CARREV.2024.03.008.
- [44] C. Montag, J. Kraus, M. Baumann, y D. Rozgonjuk, "The propensity to trust in (automated) technology mediates the links between technology self-efficacy and fear and acceptance of artificial intelligence", *Computers in Human Behavior Reports*, vol. 11, p. 100315, ago. 2023, doi: 10.1016/J.CHBR.2023.100315.
- [45] M. S. Asbjørn Følstad, «Chatbots for customer service: user experience and motivation,» 08 2019. [En línea]. Available: <https://doi.org/10.1145/3342775.3342784>.
- [46] S. Akter, S. Sultana, M. Mariani, S. F. Wamba, K. Spanaki, y Y. K. Dwivedi, "Advancing algorithmic bias management capabilities in AI-driven marketing analytics research", *Industrial Marketing Management*, vol. 114, pp. 243–261, oct. 2023, doi: 10.1016/J.INDMARMAN.2023.08.013.
- [47] P. Gaczek, G. Leszczyński, y A. Mouakher, "Collaboration with machines in B2B marketing: Overcoming managers' aversion to AI-CRM with explainability", *Industrial Marketing Management*, vol. 115, pp. 127–142, nov. 2023, doi: 10.1016/J.INDMARMAN.2023.09.007.
- [48] V. Kumar, A. R. Ashraf, y W. Nadeem, "AI-powered marketing: What, where, and how?", *Int J Inf Manage*, p. 102783, abr. 2024, doi: 10.1016/J.IJINFOMGT.2024.102783.
- [49] A. Haleem, M. Javaid, M. Asim Qadri, R. Pratap Singh, y R. Suman, "Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study", *International Journal of Intelligent Networks*, vol. 3, pp. 119–132, ene. 2022, doi: 10.1016/J.IJIN.2022.08.005.
- [50] M. A. Hossain, R. Agnihotri, M. R. I. Rushan, M. S. Rahman, y S. F. Sumi, "Marketing analytics capability, artificial intelligence adoption, and firms' competitive advantage: Evidence from the manufacturing industry", *Industrial Marketing Management*, vol. 106, pp. 240–255, oct. 2022, doi: 10.1016/J.INDMARMAN.2022.08.017.
- [51] N. El Koufi, A. Belangour, y M. sadiq, "Toward a decision-making system based on artificial intelligence for precision marketing: A case study of Morocco", *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 10, núm. 1, p. 100250, mar. 2024, doi: 10.1016/J.JOITMC.2024.100250.
- [52] R. Sarath Kumar Boddu, A. A. Santoki, S. Khurana, P. Vitthal Koli, R. Rai, y A. Agrawal, "An analysis to understand the role of machine learning, robotics and artificial intelligence in digital marketing", *Mater Today Proc*, vol. 56, pp. 2288–2292, ene. 2022, doi: 10.1016/J.MATPR.2021.11.637.
- [53] H. ur Rehman Khan y M. R. Khan, "Customer Inspiration and Artificial Intelligence: A Paradigm Shift in Marketing", *Reference Module in Social Sciences*, ene. 2024, doi: 10.1016/B978-0-443-13701-3.00007-4.
- [54] Y. Zhan, Y. Xiong, R. Han, H. K. S. Lam, y C. Blome, "The impact of artificial intelligence adoption for business-to-business marketing on shareholder reaction: A social actor perspective", *Int J Inf Manage*, vol. 76, p. 102768, jun. 2024, doi: 10.1016/J.IJINFOMGT.2024.102768.
- [55] G. Volkmar, P. M. Fischer, y S. Reinecke, "Artificial Intelligence and Machine Learning: Exploring drivers, barriers, and future developments in marketing management", *J Bus Res*, vol. 149, pp. 599–614, oct. 2022, doi: 10.1016/J.JBUSRES.2022.04.007.
- [56] R. Zielinski, S. Kot, y K. Zielinska, "Assessment of benefits and disadvantages of implementing Cloud-specific solutions in Polish companies on the example of ERP systems", *Procedia Comput Sci*, vol. 225, pp. 70–79, ene. 2023, doi: 10.1016/J.PROCS.2023.09.093.
- [57] M. Haddara y A. Elragal, "The Readiness of ERP Systems for the Factory of the Future", *Procedia Comput Sci*, vol. 64, pp. 721–728, ene. 2015, doi: 10.1016/J.PRO CS.2015.08.598.
- [58] R. kumar Pandey y rakash Kumar, "Challenges and opportunities of ERP implementation in Indian SMEs: A case study of Jharkhand", *Mater Today Proc*, mar. 2023, doi: 10.1016/J.MATPR.2023.02.150.
- [59] A. Farmania, R. D. Elsyah, y M. A. Tuori, "Transformation of CRM Activities into e-CRM: The Generating e-Loyalty and Open Innovation", *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 7, núm. 2, p. 109, jun. 2021, doi: 10.3390/JOITMC7020109.
- [60] P. Kumar, S. K. Sharma, y V. Dutot, "Artificial intelligence (AI)-enabled CRM capability in healthcare: The impact on service innovation", *Int J Inf Manage*, vol. 69, p. 102598, abr. 2023, doi: 10.1016/J.IJINFOMGT.2022.102598.
- [61] V. Guerola-Navarro, R. Oltra-Badenes, H. Gil-Gomez, y A. Iturricha Fernández, "Customer relationship management (CRM) and Innovation: A qualitative comparative analysis (QCA) in the search for improvements on the Sfirm performance in winery sector", *Technol Forecast Soc Change*, vol. 169, p. 120838, ago. 2021, doi: 10.1016/J.TECHFORE.2021.120838.
- [62] M. S. Ferreira, J. Antão, R. Pereira, I. S. Bianchi, N. Tovma, y N. Shurenov, "Improving real estate CRM user experience and satisfaction: A user-centered design approach", *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 9, núm. 2, p. 100076, jun. 2023, doi: 10.1016/J.JOITMC.2023.100076.
- [63] C. Ledro, A. Nosella, y I. Dalla Pozza, "Integration of AI in CRM: Challenges and guidelines", *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 9, núm. 4, p. 100151, dic. 2023, doi: 10.1016/J.JOITMC.2023.100151.
- [64] J. Li, C. Chen, M. Rahimi Azghadi, H. Ghodosi, L. Pan, y J. Zhang, "Security and privacy problems in voice assistant applications: A survey", *Comput Secur*, vol. 134, p. 103448, nov. 2023, doi: 10.1016/J.COSE.2023.103448.
- [65] A. Mari, A. Mandelli, y R. Algesheimer, "Empathic voice assistants: Enhancing consumer responses in voice commerce", *J Bus Res*, vol. 175, p. 114566, mar. 2024, doi: 10.1016/J.JBUSRES.2024.114566.
- [66] S. Badghish, A. S. Shaik, N. Sahore, S. Srivastava, y A. Masood, "Can transactional use of AI-controlled voice assistants for service delivery pickup pace in the near future? A social learning theory (SLT) perspective", *Technol Forecast Soc Change*, vol. 198, p. 122972, ene. 2024, doi: 10.1016/J.TECHFORE.2023.122972.

- [67] R. Huang, M. Kim, y S. Lennon, "Voice-based personal assistant (VPA) trust: Investigating competence and integrity", *Telematics and Informatics Reports*, vol. 14, p. 100140, jun. 2024, doi: 10.1016/J.TELER.2024.100140.
- [68] B. Sheehan, H. S. Jin, y U. Gottlieb, "Customer service chatbots: Anthropomorphism and adoption", *J Bus Res*, vol. 115, pp. 14–24, jul. 2020, doi: 10.1016/J.JBUSRES.2020.04.030.
- [69] C. V. Misischia, F. Poecze, y C. Strauss, "Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality", *Procedia Comput Sci*, vol. 201, núm. C, pp. 421–428, ene. 2022, doi: 10.1016/J.PROCS.2022.03.055.
- [70] ER Putra Antonio, MF Fadhilah, F. Faiq, R. Fredyan y H. Pranoto, "Analyzing the Impact of Customer Service Chatbots on User Satisfaction", 2023 15.º Congreso Internacional sobre Informática Aplicada Avanzada Invierno (IIAI-AAI-Winter) , Bali , Indonesia, 2023, págs. 82-85, doi: 10.1109/IIAI-AAI-Winter61682.2023.00023.
- [71] S. A. Al-Barrak and A. I. Al-Alawi, "The Contribution of Chatbot to Enhanced Customer Satisfaction: A Systematic Review," 2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETISIS), Manama, Bahrain, 2024, pp. 246-250, doi: 10.1109/ICETISIS61505.2024.10459497.
- [72] M. K. Tamrakar and A. Badholia, "Scientific Study of Technological Chatbot Adoption in Customer Service," 2022 3rd International Conference on Electronics and Sustainable Communication Systems (ICESC), Coimbatore, India, 2022, pp. 1117-1123, doi: 10.1109/ICESC54411.2022.9885724.
- [73] K. H. I. R. Senarathne, J. M. I. Nirash, H. M. C. P. Herath, V. D. Bandara, D. Wijendra and J. Krishara, "Automated Sinhala Voice Assistant to Manage Tasks using Natural Language Processing - ශ්‍රී Voice," 2022 3rd International Informatics and Software Engineering Conference (IISEC), Ankara, Turkey, 2022, pp. 1-5, doi: 10.1109/IISEC56263.2022.9998201.
- [74] R. Seranmadevi, S. Chakraverty, B. Raj, V. K. Kudapa, R. E. Hepziba and K. Suleimenova, "Utilisation of Virtual Assistant and Its Impact on Retail Industry," 2022 6th International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS), Madurai, India, 2022, pp. 1729-1733, doi: 10.1109/ICICCS53718.2022.9788243.
- [75] S. Vichare, V. Mehta, R. Tripathi, R. Mangrulkar and S. Kumhar, "Intelligent Application of Voice Recognition and Personal Secretariat for Effective Business Management," 2022 Sardar Patel International Conference on Industry 4.0 - Nascent Technologies and Sustainability for 'Make in India' Initiative, Mumbai, India, 2022, pp. 1-6, doi: 10.1109/SPICON56577.2022.10180496.
- [76] V. Tellez-Risco, J. J. Vela-Linares, J. C. Quiroz-Flores and A. Flores-Pérez, "Business management model to reduce the sales cycle in software development SMBs using BPM, CRM, and SCRUM," 2022 8th International Engineering, Sciences and Technology Conference (IESTEC), Panama, Panama, 2022, pp. 32-37, doi: 10.1109/IESTEC54539.2022.00014.
- [77] N. Sharma, P. Tiwari, M. Tanwani, A. Pandey and S. K. Patel, "Customer Relationship Management (CRM) Automation Using Machine Learning Algorithm," 2023 2nd International Conference on Futuristic Technologies (INCOFT), Belagavi, Karnataka, India, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/INCOFT60753.2023.10425786.
- [78] K. Grobler-Debska et al., "Logistics processes optimization in ERP systems," 2022 26th International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics (MMAR), Międzyzdroje, Poland, 2022, pp. 176-180, doi: 10.1109/MMAR55195.2022.9874280.
- [79] S. Tongsuksai and S. Mathrani, "Integrating Cloud ERP Systems with New Technologies Based on Industry 4.0: A Systematic Literature Review," 2020 IEEE Asia-Pacific Conference on Computer Science and Data Engineering (CSDE), Gold Coast, Australia, 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/CSDE50874.2020.9411570.
- [80] D. Aguswahyudi, R. I. Desanti and F. A. Halim, "The Design of Web-Based Transaction Module in The Context of Implementing ERP in Procurement Company," 2021 6th International Conference on New Media Studies (CONMEDIA), Tangerang, Indonesia, 2021, pp. 147-152, doi: 10.1109/CONMEDIA53104.2021.9617193.
- [81] S. S. V. Gopal, D. Navulla, S. Seal, M. A. Sohail and G. Anil Paul, "Artificial Intelligence Assisted Service Marketing Using Deep Assisted Neural Network," 2023 International Conference on Research Methodologies in Knowledge Management, Artificial Intelligence and Telecommunication Engineering (RMKMATE), Chennai, India, 2023, pp. 1-5, doi: 10.1109/RMKMATE59243.2023.10368772.
- [82] A. Yadav and D. Pandita, "A Decision Model for Revolutionizing Digital Marketing Campaigns Powered by AI and Predictive Analytics," 2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETISIS), Manama, Bahrain, 2024, pp. 791-795, doi: 10.1109/ICETISIS61505.2024.10459608.
- [83] S. M. Khodeer and M. S. Al-shaikh, "The Impact of Marketing Artificial Intelligence (MAI) Tools On the Customer Buying Decision - Jordan," 2023 24th International Arab Conference on Information Technology (ACIT), Ajman, United Arab Emirates, 2023, pp. 1-8, doi: 10.1109/ACIT58888.2023.10453836.
- [84] S. Hari Krishna, S. S. Sargunam, N. Kulkarni, N. Nandal, V. Vidya Chellam and S. Praveenkumar, "Application of Artificial Intelligence in E-Marketing," 2023 International Conference on Artificial Intelligence and Knowledge Discovery in Concurrent Engineering (ICECONF), Chennai, India, 2023, pp. 1-7, doi: 10.1109/ICECONF57129.2023.10084011.
- [85] M. Shunmugasundaram, K. S. Ganesh, T. J. Gnanapragash, J. E. P. J. P. Raj and V. Smitha, "An Improved Artificial Intelligence based Service Quality to Increase Customer Satisfaction and Customer Loyalty in Banking Sector," 2023 International Conference on Sustainable Computing and Data Communication Systems (ICSCDS), Erode, India, 2023, pp. 433-439, doi: 10.1109/ICSCDS56580.2023.10105048.
- [86] D. Liu, Y. Sun, Y. Qu, B. Li and Y. Xu, "Analysis and Accurate Prediction of User's Response Behavior in Incentive-Based Demand Response," in *IEEE Access*, vol. 7, pp. 3170-3180, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2889500.
- [87] S. Kumar Deb, R. Jain and V. Deb, "Artificial Intelligence —Creating Automated Insights for Customer Relationship Management," 2018 8th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering (Confluence), Noida, India, 2018, pp. 758-764, doi: 10.1109/CONFLUENCE.2018.8442900.
- [88] N. I. Sukdeo and D. Mithilal, "The Impact of Artificial Intelligence on the Manufacturing Sector: A Systematic Literature Review of the Printing and Packaging Industry," 2023 International Conference on Artificial Intelligence, Big Data, Computing and Data Communication Systems (icABCD), Durban, South Africa, 2023, pp. 1-5, doi: 10.1109/icABCD59051.2023.10220486.
- [89] X. Zhou, "The Probes into the Innovation Direction of Modern Logistics Management Mode in Artificial Intelligence Era," 2021 International Conference on Computer Information Science and Artificial Intelligence (CISAI), Kunming, China, 2021, pp. 855-859, doi: 10.1109/CISAI54367.2021.00173.
- [90] B. Srinivasa Rao, N. Kaur, J. Singh, N. Akhtar, S. Sharma and U. Sehgal, "Artificial Intelligence and Machine Learning in Human Resource Management for Sales Research Perspective," 2022 International Conference on Innovative Computing, Intelligent Communication and Smart Electrical Systems (ICES), Chennai, India, 2022, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICES55317.2022.9914086.
- [91] Z. Yi, X. Cao, Z. Chen and S. Li, "Artificial Intelligence in Accounting and Finance: Challenges and Opportunities," in *IEEE Access*, vol. 11, pp. 129100-129123, 2023, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3333389.
- [92] T. Martins, A. M. de Almeida, E. Cardoso and L. Nunes, "Explainable Artificial Intelligence (XAI): A Systematic Literature Review on Taxonomies and Applications in Finance," in *IEEE Access*, vol. 12, pp. 618-629, 2024, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3347028.
- [93] N. Dhaliwal, P. K. Tomar, A. Joshi, G. S. Reddy, A. Hussein and M. B. Alazzam, "A detailed Analysis of Use of AI in Inventory Management for technically better management," 2023 3rd International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE), Greater Noida, India, 2023, pp. 197-201, doi: 10.1109/ICACITE57410.2023.10183082.
- [94] Y. M. Yousif Alsharidah and A. Alazzawi, "Artificial Intelligence and Digital Transformation in Supply Chain Management A Case Study in Saudi Companies," 2020 International Conference on Data Analytics for Business and Industry: Way Towards a Sustainable Economy (ICDABI),

- Sakheer, Bahrain, 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICDABI51230.2020.9325616.
- [95] L. Ennajeh and T. Najjar, "Artificial Intelligence and Supply Chain Management: An Integrative Literature Review," 2023 IEEE Afro-Mediterranean Conference on Artificial Intelligence (AMCAI), Hammamet, Tunisia, 2023, pp. 1-7, doi: 10.1109/AMCAI59331.2023.10431506.
- [96] Rossmann, A., Zimmermann, A., Hertweck, D. (2020). The Impact of Chatbots on Customer Service Performance. In: Spohrer, J., Leitner, C. (eds) Advances in the Human Side of Service Engineering. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1208. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51057-2_33
- [97] De Bruyn, A., Viswanathan, V., Beh, Y. S., Brock, J. K.-U., & Von Wangenheim, F. (2020). Artificial Intelligence and Marketing: Pitfalls and Opportunities. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 91-105. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.007>
- [98] M. L. Z. J. H. L. J. L. Bojing Liu, «Intelligent Productivity Transformation: Corporate Market Demand Forecasting With the Aid of an AI Virtual Assistant,» 01 2024. [En línea]. Available: <https://doi.org/10.4018/JOEUC.336284>.
- [99] A. Sircar, K. Yadav, K. Rayavarapu, N. Bist and H. Oza, "Application of machine learning and artificial intelligence in oil and gas industry," *Petroleum Research*. vol. 6, no. 4, pp. 379-391., 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.ptlrs.2021.05.009>.
- [100] L. Chyzhevska, L. Voloschuk, L. Shatskova and L. Sokolenko, "Digitalization as a vector of information systems development and accounting system modernization,," *Economics Series, Sciendo*. vol. 31, no. 4, pp. 18-39., 2021. [Online]. Available: doi: 10.2478/sues-2021-0017.
- [101] Y. Dwivedi, S. Bag, J. Pretorius and S. Gupta, "Role of institutional pressures and resources in the adoption of big data analytics powered artificial intelligence, sustainable manufacturing practices and circular economy capabilities," *Technological Forecasting and Social Change*. vol. 163., 2021. [Online]. Available: doi: 10.1016/j.techfore.2020.120420.
- [102] S. Bag, S. Gupta, A. Kumar and U. Sivarajah, "An Integrated Artificial Intelligence Framework for Knowledge Creation and B2B Marketing Rational Decision Making for Improving Firm Performance,," *Industrial Marketing Management*. vol. 92, no. 2., 2021. [Online]. Available: doi: 10.1016/j.indmarman.2020.12.001.
- [103] T. Rantala, T. Apilo and K. V. Palomaki, "Selling Data-Based Value in Business-to-Business Markets,," *Technology Innovation Management Review*. vol. 10, no. 1, pp. 45-53., 2020. [Online]. Available: doi:10.22215/timreview/1313.
- [104] S. Al-Sayyed, S. Al-Aroud and L. Mustafa, "The effect of artificial intelligence technologies on audit evidence,," *Accounting*. vol. 7, no. 2, pp. 281-288, 2021. [Online]. Available: doi: 10.5267/j.ac.2020.12.003.
- [105] D. Caridad, J. Hanclova, B. Hosn and L. López, "Corporate rating forecasting using Artificial Intelligence statistical techniques,," *Investment Management and Financial Innovations*. vol. 16, no. 2, pp. 295-312., 2019. [Online]. Available: doi: 10.21511/imfi.16(2).2019.25.
- [106] A. Zuiderwijk, Y. Chen and F. Salem, "Implications of the use of artificial intelligence in public governance: A systematic literature review and a research agenda,," *Government Information Quarterly*. vol. 38, no. 2. , 2021. [Online]. Available: doi: 10.1016/j.giq.2021.101577.
- [107] I. Criado and L. Zarate-Alcarazo, "Technological frames, CIOs, and Artificial Intelligence in public administration: A socio-cognitive exploratory study in Spanish local governments,," *Government Information Quarterly*. vol. 39, no. 3., 2022. [Online]. Available: doi: 10.1016/j.giq.2022.101688.
- [108] R. Hrbic and T. Grabenar, "Assessment of Readiness of Croatian Companies to Introduce I4.0 Technologies,," *Journal of Risk and Financial Management*. vol. 15, no.12. 1-24, [Online]. Available: doi: 10.3390/jrfm15120558.
- [109] I. Kartanaitė, B. Kokalov, O. Kubatko and R. Krusinskas, "Financial modeling trends for production companies in the context of Industry 4.0,," *Investment Management and Financial Innovations*. vol. 18, no. 1, pp. 270-284, 2021. [Online]. Available: doi: 10.21511/imfi.18(1).2021.23.
- [110] K. Kraus, M. Hryhorkiv and N. Kraus, "Artificial Intelligence in Established of Industry 4.0,," *WSEAS Transactions on Business and Economics*, vol. 19, no. 1, pp. 1884-1900, 2022. [Online]. Available:doi: 10.37394/23207.2022.19.170.
- [111] M. Todorova, G. Bogdanova and T. Todorov, "Analysis and Evaluation of New Digital Media Usage, Impact and Presence,," *TEM Journal*. vol. 11, no. 2, pp. 651-657., 2022. [Online].