



Tipo de artículo: Artículos de revisión  
Temática: Inteligencia artificial  
Recibido: 22/05/2023 | Aceptado: 23/09/2023 | Publicado: 30/09/2023

Identificadores persistentes:  
DOI: [10.48168/innosoft.s12.a90](https://doi.org/10.48168/innosoft.s12.a90)  
ARK: [ark:/42411/s12/a90](https://nbn-resolving.org/urn:ark:/42411/s12/a90)  
PURL: [42411/s12/a90](https://purl.org/urn:42411/s12/a90)

## El impacto de la Inteligencia Artificial en la mejora de la atención al cliente: Una revisión sistémica

### *The impact of Artificial Intelligence in improving Customer Service: A Systemic Review*

López Zavaleta Verónica <sup>1</sup>[\[0000-0001-8656-0399\]\\*, Rojas Ahumada Kenner <sup>2</sup>\[\\[0000-0001-6336-9321\\], Mendoza de los Santos, Alberto <sup>3</sup>\\[\\\[0000-0002-0469-915X\\\]\\]\\(https://orcid.org/0000-0002-0469-915X\\)\]\(https://orcid.org/0000-0001-6336-9321\)](https://orcid.org/0000-0001-8656-0399)

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Trujillo, Perú. [t533300120@unitru.edu.pe](mailto:t533300120@unitru.edu.pe)

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Trujillo, Perú. [karojasa@unitru.edu.pe](mailto:karojasa@unitru.edu.pe)

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Trujillo Perú. [amendozad@unitru.edu.pe](mailto:amendozad@unitru.edu.pe)

\* Autor para correspondencia: [karojasa@unitru.edu.pe](mailto:karojasa@unitru.edu.pe)

---

#### Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) está ganando una importancia creciente en el sector del servicio al cliente, permitiendo automatizar procesos y mejorar la eficacia de las interacciones con los clientes. Esta revisión sistemática tiene como objetivo explorar de cómo se está utilizando la IA en el servicio de atención al cliente, identificar las limitaciones y ventajas de la implementación de la IA y analizar cómo influyen en la satisfacción del cliente, la recolección de literatura y selección se utilizó las pautas de la metodología PRISMA. A medida que la IA se ha convertido en una tecnología cada vez más relevante en el ámbito del servicio al cliente, es esencial examinar de manera sistemática su influencia en este contexto específico. Se encontró en que sectores se está utilizando más la IA en la atención al cliente y se presentarán las perspectivas futuras de esta tecnología en el servicio al cliente. Se pudo concluir que los chatbots son una de las aplicaciones más utilizadas en la atención al cliente para brindar respuestas rápidas y efectivas a las consultas de los usuarios. Sin embargo, es importante considerar los beneficios y limitaciones de esta tecnología, así como la importancia de la interacción humana en la satisfacción del cliente.

**Palabras clave:** Atención al cliente, Gestión de servicios, Inteligencia artificial, Satisfacción del cliente, PRISMA.

### **Abstract**

*Artificial Intelligence (AI) is gaining more and more importance in the customer service industry, making it possible to automate processes and improve the effectiveness of customer interactions. This systematic review aims to analyze the use of artificial intelligence in customer service, identify the limitations and advantages of the implementation of AI and analyze how they influence customer satisfaction, the collection of literature and selection was used. the guidelines of the PRISMA methodology. As AI has become an increasingly relevant technology in the field of customer service, it is essential to systematically examine its influence in this specific context. It was found in which sectors AI is being used more in customer service and the future perspectives of this technology in customer service will be presented. It was possible to conclude that chatbots are one of the most used applications in customer service to provide quick and effective responses to user queries. However, it is important to consider the benefits and limitations of this technology, as well as the importance of human interaction in customer satisfaction.*

**Keywords:** *Customer service, Service management, Artificial intelligence, Customer satisfaction, PRISMA.*

---

## **Introducción**

La inteligencia artificial (IA) se puede definir como un modelo de procedimiento que permite a los sistemas informáticos y máquinas imitar la capacidad de la inteligencia humana, procesando y transformando datos en información [3], implicando la visión artificial, procesamiento de lenguaje natural y sistemas expertos, con el objetivo de tomar decisiones, resolver problemas y comprender la comunicación humana [11]. En los últimos años, la aplicación de la inteligencia artificial en la mejora del servicio al cliente ha experimentado un crecimiento significativo. Este hecho se debe a que los avances en IA tienen la capacidad de mejorar la experiencia del cliente al incrementar el conocimiento de las compañías acerca de las preferencias y patrones de compra de esos clientes (Evans, 2019) [3]. En este contexto, la realización de una revisión sistemática se convierte en una herramienta valiosa para detectar los últimos avances en esta área y analizar su impacto en la experiencia del cliente. Por ende, el objetivo principal de este estudio es generar un análisis de la aplicación de la inteligencia artificial en la mejora del servicio al cliente. A través de la revisión de los artículos más recientes se pretende responder a la pregunta central del trabajo: ¿Cuáles son los principales avances de la inteligencia artificial en la mejora de la atención al cliente? Asimismo, se plantearon otras preguntas de investigación, como ¿Cuáles son las aplicaciones más efectivas de la inteligencia artificial en la atención al cliente?, ¿En qué sectores se está implementando este tipo de tecnología?, ¿Cuáles son las limitaciones principales? y ¿Cuáles son los resultados con respecto a la satisfacción del cliente al ser atendidos por una tecnología que utiliza inteligencia artificial?

La aplicación de la inteligencia artificial en la atención al cliente proporciona ventajas tanto para las compañías como para los clientes. Las empresas pueden optimizar sus servicios y brindar una experiencia de usuario mejorada a través de la automatización del proceso y operaciones de alta frecuencia y eficiencia [11]. Además, la IA puede resolver problemas que el tradicional servicio al cliente tiene dificultades para resolver [5]. así como también puede personalizar los servicios y las recomendaciones de productos al procesar las compras y preferencias anteriores de los clientes, lo cual mejora notablemente la experiencia del usuario [3]. En el futuro, la investigación en la aplicación de servicio al cliente inteligente podría resultar en una nueva revolución para la industria en términos de soporte activo, servicio personalizado y alta confiabilidad [5].

Sin embargo, también es esencial considerar las posibles limitaciones de la aplicación de la inteligencia artificial en la atención al cliente, como la falta de capacidad para manejar situaciones complejas y para comprender el lenguaje natural en su totalidad [28]. Por tanto, el presente estudio no solo busca identificar los avances más recientes en la aplicación de la IA en la atención al cliente, sino también analizar los posibles retos y limitaciones asociados a su implementación, buscando así ser de gran utilidad para las empresas que desean mejorar su experiencia de atención al cliente y aprovechar las oportunidades que ofrece la IA en este ámbito.

## **Materiales y métodos o Metodología computacional**

La presente revisión sistemática, fue realizada gracias a las pautas establecidas de la Metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Urrútia & Bonfill, 2010) [20], para garantizar la elección de calidad de la literatura y que esté alineada a nuestro tema planteado.

La exploración de artículos para escogerlos se realizó en cinco bases de datos accesibles en la web, en este caso fueron SCOPUS, SCIENCEDIRECT, ACADEMIC GOOGLE, SCIELO, DIALNET y RESEARCHGATE. La pregunta que se planteó para orientar el proceso de búsqueda fue la siguiente: ¿Cuáles son los principales avances de la inteligencia artificial en la mejora de la atención al cliente? Durante el proceso de búsqueda se plantearon cuatro preguntas más, que resultaron ser interesantes para realizar esta revisión sistemática las preguntas son las siguientes: ¿Cuáles son las aplicaciones más efectivas de la inteligencia artificial en la atención al cliente? ¿En qué sectores se está implementando

este tipo de tecnología? ¿Cuáles son las limitaciones principales? ¿Cuáles son los resultados con respecto a la satisfacción del cliente al ser atendidos por una tecnología que utiliza inteligencia artificial?

## **Proceso de recolección de información**

Para iniciar el proceso de búsqueda de literatura concerniente a este tema, se utilizó una combinación y términos relacionados con Innovación, servicio al cliente, mejora de la atención al cliente e inteligencia artificial.

Para la búsqueda de artículos en inglés se utilizaron como base de datos principales a SCOPUS Y SCIENCEDIRECT. En la primera base de datos mencionada se emplearon los siguientes términos con el operador booleano AND, de la siguiente manera: TITLE-ABS-KEY (artificial AND intelligence AND service AND management AND service AND management) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2023) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019)).

En el caso de SCIENCEDIRECT se utilizó la siguiente combinación: artificial intelligence AND customer service AND Customer Satisfaction AND service AND management TITLE-ABS-KEY (intelligence AND artificial) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2023) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019))

Posteriormente se procedió a buscar artículos publicados en español, idioma nativo de los autores. En este caso, se realizó una búsqueda exhaustiva en ACADEMIC GOOGLE, utilizando la siguiente oración en el buscador: “El impacto de la inteligencia artificial en el servicio al cliente” y además limitando que los artículos mostrados sean desde el año 2019. De igual manera se realizó en SCIELO Y DIALNET.

## **Criterios de exclusión y de inclusión**

Después de la búsqueda inicial, se realizó una serie de criterios de inclusión para poder diferenciar a los artículos más relevantes para esta investigación. Estos criterios fueron: (1) Artículos publicados entre los años 2019 y 2023.(2)Estudios que investigaron el uso, impacto de la inteligencia artificial, en diferentes sectores con la banca,

comercio electrónico, atención médica, turismo, hotelería.(3) Los estudios que utilizaron medidas objetivas y subjetivas para evaluar la efectividad de la inteligencia artificial para mejorar la atención al cliente.(4) Estudios que utilizaron métodos experimentales, cuasiexperimentales o de observación para evaluar el impacto de la aplicación de la inteligencia artificial en la mejora de la atención al cliente.

Por parte de los criterios de exclusión fueron las siguientes:(1) Artículos que no estaban disponibles en línea o no estaban completamente disponibles. (2) Los estudios no utilizaron objetivos o medidas para medir la eficacia de la inteligencia artificial para mejorar de la experiencia del cliente. (3) La investigación se centra en el desarrollo de herramientas de inteligencia artificial más que en su eficacia para mejorar la experiencia del cliente.

Se extrajeron documentos clave de los estudios incluidos en la revisión y se llevó a cabo una evaluación de la calidad metodológica de cada estudio. Se utilizaron técnicas de síntesis narrativa para resumir y analizar los resultados de los estudios incluidos en la revisión. En primera instancia se seleccionaron 85 artículos, de las cinco bases de datos mencionadas. En la Figura 1 se puede visualizar en porcentaje, que tanta información se recolectó en primera instancia de las bases de datos. En la Tabla 1 muestra la cantidad exacta de artículos escogidos por base de datos.

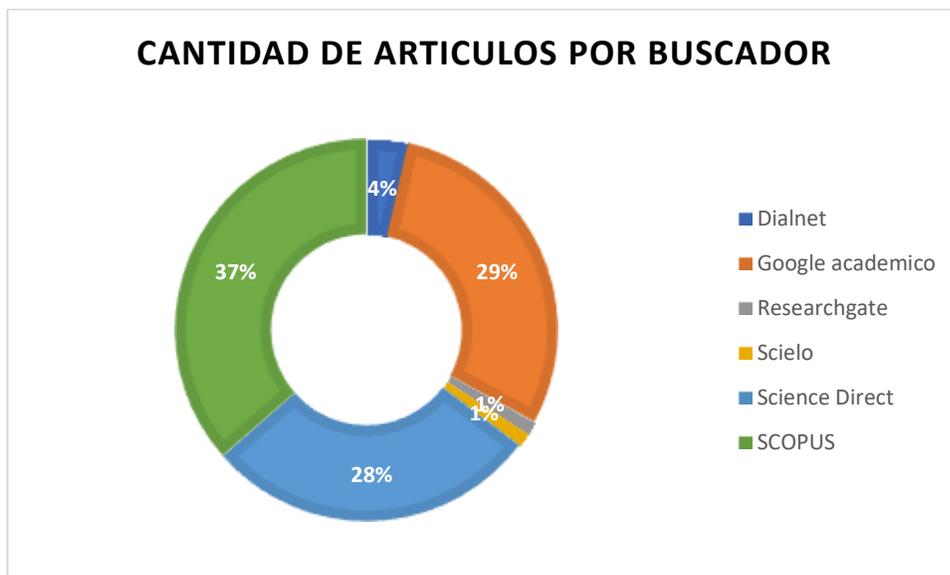


Figura 1. Porcentaje de artículos recolectados por base de datos. Elaboración propia

Tabla 1. Cantidad de artículos seleccionados por base de datos, sin criterios de inclusión y exclusión. Elaboración propia.

Buscadores	Cantidad
Dialnet	3
Google académico	25
Researchgate	1
Scielo	1
Science Direct	24
SCOPUS	31
<b>Total general</b>	<b>85</b>

En la Tabla 1 se puede observar que Scopus, ScienceDirect y Google Académico se encontró la mayoría de artículos que hablan del tema de esta revisión sistemática. En la Figura 2, se muestra como fue el flujo de identificar los artículos más relevantes para este trabajo. De un total de 85 artículos seleccionados inicialmente, se redujeron a 30. Durante el proceso de selección, se consideraron los criterios de inclusión y exclusión anteriormente mencionados.

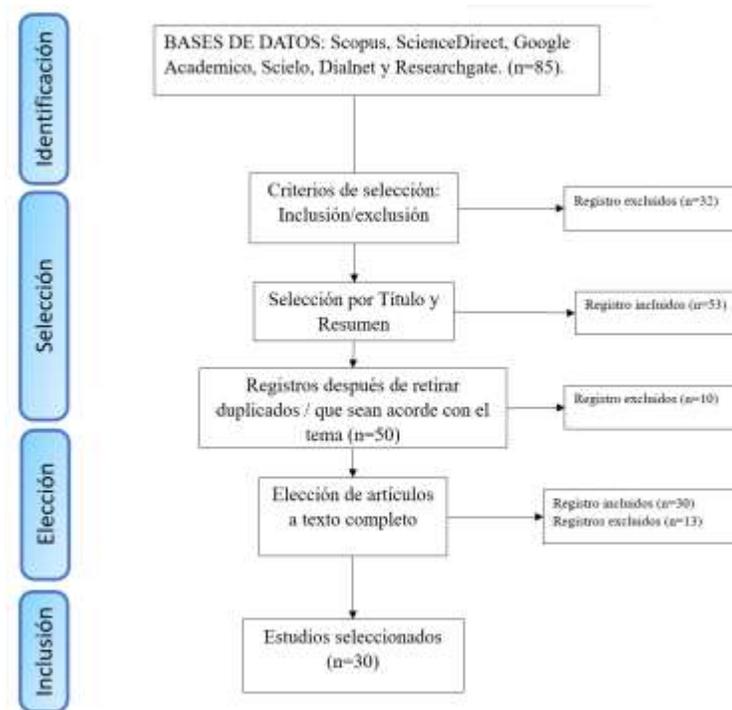


Figura 2. Flujograma de discriminación de artículos encontrados. PRISMA. Elaboración propia.

## Resultados y discusión

Algunos de los artículos más relevantes se muestran resumidos en la siguiente Tabla 2.

Tabla 2. Datos resaltantes de los estudios obtenidos para la revisión. Elaboración Propia.

N°	Título	Base de datos	País	Año	Objetivos/Resultados
1	Impact of artificial intelligence assimilation on firm performance: The mediating effects of organizational agility and customer agility	Science Direct	Países Bajos	2022	Se descubrió que las familias en esta muestra se distinguen principalmente por sus habilidades de alfabetización en Internet, la frecuencia de uso de VA, la confianza en la tecnología y el grado preferido de mediación de medios de los padres.
2	The dark side of artificial intelligence in service: The “watching-eye” effect and privacy concerns	Science Direct	China	2023	Características de diseño de los dispositivos de IA, en lugar de la mera existencia de los dispositivos de IA, pueden causar problemas éticos como la invasión de la privacidad.
3	Key technologies of artificial intelligence in electric power customer service	Science Direct	China	2021	Aplicar el modelo al servicio al cliente inteligente de energía eléctrica, verificamos a través de una comparación experimental que el modelo de fusión propuesto mejora el rendimiento del reconocimiento de intenciones.
4	Artificial intelligence service recovery: The role of empathic response in hospitality customers’ continuous usage intention	Science Direct	China	2022	Varias ideas sobre las implicaciones gerenciales para las empresas sobre cómo emplear la inteligencia artificial para facilitar la participación del cliente.
5	Reshaping the contexts of online customer engagement behavior via artificial intelligence: A conceptual framework	Science Direct	Finlandia	2021	El desarrollo futuro de la teoría del sistema de inteligencia artificial debe basarse en el concepto de sistema de información.
6	Voice artificial intelligence service failure and customer complaint behavior: The mediation effect of customer emotion	Science Direct	China	2023	Los hallazgos ofrecen información sobre la interacción entre la IA y la voz humana al revelar que el rendimiento de las IA de voz puede influir en los resultados del comportamiento del consumidor.
7	Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality	Science Direct	Portugal	2022	Se conoce su efecto positivo en la calidad del servicio, que es el servicio efectivo de los bots de chat, así como la capacidad de los bots de chat en el servicio al cliente.

8	Artificial intelligence-driven music biometrics influencing customers' retail buying behavior	Science Direct	Finlandia	2021	Presenta de manera organizada el impacto de la música en las respuestas cognitivas y emocionales de los clientes y cómo éstas afectan las intenciones de comportamiento.
9	Exploring the influence of artificial intelligence technology on consumer repurchase intention: The mediation and moderation approach	Science Direct	Pakistan	2023	Los hallazgos de este estudio revelaron que la tecnología de inteligencia artificial influye positivamente en la participación del consumidor en las redes sociales y en la mejora de la tasa de conversión.
10	Robots, inteligencia artificial y realidad virtual: una aproximación en el sector del turismo	Google academico	España	2019	Cómo usar robots, big data, realidad virtual e inteligencia artificial en el ámbito del turismo en un amplio sentido.
11	Investigating the customer trust in artificial intelligence: The role of anthropomorphism, empathy response, and interaction	SCOPUS	Vietnam	2023	En general, los documentos sugieren que mejorar la calidad de la comunicación y la respuesta empática de la IA es esencial para ganar la confianza del cliente y fomentar la adopción de la tecnología.
12	Increasing customer service efficiency through artificial intelligence chatbot	SCOPUS	Brazil	2022	Los chatbots de IA reducen las colas de los centros de llamadas y permiten que los asistentes humanos se centren en problemas más complejos. Además, los chatbots de IA son ágiles, accesibles y están disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana. El estudio también destaca la importancia de la innovación en procesos empresariales impulsada por la IA y cómo los chatbots de IA pueden reducir los costos del servicio al cliente.
13	Human-Computer Interaction in Customer Service: The Experience with AI Chatbots—A Systematic Literature Review	SCOPUS	Alemania	2022	El artículo resume la investigación actual sobre la experiencia del cliente con chatbots de IA y brinda recomendaciones para las empresas que utilizan esta tecnología en su servicio al cliente.
14	Customer satisfaction in service delivery with artificial intelligence: A meta-analytic study	SCOPUS	Brazil	2022	En general, el estudio proporciona una visión general práctica que puede ser utilizada por investigadores y profesionales del servicio para comprender la complejidad tecnológica involucrada en la satisfacción del cliente que consume servicios con soporte de IA.

15	Conversational natural language processing for automated customer support services	SCOPUS	India	2023	El estudio presentó dos modelos de aprendizaje automático, recuperación de información y secuencia a secuencia, para mejorar los servicios de atención al cliente mediante el uso de chatbots. Los experimentos evaluaron los servicios al cliente a través de la traducción automática y el resumen de texto en términos de superposición de palabras y similitudes entre las respuestas de los chatbots y las respuestas humanas a las consultas de los clientes.
16	La usabilidad percibida de los Chatbots sobre la atención al cliente en las organizaciones	Dialnet	Perú	2021	Realiza un análisis actualizado del uso de chatbots para la atención al cliente en las organizaciones. Además, se resaltan puntos de relevancia y se examinan algunas implicaciones tanto para la investigación como para la práctica.

Con la ayuda de la Tabla 2 podemos sacar los siguientes datos para esta revisión sistemática, ya que en esta mejor especificado los artículos que se utilizaran, se podrá verificar de qué base datos se obtuvieron los artículos más relevantes, de que año son y de qué país provienen.

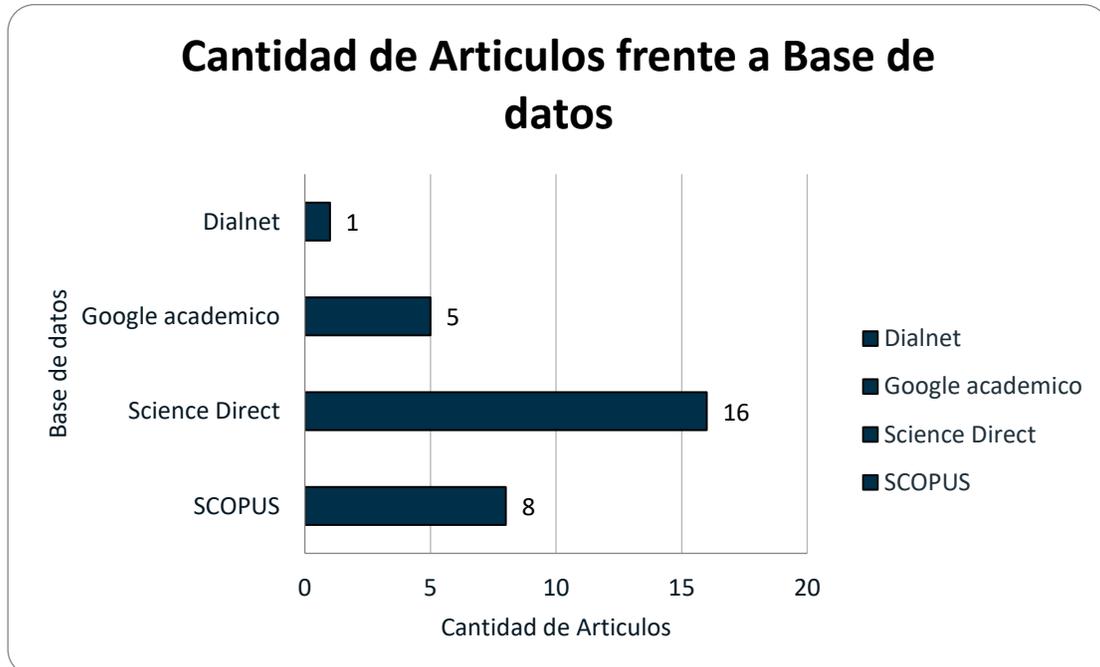


Figura 3. Cantidad de estudios incluidos por Base de Datos para la revisión sistemática. Elaboración propia.

Tabla 3. Cantidad de estudios incluidos por Base de Datos para la revisión sistemática. Elaboración propia.

Base de datos	Cantidad de Artículos
Dialnet	1
Google académico	5
Science Direct	16
SCOPUS	8
Suma total	30

En la Figura 3 se observa que hay más artículos de la base de datos de ScienceDirect que pasaron por los criterios de inclusión, siendo 16, como se ve más detalladamente en la Tabla 3. Y siendo Scopus la base de datos con más artículos, con un total de 8. El que menos aportó es Dialnet con un solo artículo.

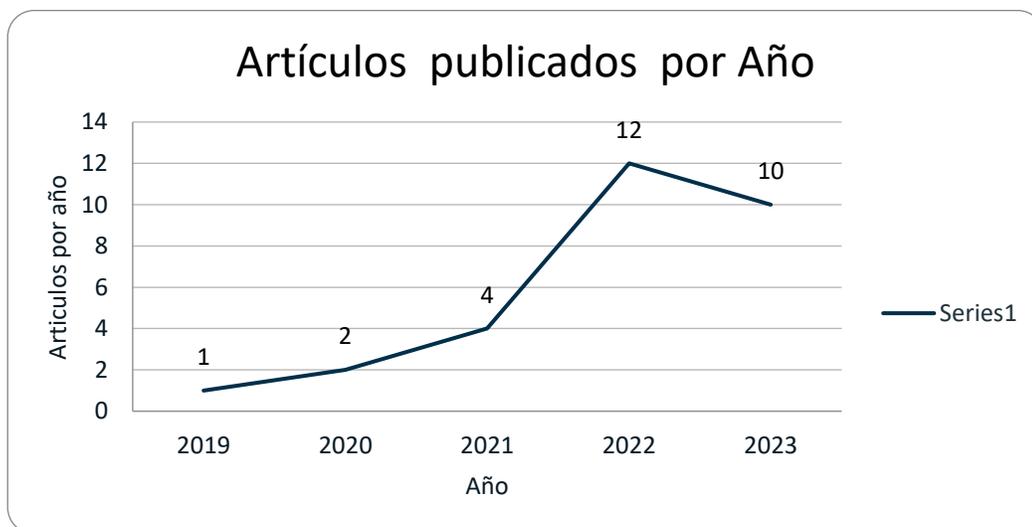


Figura 4. Cantidad de artículos incluidos por año para la revisión sistemática. Elaboración propia.

En la Figura 4 se observa que hay más artículos que los artículos del año 2022 son los que más ayudarán para esta investigación, hay en total 12 artículos de ese año, esto demuestra que las conclusiones que se mostrarán más adelante, estarán basadas en artículos publicados recientemente.

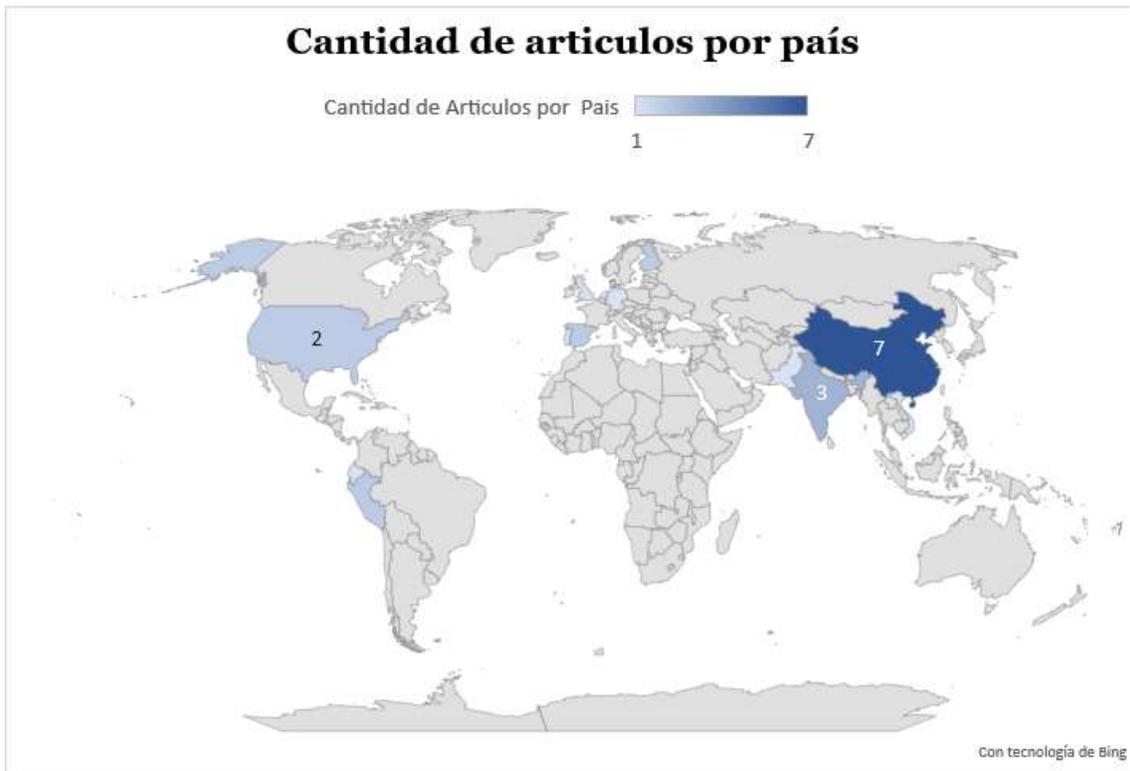


Figura 5. Mapa de la cantidad de estudios incluidos por país para la revisión sistemática. Elaboración propia.

En la Figura 5 se muestra de que país hay más artículos seleccionados, aquí se obtuvo que China tiene la mayor cantidad de artículos 7 en total (Azul oscuro), países como Alemania, Portugal, Ecuador (Celeste); tienen solo 1 artículo para nuestro interés.

### Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial se puede definir como definirse generalmente como la capacidad de procesar y transformar datos en información para informar un comportamiento dirigido a objetivos ( Paschen, Kietzmann y Kietzmann, 2019 ) [3]. Más específicamente, la IA se refiere a "agentes computacionales que actúan de manera inteligente" ( Poole y Mackworth, 2010 , p. 3) [3]. Está diseñado para simular el potencial de la energía humana en lugar de su energía real, mientras exceden su capacidad de precisión ( Dwivedi et al., 2019) [3]. Esto se logra mediante el modelado de la inteligencia biológica y natural utilizando un conjunto de modelos algorítmicos [5]. La Inteligencia Artificial en los últimos tiempos, ha cambiado el panorama empresarial. Rodrigo Perez-Vega, Valteri Kaartemo, Cristiana R. Lages,

Niloofar Borghei Razavi, Jaakko Männistö, (2021) nos dicen, que, con la capacidad de automatizar tareas, analizar e interpretar grandes cantidades de datos y tomar decisiones complejas con estos datos, la IA puede ayudar a las empresas a mejorar las operaciones, disminuir costos y elevar la satisfacción del cliente [3 Las empresas están cada vez más adoptando las tecnologías de inteligencia artificial respaldadas por el análisis de datos como respuesta a las presiones de márgenes sostenidas, los ciclos de estrategia más cortos y las mayores expectativas de los clientes.

Estas definiciones nos llevan a decir que la inteligencia artificial es una tecnología cada vez más importante en el mundo empresarial y está cambiando la forma en que las empresas operan y compiten. La IA se utiliza para agilizar el cumplimiento de tareas, analizar grandes cantidades de datos y tomar decisiones complejas, lo que puede mejorar la eficiencia operativa, disminuir los costos y aumentar la satisfacción del cliente.

### **Servicio al cliente**

El servicio al cliente hace referencia al conjunto de actividades, técnicas y estrategias que las empresas utilizan para atender a las necesidades de sus demandantes, tratando de cumplir expectativas. Así, el objetivo principal del servicio al cliente es satisfacer las necesidades de estos, hacerlos fieles y mantenerlos a largo plazo.

Según Kotler y Armstrong (2018), "el servicio al cliente es la capacidad de la empresa para proporcionar el servicio esperado por el cliente, satisfacer sus necesidades y superar sus expectativas"[4]. Asimismo, Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985) definieron el servicio al cliente como "el conjunto de actividades diseñadas para mejorar el nivel de satisfacción del cliente, incluyendo la atención al cliente, la resolución de problemas y el seguimiento de los clientes después de la venta" [4].

### **Asistentes virtuales**

Los asistentes virtuales son definidos como aplicaciones capaces de comprender los comandos de voz y realizar tareas para los usuarios, son cada vez más accesibles en todo el mundo. (Rebeca Wald, Jessica T.Piotrowski,Theo Araújo,Johanna MF van Oosten, 2022 )[1].

Además, podemos decir que los asistentes virtuales son programas informáticos diseñados para interactuar con los usuarios y ayudarles en diversas tareas, como responder preguntas, realizar reservas, proporcionar información, hacer

recomendaciones y más [2]. Estos programas emplean tecnología de procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático para entender el lenguaje humano y dar respuestas precisas y útiles.

Los asistentes virtuales pueden ser un asistente de voz, asistente de texto, Asistentes especializados (programas diseñados para ayudar en tareas específicas, como la programación de citas médicas o la gestión de proyectos), Asistentes inteligentes (Son programas que utilizan inteligencia artificial y aprendizaje automático para ofrecer una experiencia de usuario más personalizada y eficiente.).

### **Mejora de la satisfacción del cliente a ser atendido por IA**

Se sabe que el servicio al cliente tradicional suele tener muchas más dificultades que resolver, por lo que se plantea la aplicación de la inteligencia artificial con la finalidad de proporcionar una mejor experiencia de usuario para los clientes. Según [5] con la continua investigación y análisis de la tecnología de servicio al cliente ocasionará una revolución en la industria de servicio al cliente con mejores servicios personalizados, soporte activo y alta confiabilidad de apoyo.

La IA puede tener un efecto positivo en la satisfacción del cliente, pero su éxito de su implementación depende de factores como el tipo de servicio, el nivel de interacción humana y el valor percibido del servicio [26]. Esta ha sido implementada en varios sectores. Uno de ellos llega a ser el sector hotelero que según [14] permite una respuesta automática más personalizada para los clientes, por lo que muchos hoteles están optando por utilizar máquinas para brindar sus servicios, generando un impacto directo en la satisfacción de los huéspedes, ya que puede mejorar la velocidad y personalización del servicio. Por otro lado, se encuentra el sector financiero, [11] nos dice que con la aplicación y el poder de IA y ML, las empresas financieras pueden optimizar y brindar mejores servicios a clientes y usuarios. La tecnología está automatizando el proceso y ofreciendo operaciones de alta frecuencia y eficiencia.

### **Calidad de servicios habilitados para IA**

Hace referencia a la capacidad de los tipos de inteligencia artificial, como lo son los robots, y siendo el más conocido aplicado a la atención al cliente, el chatbot, el cual según [27] proporciona un servicio de alta calidad al usuario, teniendo un impacto significativo en la satisfacción y lealtad del usuario. Se destaca su influencia favorable en la calidad del servicio, convirtiéndose en un objetivo funcional importante para los chatbots y mostrando su potencial en el ámbito de la atención al cliente [13].

## DISCUSIÓN

La Inteligencia Artificial se está implementando de manera más masiva en los últimos tiempos, para optimizar los diferentes procesos que tienen las empresas. En los últimos tiempos, se han experimentado progresos significativos en el ámbito de los sistemas que cuentan con la Inteligencia Artificial como su componente central, que les han permitido superar el rendimiento humano en tareas específicas (Silver et al., 2017, He et al. , 2015)[1]. Una de estas tareas que busca agilizar es el servicio de atención al cliente. La IA posee la capacidad de transformar radicalmente la manera en que las empresas se relacionan con sus clientes. ( McLean & Osei-Frimpong, 2019 ) [3]. Además, se puede afirmar que la Inteligencia Artificial, como tecnología revolucionaria para la innovación de servicios, puede tomar decisiones y realizar acciones de forma independiente, proporcionar un mejor contacto e interacción con los clientes y se basa en tecnologías, como la computación cognitiva y el aprendizaje automático (Kuo et al., 2017, Murphy et al., 2017, Tung & Au, 2018) [6].

En este punto, para responder a las preguntas que planteamos al inicio, recopilamos una serie de datos gracias a nuestra recopilación de artículos. Donde para contestar a la pregunta: ¿Cuáles son las aplicaciones más efectivas de la inteligencia artificial en la atención al cliente ?, obtuvimos los siguientes datos.

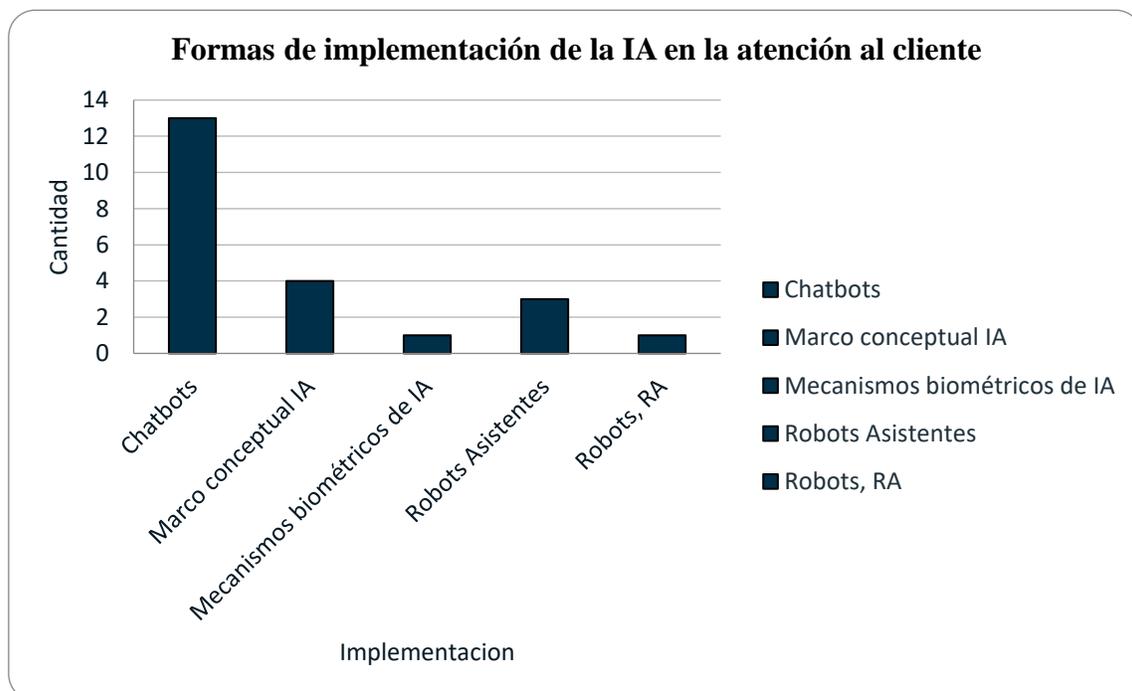


Figura 6. Tecnologías de Inteligencia artificial más usadas según bibliografía. Elaboración propia.

La Figura 6 , se puede observar que las tecnología más implementada en el servicio de atención al cliente son los Chatbots con un tota , ya que estos pueden agilizar la atención y ser más rápidos , a la par que pueden atender a varios clientes simultáneamente. La aplicación de chatbots de inteligencia artificial (IA) puede mejorar significativamente la eficiencia del servicio al cliente [23]. Los chatbots de IA reducen las colas de los centros de llamadas y permiten que los asistentes humanos se centren en problemas más complejos. Además, los chatbots de IA son ágiles, accesibles y están disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana.[23].

Cabe destacar que los chatbots son un tipo de asistente virtual, pero lo consideramos aparte por ser la tecnología más usada, entonces los asistentes virtuales, solo los asistentes de voz, asistentes de texto, asistentes especializados: Son programas diseñados para ayudar en tareas específicas, como la programación de citas médicas o la gestión de proyectos, etc.

Un punto importante e interesante es en el caso de Mecanismos biométricos de IA, que se basa en la captura, por medio de cámaras, de imágenes mediante cámaras para analizar a los clientes a la hora de que ellos ven un producto, y además está relacionado con la música, ya que con esto hacía que la música que escuchaban los clientes dentro del establecimiento comercial, pueda cambiar su comportamiento indirectamente. La biometría basada en IA, como el reconocimiento facial y la música, sirve como trampolín para la innovación de creación de valor, que captura los estados cognitivos y emocionales de los clientes y genera respuestas conductuales.[14].

Nuestra segunda pregunta es: ¿En qué sectores se está implementando este tipo de tecnología?, para contestar esta pregunta obtuvimos los siguientes resultados.

La figura 7 nos muestra a los 3 principales sectores donde se está aplicando a la IA como aliado para la atención al cliente son, Financiero (5), Turismo/Hotelería (4), Servicios Públicos (4) que es como los clientes obtienen información como servicios de energía eléctrica o agua potable.

Estos 3 sectores se caracterizan por ser los más demandados, ya que los clientes requieren continuamente información rápida.

La tercera pregunta fue ¿Cuáles son las limitaciones principales al integrar la IA en la atención al cliente?, respondiendo a esto según la literatura nos explica que en algunos casos los asistentes virtuales no están capacitados para responder preguntas, muy específicas de los clientes y estos quieren dejar de usar el servicio. En ese caso , estudios sugieren que la necesidad de interacción humana puede influir negativamente en la satisfacción del usuario con el uso de chatbots[15]Por ejemplo, se ha demostrado que el efecto del antropomorfismo del chatbot en la adopción aumenta a

medida que aumenta la necesidad de interacción humana ( Sheehan et al., 2020)[15]. Esto sugiere que los clientes con una gran necesidad de interacción humana pueden necesitar chatbots más parecidos a una persona. Esto suele ser un reto más complejo para el desarrollo de estos.



**Figura 7.** Cantidad de Sectores donde se aplica más la IA en el servicio de atención al cliente según bibliografía. Elaboración propia.

Y la última pregunta es: ¿Cuáles son los resultados con respecto a la satisfacción del cliente al ser atendidos por una tecnología que utiliza inteligencia artificial? En general, los resultados muestran que la satisfacción del cliente se basa principalmente en la calidad del servicio y el nivel de personalización brindado. En la investigación (Xing'an Xu, Juan Liu, 2022), nos dice que para llegar a retener al cliente es necesario darle en algunas ocasiones respuestas humorísticas y hace que este sea más tolerante [12]. Otro estudio (Xingyang Lv , Yue Liub ,Jingjing Luo , Yuqing Liuc ,Chunxiao Li, 2021), se ha comprobado que el diseño atractivo del asistente de inteligencia artificial influye de manera positiva en la tolerancia del cliente hacia los fallos en el servicio. Se ha descubierto que hay dos factores que actúan como mediadores en este efecto: la ternura percibida y las expectativas de rendimiento. Sin embargo, la influencia de la ternura tiene un límite, que depende de la gravedad de la falla y la presión temporal a la que se enfrenta el cliente.[8].

En algunos casos los clientes se sienten desconfiados del uso de Inteligencia artificial para que los atiendan, como en la investigación de (Yaou Hu, Hyounae Kelly Min, 2023), que pone la premisa que la mera existencia de los dispositivos de IA, pueden causar problemas éticos como la invasión de la privacidad [2].

Es crucial resaltar que la satisfacción del cliente está ligada a la dificultad del problema que intenta resolver. En ciertos casos, los clientes pueden experimentar desilusión o insatisfacción si la tecnología de inteligencia artificial no puede proporcionar una solución efectiva a su situación. Por consiguiente, la satisfacción del cliente con un servicio que involucra asistencia de inteligencia artificial se basa en diversos elementos, como la calidad del servicio en sí, el nivel de experiencia del usuario, la complejidad de los problemas presentados y las expectativas previas del cliente en relación al servicio ofrecido.

## **Conclusiones**

La inteligencia artificial en el servicio al cliente muestra que los chatbots se están convirtiendo en una tecnología cada vez más utilizada para mejorar la eficiencia y reducir el costo del servicio al cliente. En particular, los sectores de turismo/hotelería, finanzas y servicios públicos son las aplicaciones más frecuentes de esta tecnología para la atención al cliente.

Sin embargo, se sabe que los chatbots tienen limitaciones. Por ejemplo, los asistentes virtuales pueden no estar preparados para responder preguntas muy específicas de los clientes, lo que puede llevar a la insatisfacción del cliente. Además, la experiencia del usuario es un factor clave en la satisfacción del servicio, por lo que la interacción humana es fundamental para la satisfacción del usuario.

Además, descubrimos que la satisfacción del cliente con los servicios impulsados por IA depende de varios factores, que influyen: Expectativas de la calidad del servicio en sí, el nivel de experiencia del usuario, la complejidad del problema presentado e información previa del cliente, relacionada con el servicio prestado.

En síntesis, la IA tiene el potencial de ser una herramienta invaluable para elevar la calidad del servicio al cliente, su impacto es muy bueno y a medida que pasan los años se van actualizando. No obstante, resulta fundamental considerar que la tecnología no puede sustituir por completo la interacción humana, y el servicio al cliente debe ser diseñado desde la perspectiva del usuario con el fin de asegurar su satisfacción. Por lo tanto, al implementar la inteligencia artificial en

el servicio al cliente, se deben considerar tanto las ventajas como las limitaciones de la inteligencia artificial para garantizar la satisfacción y lealtad del cliente.

## Contribución de Autoría

**Rojas Ahumada Kenner Alexander:** Conceptualización, Investigación, Metodología, Validación, Redacción - borrador original. **López Zavaleta Verónica:** Conceptualización, Investigación, Metodología, Visualización, Escritura, revisión y edición. **Alberto Carlos Mendoza De Los Santos:** Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Supervisión, Curación de datos, Redacción – borrador original.

## Referencias

- [1] J. Walk, N. Kühn, M. Saidani y J. Schatte, "Artificial intelligence for sustainability: Facilitating sustainable smart product-service systems with computer vision", *J. Cleaner Prod.*, p. 136748, marzo de 2023. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136748>
- [2] Y. Hu y H. (. Min, "The dark side of artificial intelligence in service: The “watching-eye” effect and privacy concerns", *Int. J. Hospitality Manage.*, vol. 110, p. 103437, abril de 2023. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2023.103437>
- [3] N. Ameen, A. Tarhini, A. Reppel y A. Anand, "Customer experiences in the age of artificial intelligence", *Comput. Human Behav.*, vol. 114, p. 106548, enero de 2021. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106548>
- [4] S. Z. Kamoopuri y A. Sengar, "Hi, May AI help you? An analysis of the barriers impeding the implementation and use of artificial intelligence-enabled virtual assistants in retail", *J. Retailing Consum. Services*, vol. 72, p. 103258, mayo de 2023. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103258>

- [5] X. Wu, X. Liu y Y. An, "Key technologies of artificial intelligence in electric power customer service", *Global Energy Interconnection*, vol. 4, n.º 6, pp. 631–640, diciembre de 2021. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.gloi.2022.01.005>
- [6] X. Lv, Y. Yang, D. Qin, X. Cao y H. Xu, "Artificial intelligence service recovery: The role of empathic response in hospitality customers' continuous usage intention", *Comput. Human Behav.*, vol. 126, p. 106993, enero de 2022. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106993>
- [7] R. Perez-Vega, V. Kaartemo, C. R. Lages, N. Borghei Razavi y J. Männistö, "Reshaping the contexts of online customer engagement behavior via artificial intelligence: A conceptual framework", *J. Bus. Res.*, noviembre de 2020. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.002>
- [8] X. Lv, Y. Liu, J. Luo, Y. Liu y C. Li, "Does a cute artificial intelligence assistant soften the blow? The impact of cuteness on customer tolerance of assistant service failure", *Ann. Tourism Res.*, vol. 87, p. 103114, marzo de 2021. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.103114>
- [9] H. Alboqami, "Trust me, I'm an influencer! - Causal recipes for customer trust in artificial intelligence influencers in the retail industry", *J. Retailing Consum. Services*, vol. 72, p. 103242, mayo de 2023. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103242>
- [10] C. Freeman y I. Beaver, "The effect of response complexity and media on user restatement with multimodal virtual assistants", *Int. J. Human-Comput. Stud.*, vol. 119, pp. 12–27, noviembre de 2018. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.06.002>
- [11] V. Mahalakshmi, N. Kulkarni, K. V. Pradeep Kumar, K. Suresh Kumar, D. Nidhi Sree y S. Durga, "The Role of implementing Artificial Intelligence and Machine Learning Technologies in the financial services Industry for creating Competitive Intelligence", *Mater. Today: Proc.*, vol. 56, pp. 2252–2255, 2022. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.11.577>

- [12] X. Xu y J. Liu, "Artificial intelligence humor in service recovery", *Ann. Tourism Res.*, vol. 95, p. 103439, julio de 2022. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.annals.2022.103439>
- [13] C. V. Misischia, F. Poetze, y C. Strauss, "Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality", *Procedia Comput. Sci.*, vol. 201, pp. 421–428, 2022.
- [14] W. Rodgers, F. Yeung, C. Odindo y W. Y. Degbey, "Artificial intelligence-driven music biometrics influencing customers' retail buying behavior", *J. Bus. Res.*, vol. 126, pp. 401–414, marzo de 2021. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.039>
- [15] M. Song, X. Xing, Y. Duan, J. Cohen y J. Mou, "Will artificial intelligence replace human customer service? The impact of communication quality and privacy risks on adoption intention", *J. Retailing Consum. Services*, vol. 66, p. 102900, mayo de 2022. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102900>
- [16] S. Nazir, S. Khadim, M. Ali Asadullah y N. Syed, "Exploring the influence of artificial intelligence technology on consumer repurchase intention: The mediation and moderation approach", *Technol. Soc.*, p. 102190, diciembre de 2022. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102190>
- [17] M. d. M. Alonso Almeida, "Robots, inteligencia artificial y realidad virtual: una aproximación en el sector del turismo", *Cuadernos de Turismo*, n.º 44, pp. 13–26, noviembre de 2019. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.6018/turismo.44.404711>
- [18] L. Jaime y S. Enrique, "El impacto tecnológico de los agentes virtuales en empresas integrados como herramientas de atención al cliente", 2022.
- [19] C. I. Hildebrand, "Inteligencia artificial y el aprendizaje automatizado en la industria bancaria: Mejoras en la eficiencia y en el servicio al cliente", 2020.

- [20] J. Radua, "PRISMA 2020 – An updated checklist for systematic reviews and meta-analyses", *Neurosci. & Biobehav. Rev.*, vol. 124, pp. 324–325, mayo de 2021. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.02.016>
- [21] N. T. K. Chi y N. Hoang Vu, "Investigating the customer trust in artificial intelligence: The role of anthropomorphism, empathy response, and interaction", *CAAI Trans. Intell. Technol.*, agosto de 2022. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1049/cit2.12133>
- [22] Z. Yang, J. Zhou y H. Yang, "The Impact of AI's Response Method on Service Recovery Satisfaction in the Context of Service Failure", *Sustainability*, vol. 15, n.º 4, p. 3294, febrero de 2023. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.3390/su15043294>
- [23] I. M. D. Andrade y C. Tumelero, "Increasing customer service efficiency through artificial intelligence chatbot", *Revista de Gestão*, mayo de 2022. Accedido el 10 de mayo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1108/rege-07-2021-0120>
- [24] L. Nicolescu y M. T. Tudorache, "Human-computer interaction in customer service: The experience with AI chatbots—A systematic literature review", *Electronics (Basel)*, vol. 11, núm. 10, p. 1579, 2022.
- [25] Y.-S. (sandy) Huang y P. Dootson, "Chatbots and service failure: When does it lead to customer aggression", *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 68, núm. 103044, p. 103044, 2022.
- [26] L. M. Aguiar-Costa, C. A. X. C. Cunha, W. K. M. Silva, y N. R. Abreu, "Customer satisfaction in service delivery with artificial intelligence: A meta-analytic study", *RAM Rev. Adm. Mackenzie*, vol. 23, núm. 6, 2022.
- [27] C.-L. Hsu y J. C.-C. Lin, "Understanding the user satisfaction and loyalty of customer service chatbots", *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 71, núm. 103211, p. 103211, 2023.
- [28] A. Kaur y A. Singh, "Conversational natural language processing for automated customer support services", en *INSTRUMENTATION ENGINEERING, ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS – 2021 (IIEET-2021): Proceedings of the VII International Forum*, 2023.

- [29] O. D. Casazola Cruz, G. Alfaro Mariño, J. Burgos Tejada, y O. A. Ramos More, “La usabilidad percibida de los chatbots sobre la atención al cliente en las organizaciones: una revisión de la literatura”, *Interfases*, núm. 014, pp. 184–204, 2021.
- [30] Item Type y I.-R. Thesis, “La relación entre el uso de la inteligencia artificial y la satisfacción de los clientes del ] sector hotelero”, *Edu.pe*. [En línea]. Disponible en: [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/667149/Glasinovich\\_AG.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/667149/Glasinovich_AG.pdf?sequence=3&isAllowed=y). [Consultado: 03-may-2023].