

## LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO ESTRATEGIA DE DIGITALIZACIÓN DEL SERVICIO Y CANALES DE ATENCIÓN EN LATINOAMÉRICA

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A STRATEGY FOR THE DIGITALIZATION OF SERVICE AND SERVICE CHANNELS IN LATIN AMERICA.

**Por:**

Diana Cadavid<sup>1</sup>

Hernan Pinillos<sup>2</sup>

Jorge Díaz<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Diana Cadavid Cadavid – Especialización en alta gerencia – Fundación Universitaria del Area Andina - [dcadavid10@estudiantes.areandina.edu.co](mailto:dcadavid10@estudiantes.areandina.edu.co) - 2022

<sup>2</sup> Hernan Pinillos Bravo – Especialización en alta gerencia – Fundación Universitaria del Area Andina - [hpinillos@estudiantes.areandina.edu.co](mailto:hpinillos@estudiantes.areandina.edu.co) - 2022

<sup>3</sup> Jorge Díaz – Especialización en alta gerencia – Fundación Universitaria del Area Andina - [jdiaz295@estudiantes.areandina.edu.co](mailto:jdiaz295@estudiantes.areandina.edu.co)- 2022

## RESUMEN

La innovación es un factor fundamental en el desarrollo y en la productividad de las empresas, más en una era revolucionada por los avances tecnológicos y la implementación de herramientas digitales tecnologías emergentes que faciliten la interacción entre empresas y sus clientes. La inteligencia artificial (IA) es un de dichas herramientas, con la cual se busca migrar y automatizar procesos empresariales, en empresas de diferentes sectores industriales. Dentro de los múltiples usos de la inteligencia artificial como herramienta productiva en las empresas, se encuentran los robots de chat o de respuesta dirigida, los cuales son implementados en las áreas de servicio y permiten agilizar la interacción entre clientes y empresa de manera rápida y oportuna. Por medio de la presente revisión bibliográfica, se valorará la evidencia científica alrededor de la inteligencia artificial, concretamente de los robots de chat, buscando analizar cómo la inteligencia artificial está presente como solución digital en las industrias latinoamericanas, puntualmente en los canales de atención y servicio a través de los robots de chat. Para concluir, se valorarán evidencias científicas brindando un contexto, sus antecedentes, y panorama actual, para terminar con la identificación de posturas científicas sobre su uso e implementación, al digitalizar los canales de atención.

### Palabras Clave:

Inteligencia Artificial, Robot Conversacional, Servicio Digital, Chatbots en Atención al cliente.

## ABSTRACT

Innovation is a fundamental factor in the development and productivity of companies, more so in an era revolutionized by technological advances and the implementation of digital tools emerging technologies that facilitate interaction between companies and their customers. Artificial Intelligence (AI) is one of these tools, with which it seeks to migrate and automate business processes, in companies from different industrial sectors. Within the multiple uses of artificial intelligence as a productive tool in companies, there are chat or directed response robots, which are implemented in service areas and allow speeding up the interaction between clients and the company in a fast and timely manner. . Through this bibliographical review, the scientific evidence around artificial intelligence will be assessed, specifically chat robots, seeking to analyze how artificial intelligence is present as a digital solution in Latin American industries, specifically in service and service channels. through chat bots. To conclude, scientific evidence will be evaluated, providing a context, its background, and current panorama, to end with the identification of scientific positions on its use and implementation, by digitalizing the service channels.

### Key Words

Artificial Intelligence, Conversational Robot, Digital Service, Chatbots in Customer Service.

## INTRODUCCIÓN

La última década ha sido determinante para la humanidad, ya que se habla de la era digital, tanto en los negocios como en los aspectos personales del individuo, y tal como lo mencionó Klaus Schwab en su libro “La cuarta revolución industrial”; “Estamos evidenciando cambios profundos en todas las industrias marcados por la aparición de nuevos modelos de negocio, y la remodelación de los sistemas de producción, consumo, transporte y entrega.” (Schwab, 2016) ; En donde las compañías modernas están dispuestas a invertir en el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías que les permitan brindar elementos de innovación hacia sus clientes o usuarios buscando una ventaja competitiva frente a sus competidores, y del mismo modo buscar eficiencia en sus procesos, sea de atención o de producción, etc...

Durante el desarrollo de este artículo de revisión bibliográfica, el tema central será la inteligencia artificial enfocada al servicio al usuario y los canales de atención.

Para entrar en contexto, el servicio al cliente siempre ha estado presente en las compañías, de cualquier tamaño y en cualquier industria ya que es la interacción principal con los clientes, de las cuales derivan la fidelización de los mismos, o la “recompra”, pero, así como fundamental, el servicio al cliente debe crecer de la mano de las empresas, ya que entre más clientes tenga la empresa, más demandante es la calidad del servicio requerida por sus clientes, y específicamente en Latinoamérica, se requiere la cercanía con los clientes por efectos culturales de mantenimiento de cliente o de cercanía a sus necesidades. Esto explica que el servicio cara a cara, ha sido reemplazado por centros de consolidación y centralización de tareas; dado que “la necesidad de relaciones más cercanas, entre el cliente y su proveedor ha abierto la puerta para que culturas latinoamericanas emerjan en el mercado offshore, a los Estados Unidos” (Gereffy, 2009).

Es decir, desde inicios de este nuevo milenio, el servicio ha evolucionado, sin dejar de ser una parte fundamental de las empresas, donde era indispensable el trato personal, y en pocos años se ve la transición a centralizar el servicio en búsqueda de mejor interacción con clientes, lo que se traduce en una rápida y constante transformación en la oferta de servicio sin afectar su calidad. De aquí se infiere que dicha aceleración y constante transformación, crea en los clientes la necesidad de una atención más rápida, más estandarizada, dejando la necesidad de contacto para aspectos puntuales. Al combinar la necesidad de digitalizar el servicio para el standard de clientes (esto ocurre en diferentes industrias) y la tecnología, se obtiene la propuesta de utilizar inteligencia artificial. Para precisar el concepto, se sigue la línea de investigación del Dr. J. Karthikeyan quien cita en su libro investigativo que la inteligencia artificial se define como: “un campo de la computación que se enfoca principalmente en la transmisión de inteligencia antropomórfica y pensamiento en máquinas que pueden ayudar a los humanos de muchas maneras.” (Karthikeyan, 2021)

En otras palabras, “la inteligencia artificial, se presenta como una innovación vinculada a los avances tecnológicos relacionados con el procesamiento de información y de los datos” (Corvalan, 2018) siendo así una solución para temas de servicio ya que provee procesamiento, y transformación de datos, es decir, que si un cliente necesita una consulta breve, mediante la programación de softwares y con respuestas estándar, se logra encaminar al mismo cliente, a la interpretación de su necesidad, y a gran escala, una sola empresa usando inteligencia artificial, podría atender uno o más clientes a la vez y optimizar el uso de los especialistas en servicio al cliente de la empresa en otras prioridades o para consultas específicas.

En la Actualidad los procesadores de inteligencia artificial enfocada en la atención al usuario (Cliente, paciente, etc...) se llama Chatbots, o robots de chat que analiza la entrada del usuario y da una respuesta adecuada utilizando el procesamiento del lenguaje natural (PNL por sus siglas en inglés)”. (Guerrero, 2021).

Esto hace que la entrada de texto del usuario en el campo del chat coincida, con una base de conocimientos de palabras y frases (programadas) que, al seleccionar una respuesta adecuada basada en la entrada y el contexto de la conversación lleva al usuario a avanzar en su solicitud o solicitar diferentes mecanismos, de atención. Y está comprobado que las empresas busquen desarrollar más chatbots que potencialmente reduzcan el gasto en servicio al cliente, dado que “La base de éxito de los chatbots es el amplio acceso a los datos, interfaces de usuario elegante y resultados personalizados” (Guerrero, 2021)

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El entorno cultural latinoamericano, ha tenido un auge en materia de servicio al cliente en los últimos años, siendo foco de atención de grandes compañías europeas, estadounidenses, o canadienses, para utilizar el mercado laboral latinoamericano como centro de operaciones (Hub) de servicio al cliente, en otras palabras, en la tercerización de los canales de servicio, específicamente hablando de países como México, Colombia y Costa Rica, donde se encuentran compañías de tercerización de servicios, que contratan personal capacitado en idiomas extranjeros para atender dichas solicitudes, de hecho, en el caso específico de Colombia, el gobierno ha desarrollado un portal de registro de personal en edad de trabajar, que sea certificada como bilingüe, para facilitar que compañías en este sector de tercerización de servicios, puedan tener procesos de selección más específicos. (Nir Kshetri, 2014), lo cual desde aproximadamente 2009 ha generado el auge de estas industrias en Latinoamérica. Sin embargo y como un efecto colateral de la pandemia ocasionada por el virus Sars-CoV-2 (covid-19), los protocolos de servicio tuvieron que ser cambiados en su mayoría, haciendo que las empresas apostaran a la digitalización del mismo, con robots de inteligencia artificial ; haciendo casi que nula la interacción usuario– empresas.

De hecho, la inteligencia artificial en los canales de atención y de servicio no solamente está presente en sectores de consumo, sino también, en universidades (educación), Clínicas (sector Salud), Seguridad, y canales de atención a temas judiciales (Páginas web con interacción de demandas, o seguimiento a procesos legales) (Corvalan, 2018).

Dado que su objetivo principal es implementar inteligencia humana en sistemas programados, capaces de reconocer voz, idiomas, leer textos incluso aplicar reacciones con caracteres animados / emoticones a las solicitudes del usuario. (Sachin Bhbosale, 2020), es indudablemente un avance y una cercanía entra ciencia y tecnología en el entorno empresarial. Según Tengfei Zhao en su ensayo sobre la inteligencia artificial y la satisfacción del servicio, al mencionar, la percepción del servicio, incluso con robots de IA (Inteligencia Artificial) varía de acuerdo a múltiples factores, todos derivados con la interacción, y sugiere un modelo de servicio llamado SERVQUAL, que consiste en 5 dimensiones de servicio en las que analiza la confiabilidad en la información brindada, el tiempo de respuesta a las solicitudes, la asertabilidad en la información, la empatía ante los requerimientos y finalmente, materializar el servicio con resultados tangibles. (Zhao, 2022).

Precisamente y dada la teoría, en el presente artículo, se analizará la Inteligencia Artificial como estrategia de digitalización del servicio y canales de atención en Latinoamérica, así como el impacto que tiene en la interacción costo/beneficio para las empresas, ya que la inteligencia artificial por concepto sugiere la reducción de costos en servicio, sin embargo, se expone al riesgo de tener canales de atención básicos que conlleven a la insatisfacción del usuario, o a la pérdida de clientes por la falta de interacción.

## OBJETIVOS

General:

Analizar - La Inteligencia Artificial como estrategia de digitalización de procesos de servicio y canales de atención en Latinoamérica

Específicos:

- Identificar posturas sobre el uso de inteligencia artificial para digitalizar canales de atención al cliente.
- Describir los beneficios del uso de Chatbots – Robots de servicio en los canales de atención.

## JUSTIFICACIÓN

Dado el avance y aceleración de la implementación de nuevas tecnologías en canales de atención al cliente, es necesario comprender que la inteligencia artificial tiene tantos detractores como promotores, partiendo desde científicos como Steve Jobs quien con sus dispositivos fue pionero en el uso de la inteligencia artificial (Siri), como el reconocido, empresario y dueño de TESLA, Elon Musk, quien a pesar de ser un promotor de la inteligencia artificial, también en su estudio identifica 6 riesgos que comparte como posibles consecuencias del uso excesivo o del mal uso de la misma, estableciendo que “si bien no se han alcanzado niveles de “maquinas super-inteligentes”, el futuro, y cuando se tengan las legalizaciones pertinentes del uso de ciertas maquinarias, podríamos enfrentarnos con riesgos ante las super maquinas como lo son las armas automáticas, la manipulación social configurada en redes sociales, invasión de la privacidad y categorización social, des-Alineación entre humano-Maquinas, discriminación, daños masivos a la población.” (Marr, 2019)

Por ende, y dados los análisis hechos, se crea un tabú en el uso de inteligencias artificiales al servicio del hombre. El mismo tabú que genera el desconocimiento de la aplicación de dichas herramientas, genera tensión en mercados laborales, cuando se implementan estos robots de servicio en las empresas.

En la actualidad la mayoría de las empresas cuentan con una mesa de ayuda, o una mesa de servicio que se encarga de brindar servicio al cliente o atención al usuario, pero al hablar de personas dispuestas a socializar con otras personas, se pone sobre la mesa factores como estado anímico, o la inteligencia emocional de cada individuo para lidiar con situaciones fuera de su control, lo cual muchas veces, si no se maneja adecuadamente, finaliza en la pérdida del cliente por interacción, mientras que si se implementan robots de chat con respuestas delimitadas, no se considera la emocionalidad del momento ni de la interacción entre dos personas ya que El Chatbot puede responder a las consultas y/o reclamos de todos los usuarios, realizar búsquedas, generar reportes con el fin de poder brindar el soporte a todos los usuarios de la empresa, además como se trabaja con inteligencia artificial en cada interacción con los usuarios, va reclutando las palabras en su base de conocimiento. (Cutimbo, 2018)

Expuestas las teorías anteriores, y viendo en las herramientas de inteligencia artificial un beneficio para todas las empresas a todo nivel, incluso con los potenciales riesgos (Macro) y los evidentes beneficios (Específicos) así como cuales podrían ser sus efectos en el mercado laboral y la relación costo beneficio, para las empresas de diferentes sectores, como, por ejemplo, educación, salud, informática, etc. Ya que gracias a la aplicación de IA en la actualidad se han creado distintos modelos de negocios, que permiten acortar distancias, reducir costos, incrementar la productividad, mejoras en los procesos, fomentar la innovación y estar a la vanguardia tecnológica. (Pérez León & Rojas Arevalo, 2019)

Actualmente y en contexto de mercado latinoamericano, el uso de la inteligencia artificial, se encuentra en uno de sus mejores momentos, según el estudio denominado “Mejorando la experiencia de comunicación de los clientes”, realizado por la consultora Frost & Sullivan, reveló que el 21% de las empresas de la industria financiera en América Latina ya utilizan chatbots y asistentes virtuales en su comunicación con sus clientes, mientras que en EE. UU. solo el 13% los adoptan. (Insider, 2021)

Otro de los datos destacados de mencionado estudio, indica que las iniciativas relacionadas con la retención de clientes son de una alta prioridad para el 85% de las empresas en Latinoamérica. Esto con una mirada hacia el futuro resalta la importancia que tienen la mensajería instantánea, los chatbots, los agentes en vivo y las llamadas con asistentes virtuales para lograr una atención del cliente con un estilo híbrido de calidad que mejore la satisfacción del cliente. (Insider, 2021)

## **ANTECEDENTES**

Para el desarrollo del presente artículo, se toma como antecedentes, investigaciones científicas hechas alrededor de la inteligencia artificial, desde sus orígenes, sus variaciones, hasta su inmersión en las empresas. Dichos antecedentes se considerarán en un aspecto cronológico, desde los orígenes de la inteligencia artificial hasta sus usos modernos.

Los orígenes y las ideas básicas sobre inteligencia artificial, se podrían remontar a los griegos, donde Aristóteles, fue el primero en describir un conjunto de reglas que detallan una parte del funcionamiento de la mente para obtener conclusiones racionales. Tiempo después, Ctesibio de Alejandría llegó a construir la primera máquina auto controlada de manera racional, pero sin razonamiento propio. (Gestion, 2020)

Concretamente, fue en 1956, donde John McCarthy, reunió en Darmouth College en Estados Unidos expertos en campos de psicología cognitiva e informática, la premisa fundamental de dicha reunión era la creencia de que cualquier aspecto del aprendizaje y elemento de la inteligencia puede, en principio, ser descrito de manera tan precisa que sea posible crear una máquina que lo emule. En la mente de los organizadores, la IA no era una rama más de la informática, de la teoría de la decisión o de la lógica: se trataba expresamente de una nueva disciplina centrada en crear máquinas capaces de replicar la capacidad humana de emplear el lenguaje, de aprender y razonar creativamente. (Russell S. , 2016)

Según Herbert Simon, uno de los investigadores que asistió a la Conferencia de Dartmouth, afirmó que “en veinte años las máquinas serán capaces de llevar a cabo cualquier tipo de trabajo que un hombre pueda hacer”, y lo amplió en su Libro “la ciencia de lo artificial”, donde detalló la diferencia entre un mundo real y un mundo artificial, especificando que “Lo artificial imita la realidad poniéndole la misma cara al sistema

reemplazante, y adaptando, los mismos objetivos a un rango de tareas externas” (Simon, *The Sciences of the artificial* - third edition, 2019)

**Solo fue hasta la década de los 80s** (ochentas) cuando el mismo Herbert Alexander Simon, creó programas computarizados que permitieran que las maquinas pensaran, y decidieran, donde mostraba que la intuición no es algo subconsciente atribuible al ser humano, y no debería ser asociada a milagros, magia, o misticismo, sino que la intuición es un proceso que no puede funcionar, si no se tiene análisis, ya que los dos, son componentes complementarios de la toma de decisiones. Como lo explica en su libro “Una simulación de memoria, para posiciones de ajedrez”. (Simon., 1973)

Simon establecía también que el pensamiento humano, y los programas para procesar información realizaban tres acciones similares: buscan información y patrones, almacenan los patrones en la memoria, y aplican los patrones para realizar inferencias o tomar posiciones.

De hecho, la teoría de Simon sugería que algunos programas son capaces de ayudarle a los humanos a resolver problemas de gran magnitud. Simon concluía su libro, la forma de la automatización para hombres administración indicando que hay razones suficientes para creer que algunas clases de pensamiento humano son paralelas y cercanas a las operaciones de de un programa computarizado para el procesamiento de información, y que la intuición es una clase de pensamiento programado. (Frantz, 2003)

Simon resaltó que dado que la mente humana procesa información en series, realiza una o muy pocas operaciones al tiempo, poniendo así muchos limites en la atención humana, reduciendo la racionalidad, y limitando capacidades de resolución de problemas a un concepto de resolver, lo inmediato, en vez de maximizar las soluciones. Por eso creó programas computarizados que seguían el patrón de pensamiento humano para tomar más de una decisión en cada análisis de información. (Simon, 2006)

**En la década de los noventas**, Herbert Simon & Allen Newell, plantean que dado que los computadores resuelven problemas como los humanos lo hacen, basados en procesos de análisis de información y toma de decisiones, los computadores también podrían mostrar dicha inteligencia, definida como un comportamiento, que se puede programar con un objetivo y conductas adaptativas al ambiente en que se desenvuelve, es decir que la inteligencia permite que la limitada capacidad de procesar, humana, sea más eficiente siendo hecha por un computador o una máquina, generando más de una solución posible, en corto tiempo. (Newell, 1990)

Fue hasta finales de los noventas, donde se implementaron diferentes programas inteligentes que emulaban las capacidades analíticas y de toma de decisiones de los seres humanos. Algunos de estos programas comenzaron a ser empleados en el ámbito empresarial para procesar órdenes y pedidos, (Marin, 2019) y también a finales de los noventa y comienzos del XXI, la IA (Inteligencia Artificial) comenzó a ser empleada para labores de logística, minería de datos o diagnósticos médicos. Para entonces, la mayor capacidad de computación y las sinergias entre la IA y otras disciplinas como la economía,

la estadística o las matemáticas, condujeron a la expansión de esta tecnología en un diverso número de industrias (Russell S. , 2016).

**En los últimos años**, ha cobrado especial relevancia la visión de la IA como un complemento, no un sustituto de la inteligencia humana. Según (Malone, 2018) , los sistemas y aplicaciones dotados de IA han de poseer un carácter instrumental y deben enfocarse en complementar las deficiencias de la inteligencia humana, centrándose en aquellas tareas en las que una máquina es capaz de obtener un mejor desempeño que una persona. Esta visión ha dado lugar a estudios acerca del potencial que la IA posee en colaboración con otros agentes (personas, grupos sociales, ordenadores, etc.)

Sobre el año 2010, muchas compañías iniciaron el uso de microprocesadores especializados, según (Gilli, 2020) fue principalmente por dos razones. La primera, la implementación de algoritmos, (que son programaciones de secuencias definidas de reglas (operaciones) que especifica como producir un resultado. (Mota, 2015)) de alta precisión que permitían procesamiento de datos y de instrucciones preciso y eficiente, y la segunda razón, tiene que ver con el omnipresente uso de softwares en el mundo. (Gilli, 2020) también sugiere en su libro, que la combinación de estos dos factores, le daría a los sistemas, una mayor participación en las industrias y en el manejo de datos incluso para los gobiernos e industrias de seguridad como lo detalla la investigación y ponencia de (Spiegeleire, 2017), en un reciente estudio de la mesa de defensa y ciencia de los estados unidos, la IA, como la capacidad que tienen los computadores y sistemas de realizar tareas que normalmente requerirían la inteligencia humana, (percepción, conversación, toma de decisiones, lo que denomina IBM como la era cognitiva. (Spiegeleire, 2017).

Después del 2010, la inteligencia artificial ha sido usada en un amplio número de campos donde se ve la evolución de la IA, como la robótica, la comprensión y traducción de lenguajes, aprendizaje de palabras, ciencias de la computación, finanzas, hospitales y medicina, industria pesada, servicio de atención al cliente, transportación, juegos. (Gestion, 2020), estando presente en todos los ámbitos de interacción de las sociedades y tomando un rol demasiado importante en los modelos de negocio modernos.

Solucionando y agilizando procesos de análisis de información y resolución de solicitudes, facilitando la toma de decisiones complejas y proponiendo una solución a un determinado problema. Esta inteligencia contiene, además, autonomía y puede autorregularse y controlarse para mejorar por eso su importancia y relevancia en las soluciones a procesos operativos y transaccionales modernos.

## MARCO TEORICO

Para el presente artículo, se tomará como eje principal el análisis de teorías que consideren y describan la inteligencia artificial como estrategia de digitalización del servicio y canales de atención en Latinoamérica. Esto mediante el uso de soluciones tecnológicas en los canales de servicio como lo son los Chatbots o robots de auto respuesta en chat para solicitudes de usuarios. Del mismo modo se revisarán teorías que permitan identificar posturas sobre el uso de inteligencia artificial para digitalizar canales de atención al cliente.

El servicio al cliente desde sus orígenes siempre ha significado interacción entre personas, en los que se busca brindar asistencia, soporte, y experiencia al usuario, y en un contexto moderno, la innovación y la era digital han llevado a muchas empresas a reinventar sus modelos de atención y servicio, siendo el uso de la inteligencia artificial una solución a la necesidad de innovar y crear ventajas competitivas en las empresas, y gracias a estos avances podemos contar con los agentes conversacionales o más conocidos como chatbots. Estos programas son herramientas capaces de procesar lenguaje natural y de responder de forma coherente en tiempo real a través del diálogo vía chat, correo u otros medios. Estos sistemas inteligentes han sido utilizados en diferentes campos como son la economía, medicina, ingeniería, administración y hasta para entretenimiento. (Vargas, 2017),

Llevando a las empresas a invertir en tecnología y mejorar sus esquemas productivos agilizando la atención inicial al usuario, y es que mediante la IA se busca que las máquinas lleven a cabo actividades que comúnmente son realizadas por las personas. Asimismo, se ha señalado que esta actividad es fragmentada y que aún no alcanza las capacidades de los seres humanos; sin embargo, en las áreas específicas, los dispositivos que utilizan la IA tienen la capacidad de superar a los seres humanos en determinadas acciones y con una mayor velocidad de procesamiento. (Garibay, 2020)

Por esto se considera el uso de robots de autorespuesta en chat o chatbos, como la implementación de una solución al servicio. Específicamente sobre los chatbots, existen tipos de modelos, aunque el más habitual actualmente, es aquel que presenta la presencia de un bot con la de un agente de servicio humano. La máquina suele ser generalmente la puerta de entrada en cada interacción. Dependiendo de la consulta, el robot intentará resolver con la información que dispone y, en caso contrario, pasará automáticamente la solicitud a un agente que pueda resolverla. (Rozo, 2021)

Los chatbots, o robots en el servicio, dado sus usos, la novedad, y la cuarta revolución industrial descrita por (Schwab, 2016) generan múltiples posturas a favor o en contra como se detalla a continuación

### **Posturas a favor frente al uso de Chatbots en Servicio:**

Se puede decir que los principales promotores del uso de chatbots, destacan principales ventajas específicas del uso de chatbots por parte de las empresas son: Los chatbots son muy rápidos. Los asistentes virtuales brindan servicio todos los días, reduciendo el número de solicitudes pendientes, son capaces de realizar diferentes tareas al mismo tiempo y atender muchos usuarios simultáneamente. Ofrecen respuestas a preguntas comunes y repetitivas y permite ahorrar costos en formación y personal, así como atender las principales dudas y gestiones de los usuarios de manera rápida generando interacción muy ágil. (Rozo, 2021).

También se evidencia, que dentro de los promotores y las posturas a favor del chatbot, se encuentra su versatilidad y agilidad en la respuesta como dice (Weißensteiner, 2018) al indicar que los Chatbots han sido originalmente creados para sitios web únicamente, pero recientemente se han expandido a través de diferentes plataformas de mensajería como Telegrama, Facebook, WhatsApp. Esos robots adaptados para las cuentas de las organizaciones, permiten proveer a sus usuarios, noticias, novedades, información general y respuestas a solicitudes mediante el esquema de chat. (Weißensteiner, 2018)

Se trata de algo más que un esquema básico de robots que simplemente envíen información a los usuarios basados en dos clases de respuestas, para optimizar la productividad, el desarrollo de chatbots, vá mas allá, siendo un poco más inteligentes, ya que existen chatbots que le permiten a los usuarios tener listados de temas para navegar en el contacto inicial, incluso preguntar sobre temas de información general o comerciales. (Russell J. , 2016) quien como promotor de la inteligencia artificial, aseguró que los Chatbots, son para el usuario una ventaja al poder interactuar con su empresa de preferencia, sin necesidad de llamar o pasar tiempo en un oficina esperando respuestas. (Russell J. , 2016)

Se evidencia que el uso más común de los chatbots, se da en Servicio al cliente, ya que cuenta con la interacción más cercana a la inteligencia humana en su configuración, usando, el robot, para brindarle a sus clientes una experiencia de servicio, rápida, personalizada, y conveniente, la cual será apreciada por el usuario. (Jain, 2016)

Y es que según (Iurchenko, 2017) se puede llegar a un grado de personalización del chatbot, donde se pueda identificar, basados en información suministrada por el cliente, zona horaria, lenguaje y trato preferente (Sr, Sra) dándole opciones al usuario de elegir como gustaría ser tratado, lo que habitualmente no ocurre en un servicio cara a cara.

También como gran ventaja de los chatbots que no impacta la calidad del servicio, se tiene el mensaje persistente que busca contactar y recordar al usuario que tiene una conversación abierta, generando mensajes automáticos, después de cierto tiempo, para que el usuario no pierda el hilo de la conversación. (Iurchenko, 2017)

Para concluir con la identificación de posturas científicas a favor del chatbot; se toma como base la teoría de (Jain, 2016), quien como principal promotor de la inteligencia

artificial, sostiene que el chatbot, ofrece conveniencia y genera valor a la productividad de la empresa realizando múltiples tareas en una simple ventana de un portal web, adicionalmente es fácil de desarrollar y es completamente personalizable a las necesidades de la empresa, lo que lo convierte en una herramienta eficiente en temas de costo, y gratis para los usuarios.

También generan una ventaja competitiva si se implementan correctamente, empezando por definir al interior de la empresa, las razones que quisieran brindarle al cliente para generarle confianza, y así llevarlo a digitalizar la interacción, contactarles o incluso, descubrir nuevas propuestas de servicio. Y esto se considera desde ofrecer una asesoría, hasta realizar reservas en restaurantes, o generar las copias de los recibos de los servicios consumidos en determinada ocasión. (McCall, 2017).

En contraste con los múltiples beneficios que proveen a las empresas los chatbots, resaltados por los investigadores existen teorías de quienes se consideran en contra, o detractores de los chatbots; que evidencian las debilidades de dichos robots.

### **Posturas en contra de la implementación de chatbots.**

Dado que en la actualidad, los clientes o usuarios de plataformas web, están acostumbrados a recibir todo tipo de información digitalmente, también es una realidad que el uso principal que se le da a las herramientas de mensajería instantánea, es para comunicación personal y privada, entre familiares o entorno cercano, lo cual hace que muchos usuarios pierdan interés en dichas plataformas para no afectar su privacidad o para no destinar sus herramientas de uso personal a temas de servicio o de atención haciéndolos preferir otros canales de atención más tradicionales, como la atención telefónica o presencial. (Zumstein, 2019)

Otra desventaja que resalta Zumstein, en el uso de los robots de servicio, es el tema de protección de datos y privacidad, ya que los usuarios encuentran en dichos mecanismos digitales una posible brecha a la seguridad de su información personal, como direcciones, nombres, números de identificación, los cuales pueden ser manipulados sin su autorización o robados en potenciales ataques cibernéticos. Lo cual genera desconfianza del usuario y debe hacer que las compañías que lo utilicen estén preparadas para brindar garantías y asegurar la protección de datos de los usuarios. (Zumstein, 2019)

Según la investigación de (Moore, 2017), la precisión o asertabilidad de los robots de servicio, también es percibida como posible desventaja, pues depende en gran medida, de la compañía detrás del desarrollo del chatbot, y el caso de uso al que se destine el programa. Si se contempla como una mesa de ayuda en la red, o una herramienta de promoción de publicidad por envío de mensajería instantánea.

El usuario puede esperar la clase de información que está detrás de la configuración del robot, y esto puede causar una desviación en las expectativas del cliente al recibir el mensaje o interactuar con algún robot específico ya que el sistema podría colapsar o no funcionar como se espera. (Moore, 2017)

## RESULTADOS

Los chatbots, entonces constituyen una solución innovadora específicamente en el mercado latinoamericano, donde se encontró que las cifras latinoamericanas respecto del uso de aplicaciones de chat y de asistentes virtuales o automatizados para interactuar con usuarios son considerablemente mayores que en el resto del mundo. El 31% utiliza chat apps como WhatsApp, mientras que el uso de asistentes virtuales telefónicos, alcanza el 22%. De hecho, en México y Brasil las aplicaciones de chat, como WhatsApp, son más empleadas que los agentes físicos para asistir a clientes del sector bancario, siendo el porcentaje de 41% y 34% respectivamente. (Insider, 2021).

De hecho y como se comprueba en la investigación desarrollada por (Corneles, 2019) se destacan 5 sectores industriales en los que la inteligencia artificial, ha tomado un gran auge y continua implementación específicamente en América Latina:

El sector bancario será el que más invertirá en inteligencia artificial, representando el 20% de los casi USD \$ 50 millones invertidos a nivel mundial. El sector de Recursos Humanos utiliza la inteligencia artificial tanto para la captación de talentos como para agilizar trámites con empleados. El sector Turismo sugiere los chatbots se han revelado como el “compañero perfecto” del turista ya que parte de ayudar a encontrar y reservar vuelos u hoteles hasta sugerir todo tipo de actividades durante un viaje. Para el sector del Ecommerce, medios especializados informan que más de 200 millones de usuarios en China han agregado su información de pago a WeChat, el sistema de mensajería más utilizado y que será implementado en Perú. Por su parte el sector salud está teniendo una transformación completa gracias a que los chatbots se encargan del procesamiento de datos clínicos, gestión de revisiones y citas. Tanto así que se estima que el mercado de los chatbots en el sector alcanzará para el 2023 un valor de USD \$314.3 millones. (Corneles, 2019).

Relacionado directamente con las teorías expuestas como detractores de los robots de chat, la seguridad, es un tema que no deja de ser una preocupación para las empresas, por tanto, se puede establecer, que al mismo tiempo que las empresas invierten y desarrollan sus robots de servicio, se debe trabajar en esquemas de seguridad de la información, en la cual se encuentran, esquemas de seguridad codificada por cadenas de bloqueo digitales en activos privados, conocidos como blockchain, que funcionan como un libro mayor de almacenamiento de información cifrada, que provee códigos alfanuméricos a usuarios específicos para proteger el acceso y la privacidad de la información, y transacciones del robot mientras esté activa. (IBM, 2020)

Y también como factor inicial de seguridad, los robots de chats, y auxiliares digitales de servicio, tienen en su mayoría configuraciones cifradas de seguridad, que consisten en dos pasos. Autorización y Autenticación, las cuales consisten en asignar más de un mecanismo de verificación del usuario al momento de acceder, los cuales pueden ser, usuario y contraseña como autenticación, y la confirmación de un código único que recibirá el usuario confirmando su deseo de acceder al servicio. (Hasal, 2021) y también la codificación cifrada de extremo a extremo, lo cual es un sistema de comunicación,

donde solamente las partes que forman parte del chat pueden leer los mensajes, es decir motores de búsqueda externos, o hipervínculos con virus, no podrían acceder a dicho cifrado. (Hasal, 2021)

Se concluye entonces tras la valoración de los resultados y de las investigaciones allí referenciadas, que la inteligencia artificial, es una realidad para las empresas y que así como provee beneficios a la productividad, también tiene mecanismos de configuración que garantizan la seguridad del uso de las herramientas, en un mundo digital que avanza constantemente.

## CONCLUSIONES

- En Latinoamérica, la inteligencia artificial si es una solución, actual y reciente, que mejora la productividad de las empresas de varios sectores industriales, concretamente, en términos de servicio y canales de atención al usuario, con la implementación de los robots conversacionales o de autorespuesta, se encuentran soluciones innovadoras a la productividad, donde las empresas, sin afectar la calidad del servicio, pueden brindar soluciones personalizadas y ajustables a cada cliente.
- La seguridad informática, o ciberseguridad, es un factor que no se puede dejar de considerar en el momento de implementar un robot de respuesta como solución digital en los canales de atención, pues existe un riesgo de suplantación, expropiación y violación de políticas de privacidad de los usuarios, así que se concluye que como solución los robots de servicio son ideales, si y solo si, se cuenta con una inversión simultánea en desarrollar sistemas y mecanismos de seguridad complementarios.
- Las economías emergentes, o los países catalogados como en via de desarrollo resultan ser pioneros actuales en la implementación de soluciones digitales, sirviendo en la última década como ejemplo para industrias extranjeras. Lo cual ratifica que el crecimiento de las industrias y específicamente el desarrollo de economías con potencial de crecimiento está relacionado directamente con el uso e implementación de tecnologías emergentes y la inversión en el desarrollo de las mismas en un contexto de negocio. Siendo capaces de crear, desarrollar y proteger soluciones digitales personalizadas y adaptables a cada industria y a cada cliente.

## REFERENCIAS

- Corneles, P. (2019). El uso de chatbots en Latinoamérica viene creciendo a pasos agigantados. *IA LATAM*. Obtenido de <https://ia-latam.com/2019/04/01/el-uso-de-chatbots-en-latinoamerica-viene-creciendo-a-pasos-agigantados/>
- Corvalan, J. G. (2018). *"Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades*. Buenos Aires: Revista de Investigaciones constitucionales, Universidad de Buenos Aires. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/rinc/a/gCXJghPTyFXt9rfxH6Pw99C/?lang=es&format=pdf>
- Cutimbo, L. E. (2018). *IMPLEMENTAR CHATBOT BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA GESTION DE REQUERIMIENTOS E INCIDENTES EN UNA EMPRESA DE SEGUROS*. LIMA, PERU. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9e4d8e07-272a-4978-8a3b-2f53d41563c6/content>
- DURÁN, C. L. (2018). *ASISTENTE VIRTUAL WEB BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA*. Universidad Piloto de COlombia. Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/4848/00005059.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Frantz, R. (2003). *Herbert Simon. Artificial intelligence as a framework for understanding intuition*. Obtenido de <https://www-sciencedirect-com.proxy.bidig.areandina.edu.co/science/article/pii/S0167487002002076>**
- Garibay, F. (2020). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ASISTENTE VIRTUAL (CHATBOT) PARA OFRECER ATENCIÓN A LOS CLIENTES DE UNA AEROLÍNEA MEXICANA POR MEDIO DE SUS CANALES CONVERSACIONALES*. Obtenido de [https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/402/1/INFOTEC\\_MGITIC\\_FAGO\\_27082020.pdf](https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1027/402/1/INFOTEC_MGITIC_FAGO_27082020.pdf)
- Gereff, G. (2009). *The Offshore Services Industry: A New Opportunity for Latin America*. Duke, USA: Gary Gereff, Castillo, M., Fernandez-Stark, K., Bamber, P., & Viola, A. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.540.3724&rep=rep1&type=pdf>**
- Gestion, R. (2020). *Que es la inteligencia artificial y para que sirve*. Revista Gestion. Obtenido de [https://campus.mec.gob.ar/pluginfile.php/209250/mod\\_resource/content/1/Actividad%206%20-%20C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20inteligencia%20artificial%20y%20para%20qué%20sirve\\_%20\\_%20Tecnolog%C3%ADa%20\\_%20Gesti%C3%B3n.pdf](https://campus.mec.gob.ar/pluginfile.php/209250/mod_resource/content/1/Actividad%206%20-%20C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20inteligencia%20artificial%20y%20para%20qué%20sirve_%20_%20Tecnolog%C3%ADa%20_%20Gesti%C3%B3n.pdf)
- Gilli, A. (2020). *"NATO-Mation": Strategies for Leading in the Age of Artificial Intelligence*. Obtenido de [https://www-jstor-org.proxy.bidig.areandina.edu.co/stable/resrep27711.9?searchText=Artificial+Intelligence&searchUri=%2Faction%2FdoBasicSearch%3FQuery%3DArtificial%2BIntelligence%26so%3Drel%26sd%3D2010%26ed%3D2022&ab\\_segments=0%2Fbasic\\_search\\_gsv2%2Fcontr](https://www-jstor-org.proxy.bidig.areandina.edu.co/stable/resrep27711.9?searchText=Artificial+Intelligence&searchUri=%2Faction%2FdoBasicSearch%3FQuery%3DArtificial%2BIntelligence%26so%3Drel%26sd%3D2010%26ed%3D2022&ab_segments=0%2Fbasic_search_gsv2%2Fcontr)**

- Guerrero, J. M. (2021). *Modelo de chatbot basado en inteligencia artificial para incrementar la satisfacción del cliente en empresas de venta de alimentos*. Lima, Peru: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO. Obtenido de <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/6087>
- Hasal, M. (June de 2021). **Chatbots: Security, privacy, data protection, and social aspects**. *Wiley Online Library*. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cpe.6426>
- IBM. (2020). *Blockchain, que es y para que sirve?* Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/es-es/topics/what-is-blockchain>
- Insider. (2021). Automatización: Latinoamérica supera a Estados Unidos en el uso de chatbots. *Revista Insider - Marketing y publicidad digital*. Obtenido de <https://insiderlatam.com/automatizacion-latinoamerica-supera-a-estados-unidos-en-el-uso-de-chatbots/>
- Iurchenko, A. (2017). *Conversational UX Design. All Facebook Messenger Bots Interactions*. Obtenido de <https://chatbotsmagazine.com/cheat-sheet-all-facebook-chatbot-interactions-4b14e4e00178>
- Jain, A. (2016). *Chat Bots in E-commerce*. Obtenido de <https://blog.chatteron.io/chatbots-in-e-commerce-2849c422ee1f>
- Karthikeyan, D. J. (2021). *LEARNING OUTCOMES OF CLASSROOM RESEARCH - Artificial Intelligence*. New Delhi, India: L ORDINE NUOVO PUBLICATION. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Mahalakshmi-Neelam/publication/358119068\\_Neelam\\_MahaLakshmi\\_2021\\_Aspects\\_of\\_Artificial\\_Intelligence\\_In\\_KarthikeyanJ\\_Su-Hie\\_Ting\\_and\\_Yu-Jin\\_Ng\\_edds\\_Learning\\_Outcomes\\_of\\_Classroom\\_Research\\_p250-256\\_L'\\_Ordine\\_Nuovo\\_Publica](https://www.researchgate.net/profile/Mahalakshmi-Neelam/publication/358119068_Neelam_MahaLakshmi_2021_Aspects_of_Artificial_Intelligence_In_KarthikeyanJ_Su-Hie_Ting_and_Yu-Jin_Ng_edds_Learning_Outcomes_of_Classroom_Research_p250-256_L'_Ordine_Nuovo_Publica)
- Malone, T. (2018). *Superminds: The Surprising Power of People and Computers Thinking Together*. Obtenido de [https://books.google.com/books?id=Qe0zDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com/books?id=Qe0zDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Marin, S. (2019). *Etica e Inteligencia Artificial*. Universidad de Navarra. Obtenido de <https://www.expoelearning.com/wp-content/uploads/2020/01/%C3%89tica-e-inteligencia-artificial.pdf>
- Marr, B. (2019). *Is Artificial Intelligence Dangerous? 6 AI risks everyone should know about*. Fully Human. Obtenido de <https://fully-human.org/wp-content/uploads/2019/08/6-AI-Risks.pdf>
- McCall, K. (2017). *How Chatbots Benefit Brands and Customers*. Obtenido de <https://www.rivaliq.com/blog/chatbots-benefits/>
- Moore, M. (2017). *What are chatbots? Everything you need to know*. Obtenido de <https://www.itproportal.com/features/what-are-chatbots-everything-you-need-to-know/>

- Mota, S. (2015). *¿QUÉ ES UN ALGORITMO? UNA RESPUESTA*. Obtenido de [http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:Endoxa-2015-36-7140/Que\\_es\\_un\\_algoritmo.pdf](http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:Endoxa-2015-36-7140/Que_es_un_algoritmo.pdf)
- Newell, A. (1990). *Computer Science as empirical Inquiry: Symbols and Search*. Obtenido de <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/1283920.1283930>
- Nir Kshetri, M. C. (2014). *The Colombian Outsourcing and Offshoring Industry: The Effects of Institutions and Agglomeration Economies*. Nir Kshetri, Marleny Cardona, Hugo Díaz, Suelen Castiblanco. Obtenido de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2422704](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2422704)
- Pérez León, E. V., & Rojas Arevalo, D. I. (2019). *Impacto de la inteligencia artificial en Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. Obtenido de [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/628123/P%c3%a9rezL\\_E.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/628123/P%c3%a9rezL_E.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Romo, J. B. (2021). *Canal de información apoyado en Inteligencia Artificial para el mejoramiento de la atención a estudiantes y aspirantes de la UNAD CCAV Pasto mediante la implementación de un Asistente virtual tipo CHatbot*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/43311/jbetancourtr.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Rozo, N. (2021). *EL CHATBOT HERRAMIENTA NECESARIA Y QUE APORTA VALOR A LA ATENCION AL CLIENTE*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/39168/Nicolas%20Rozo%20Hincapie%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Russell, J. (2016). *Chatfuel lets publishers — and anyone — build bots for messaging apps*. Obtenido de <https://techcrunch.com/2016/03/18/chatfuel-lets-publishers-and-anyone-build-bots-for-messaging-apps/>
- Russell, S. (2016). *Artificial Intelligence : A Modern Approach 4th Edition*. Pearson. Obtenido de <http://aima.cs.berkeley.edu/newchap00.pdf>
- Sachin Bhbosale, V. P. (2020). *Advantages And Disadvantages Of Artificial Intellegence*. National Seminar on “Trends in Geography, Commerce, IT And Sustainable Development”. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Vinayak-Pujari-2/publication/344584269\\_Advantages\\_And\\_Disadvantages\\_Of\\_Artificial\\_Intellegence/links/5f81b70192851c14bcbc1d96/Advantages-And-Disadvantages-Of-Artificial-Intellegence.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Vinayak-Pujari-2/publication/344584269_Advantages_And_Disadvantages_Of_Artificial_Intellegence/links/5f81b70192851c14bcbc1d96/Advantages-And-Disadvantages-Of-Artificial-Intellegence.pdf)
- Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. En K. Schwab, *La cuarta revolución industrial*. (pág. 08). Obtenido de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=BRonDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=SCHWAB,+Klaus.+La+Cuarta+Revoluci%C3%B3n+Industrial&ots=lrXglAhE\\_w&sig=Pf27nPe7KPHYwJGQo\\_7RhjklzGA#v=onepage&q=SCHWAB%2C%20Klaus.%20La%20Cuarta%20Revoluci%C3%B3n%20Industrial&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=BRonDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=SCHWAB,+Klaus.+La+Cuarta+Revoluci%C3%B3n+Industrial&ots=lrXglAhE_w&sig=Pf27nPe7KPHYwJGQo_7RhjklzGA#v=onepage&q=SCHWAB%2C%20Klaus.%20La%20Cuarta%20Revoluci%C3%B3n%20Industrial&f=false)

- Simon, H. (2006). *The Shape of Automation for Men and Management*. - Edición digital re- lanzada (Vol. 1). Estados Unidos: Harper & Row.: Harper & Row. Obtenido de [https://www.google.com/books/edition/\\_/ZX-aAAAIAAJ?hl=es&kptab=overview](https://www.google.com/books/edition/_/ZX-aAAAIAAJ?hl=es&kptab=overview)
- Simon, H. (2019). *The Sciences of the artificial - third edition* (3rd ed.). Obtenido de [https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=yYSkDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&ots=h3\\_00c53Pd&sig=hn5aw7VdN0gnmyVY4BHf23RaCro#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=yYSkDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&ots=h3_00c53Pd&sig=hn5aw7VdN0gnmyVY4BHf23RaCro#v=onepage&q&f=false)
- Simon., H. A. (1973). *A simulation of memory for chess positions*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0010028573900248>
- Spiegeleire, S. D. (2017). *ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE FUTURE OF DEFENSE: STRATEGIC IMPLICATIONS FOR SMALL- AND MEDIUM-SIZED FORCE PROVIDERS*. Obtenido de [https://www-jstor-org.proxy.bidig.areandina.edu.co/stable/resrep12564.7?searchText=Artificial+Intelligence&searchUri=%2Faction%2FdoBasicSearch%3Fquery%3DArtificial%2BIntelligence%26so%3Drel%26sd%3D2010%26ed%3D2022&ab\\_segments=0%2Fbasic\\_search\\_gsv2%2Fcontr](https://www-jstor-org.proxy.bidig.areandina.edu.co/stable/resrep12564.7?searchText=Artificial+Intelligence&searchUri=%2Faction%2FdoBasicSearch%3Fquery%3DArtificial%2BIntelligence%26so%3Drel%26sd%3D2010%26ed%3D2022&ab_segments=0%2Fbasic_search_gsv2%2Fcontr)
- Vargas, A. B. (2017). *DESARROLLO DE UN SERVICIO WEB CHATBOTS BASADO EN MESA DE AYUDA PARA LAS EMPRESAS ECUATORIANAS*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/25182/1/B-CISC-PTG-1421%20Barbosa%20Vargas%20Ana%20Mar%c3%ada.Banch%c3%b3n%20Cede%c3%b1o%20Juan%20Miguel.pdf>
- Weißensteiner, A. (2018). *Chatbots as an approach for a faster enquiry handling process in the service industry*. Obtenido de [https://www.modul.ac.at/uploads/files/Theses/Bachelor/Undergrad\\_2018/Thesis\\_1511041\\_Alina\\_Weissensteiner.pdf](https://www.modul.ac.at/uploads/files/Theses/Bachelor/Undergrad_2018/Thesis_1511041_Alina_Weissensteiner.pdf)
- Zhao, T. (2022). *Is Artificial Intelligence Customer Service Satisfactory? Insights Based on Microblog Data and User Interviews*. Obtenido de <https://www.liebertpub.com/doi/epdf/10.1089/cyber.2021.0155>
- Zumstein, D. (2019). *CHATBOTS – AN INTERACTIVE TECHNOLOGY FOR PERSONALIZED COMMUNICATION, TRANSACTIONS AND SERVICES*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Darius-Zumstein/publication/322855718\\_Chatbots\\_-\\_An\\_Interactive\\_Technology\\_for\\_Personalized\\_Communication\\_Transactions\\_and\\_Services/links/5a72ecde458515512076b406/Chatbots-An-Interactive-Technology-for-Personalized-Com](https://www.researchgate.net/profile/Darius-Zumstein/publication/322855718_Chatbots_-_An_Interactive_Technology_for_Personalized_Communication_Transactions_and_Services/links/5a72ecde458515512076b406/Chatbots-An-Interactive-Technology-for-Personalized-Com)