

**UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA  
DE SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA**

**VICERRECTORADO**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION**



**CHATBOTS BASADOS EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL SERVICIO AL  
CLIENTE EN EMPRESAS BOLIVIANAS**

**TRABAJO EN OPCIÓN AL GRADO DE ESPECIALISTA EN MARKETING DIGITAL**

**LIC. JORGE PEREZ KEVIN MIGUEL ANGEL**

**SUCRE – FEBRERO DE 2024**

## **CECION DE DERECHOS DE AUTOR**

Yo Kevin Miguel Ángel Jorge Pérez de carnet 10315144 Ch. estoy realizando la transferencia de mi trabajo de investigación documental sobre los chatbots basados en inteligencia artificial para el servicio al cliente en empresas bolivianas de carácter temporal a la universidad y a la biblioteca de la universidad sin perder mis derechos como autor de la realización de este mismo.

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me han permitido ser una persona de bien, por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han infundado siempre y a todos mis compañeros que me supieron proporcionar información y darme ánimos sin dejarme desmayar en ningún momento de este proceso de formación profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a mis padres por su amor incondicional e impulso para seguir adelante. Gracias a mis familiares por el cariño y apoyo que me han dado en esta etapa de formación profesional, y a Todos los Docentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales que han forjado en mí todas sus.

## INDICE

|                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCCION 1. ANTECEDENTES y JUSTIFICACION .....                                                                                                     | 1  |
| 1.1. Antecedentes .....                                                                                                                                | 1  |
| • El impacto de la inteligencia artificial en la mejora de la atención al cliente: una revisión sistémica .....                                        | 1  |
| • Chatbot basado en inteligencia artificial para la educación escolar .....                                                                            | 2  |
| • La usabilidad percibida de los chatbots sobre la atención al cliente en las organizaciones: una revisión de la literatura .....                      | 3  |
| 1.2. Justificación .....                                                                                                                               | 4  |
| 2. Situación Problemática .....                                                                                                                        | 4  |
| 3. Formulación del Problema de investigación .....                                                                                                     | 6  |
| 4. El objeto de Estudio .....                                                                                                                          | 6  |
| 5. Campo de Acción .....                                                                                                                               | 7  |
| 6. Formulación de la construcción teórica, a través de: una idea científica a defender o algunas preguntas de investigación (según corresponda) .....  | 7  |
| 7. Objetivos .....                                                                                                                                     | 8  |
| 7.1. Objetivo General .....                                                                                                                            | 8  |
| 7.2. Objetivo Especifico .....                                                                                                                         | 8  |
| 8. Diseño Metodológico .....                                                                                                                           | 9  |
| CAPITULO I .....                                                                                                                                       | 11 |
| MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL .....                                                                                                                       | 11 |
| 1.1. Principales teorías y conceptos que abordan la temática .....                                                                                     | 11 |
| Antecedentes internacionales .....                                                                                                                     | 11 |
| Bases teóricas .....                                                                                                                                   | 14 |
| Fidelización del Cliente: .....                                                                                                                        | 17 |
| Teorías relacionadas con el tema .....                                                                                                                 | 17 |
| • VARIABLE INDEPENDIENTE: Chatbot .....                                                                                                                | 17 |
| • DIMENSIONES .....                                                                                                                                    | 18 |
| • VARIABLE DEPENDIENTE: Atención al Cliente .....                                                                                                      | 19 |
| • DIMENSIONES .....                                                                                                                                    | 20 |
| Definición de Términos básicos .....                                                                                                                   | 21 |
| 1.2. Descripción del contexto social, económico, político, cultural y científico en el que se realiza la investigación y se presenta el problema ..... | 22 |
| Contexto Social .....                                                                                                                                  | 22 |

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Contexto Económico .....                                                          | 23        |
| Contexto Político .....                                                           | 23        |
| Contexto Cultural .....                                                           | 23        |
| Contexto Científico.....                                                          | 24        |
| Problema del Tema .....                                                           | 24        |
| 1.3. Diagnostico.....                                                             | 24        |
| Método de Análisis de Datos.....                                                  | 24        |
| Aspectos Éticos.....                                                              | 25        |
| Resultados.....                                                                   | 25        |
| • Valores en la Herramienta SPSS antes de la implementación .....                 | 26        |
| • Valores con la Herramienta SPSS luego de la implementación .....                | 28        |
| Encuestas de satisfacción .....                                                   | 30        |
| Discusión de resultados.....                                                      | 31        |
| Método de análisis .....                                                          | 32        |
| <b>CAPITULO II.....</b>                                                           | <b>33</b> |
| <b>TOMA DE DECISION Y/O PROPUESTA.....</b>                                        | <b>33</b> |
| 2.1. Idea o afirmación principal que sustenta el proponente de la Monografía..... | 33        |
| Objetivo General .....                                                            | 33        |
| Objetivos Específicos.....                                                        | 33        |
| 2.1.1. Metas .....                                                                | 33        |
| I. Mejora de la eficiencia en la atención al cliente.....                         | 33        |
| II. Incremento de la satisfacción del cliente .....                               | 33        |
| III. Optimización de recursos y costos .....                                      | 34        |
| 2.1.2. Beneficiarios .....                                                        | 34        |
| 2.1.3. Planteamiento o Desarrollo de la propuesta .....                           | 35        |
| Propuesta de solución .....                                                       | 35        |
| 2.2. Justificación .....                                                          | 36        |
| 2.3. Conclusiones y Recomendaciones .....                                         | 37        |
| Conclusiones .....                                                                | 37        |
| Recomendaciones .....                                                             | 38        |
| Referencias.....                                                                  | <b>1</b>  |

**INDICE DE TABLAS**

|           |                                                                    |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1.  | Operacionalización de las Variables.....                           | 22 |
| Tabla 2.  | Pregunta 1 en Herramienta SPSS antes de la implementación .....    | 26 |
| Tabla 3.  | Pregunta 2 en Herramienta SPSS antes de la implementación .....    | 26 |
| Tabla 4.  | Pregunta 3 en Herramienta SPSS antes de la implementación .....    | 27 |
| Tabla 5.  | Pregunta 4 en Herramienta SPSS antes de la implementación .....    | 27 |
| Tabla 6.  | Pregunta 1 en la Herramienta SPSS luego de la implementación ..... | 28 |
| Tabla 7.  | Pregunta 2 en la Herramienta SPSS luego de la implementación ..... | 28 |
| Tabla 8.  | Pregunta 3 en la Herramienta SPSS luego de la implementación ..... | 29 |
| Tabla 9.  | Pregunta 4 en la Herramienta SPSS luego de la implementación ..... | 29 |
| Tabla 10. | Pregunta 5 en la Herramienta SPSS luego de la implementación ..... | 29 |

## INDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Comparación de la pregunta 1 antes y después de la implementación del chat bot 30
- Figura 2. Comparación de la pregunta 2 antes y después de la implementación del chatbot. 30
- Figura 3. Comparación de la pregunta 3 antes y después de la implementación del chatbot. 31

## RESUMEN

Hoy en día, el desarrollo de la inteligencia artificial se ha vuelto más evidente: para automatizar diversos procesos en las organizaciones, la inteligencia artificial permite el desarrollo de robots de chat (bots) con la capacidad de simular personas. La inteligencia artificial es capaz de aprender y aplicar el conocimiento aprendido a la misma cantidad de información que la inteligencia humana. Actualmente hay disponibles varios chatbots que permiten automatizar procesos repetitivos, reduciendo así los tiempos de respuesta de las campañas, asegurando la disponibilidad del servicio y/o eliminando la necesidad de personal. En el ámbito de la atención al cliente de las empresas de retail de alimentación se han identificado retrasos en las solicitudes e incidencias que se traducen en un deterioro de la calidad del servicio. El objetivo de este trabajo de investigación es implementar un chatbot basado en IA para la resolución de necesidades e incidencias en compañías de seguros y utilizarlo en la atención al cliente para ayudar a prestar mejores servicios y lograr la automatización del tiempo.

Palabras Claves: Inteligencia artificial, Atención al cliente, Chatbot, Satisfacción del cliente.

## INTRODUCCION

### 1. ANTECEDENTES y JUSTIFICACION

#### 1.1. Antecedentes

##### **El impacto de la inteligencia artificial en la mejora de la atención al cliente: una revisión sistémica**

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, implicando la visión artificial, procesamiento de lenguaje natural y sistemas expertos, con el objetivo de tomar decisiones, resolver problemas y comprender la comunicación humana. 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). 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 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), 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, SCIEDIRECT, 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? (Verónica, Kenner, & Mendoza de los Santos, 2023)

### **Chatbot basado en inteligencia artificial para la educación escolar**

El veloz avance de herramientas digitales basadas en inteligencia artificial (IA) facilita la implementación de soluciones innovadoras en la educación escolar. Los adolescentes están afrontando una etapa desafiante y caracterizada por transformaciones aceleradas. Por ello, la motivación primordial del presente trabajo es exhibir los resultados del uso de chatbots. El objetivo de este estudio es identificar las aplicaciones de herramientas inteligentes de chatbots basadas en IA para la educación escolar. La metodología empleada es una revisión sistemática de artículos en el periodo 2020 a 2022, para lo cual se realizó la búsqueda de documentos en las bases de datos Scopus y Scielo. De acuerdo a los criterios de elegibilidad se identificaron ocho trabajos. Los principales hallazgos indican que las soluciones basadas en chatbots podrían fomentar el desarrollo de los adolescentes, así como mejorar el proceso de enseñanza. Se concluye que los resultados tienen efectos positivos en los adolescentes.

Para el desarrollo de la investigación se usó la metodología que corresponde al proceso de revisión sistemática en el marco de las normas PRISMA (Cordeiro et al., 2023; Peters et al., 2020). En esa línea, se recopilaron artículos de investigación asociados a la aplicación de chatbots basados en inteligencia artificial para la salud mental y educación escolar. Se presenta el estado y se discuten las limitaciones de las investigaciones.

Para llevar a cabo el proceso de selección y la elaboración de esta revisión sistemática, se realizó el análisis documental de los artículos originales de investigación. Para lo cual, se efectuaron búsquedas en las bases de datos electrónica Scopus y Scielo. Asimismo, se acudió al tesoro UNESCO por ser un diccionario científico (Retuerto et al., 2020). Con respecto a Scopus se puede señalar que contiene amplia literatura y contenido de calidad (Z. Chen et al., 2021). Para la indagación de documentos se utilizaron los términos high school, secondary education, smart tutoring system y chatbot, en idioma inglés, junto con AND para combinarlos; a partir de una pregunta orientadora: ¿Cuáles son los efectos de la aplicación de chatbots basado en inteligencia artificial para la educación escolar? (Lucana

Wehr & Roldan Baluis, Chatbot basado en inteligencia artificial para la educación escolar, 2023)

### **La usabilidad percibida de los chatbots sobre la atención al cliente en las organizaciones: una revisión de la literatura**

Un chatbot es una aplicación de software basada en inteligencia artificial que permite simular una conversación con una persona. Sin embargo, a pesar de sus múltiples beneficios, una cantidad sustancial de chatbots luchan por satisfacer a los usuarios. El objetivo de este artículo fue el de describir la usabilidad percibida de los chatbots sobre la atención al cliente en distintas organizaciones. Por ello, se ha realizado una revisión sistemática de la literatura, con base en datos de Google Académico y EBSCO, en el período comprendido entre el 2015 y el 2020, para analizar las evidencias recogidas en diferentes investigaciones sobre: (a) la naturaleza de los chatbots, (b) su implementación, (c) la usabilidad percibida y (d) el auge de esta tecnología.

Según lo anterior, es favorable implementar un chatbot en una organización a futuro. Respecto a esto, Santos (2018) indica que se espera un auge de su uso en los próximos años. Los usuarios los prefieren en las búsquedas y en el acceso a los contenidos y servicios digitales. Además, los bots pueden dispensar un trato personalizado que se mejora según el bot aprende con la experiencia adquirida y con el conocimiento de las preferencias del usuario. Agregando a esto, Garibay (2020) señala que, con el actual auge de las apps, los chatbots y dichas herramientas pueden ser fusionadas para brindar un mejor servicio al cliente. Plataformas como WhatsApp o Facebook se están convirtiendo rápidamente en las interfaces predilectas de comunicación para la atención al consumidor, debido a que millones de usuarios las utilizan.

De esta manera, se evidencia que la demanda de chatbots también está creciendo y debido a esta demanda, las áreas de aplicación también se están expandiendo (educación, servicio al cliente, comercio electrónico, salud, música, etcétera). Esto crea nuevos requisitos que empujan a los chatbots a ampliar aún más sus límites e incorporar características de otros tipos de interfaces de conversación. Actualmente, muchos chatbots despliegan técnicas más complejas, como incorporar un avatar, sintetizador de voz, animación hablada, entre otros (Hurtado y Zúñiga, 2019). Así, el objetivo de esta investigación fue describir la usabilidad percibida de los chatbots sobre la atención al cliente en las organizaciones a partir de la revisión de la literatura científica de los últimos cinco años, para definir la naturaleza de los chatbots y su influencia sobre la atención al cliente en las organizaciones. (Cruz, Mariño, Tejada, & More, 2021)

## 1.2. Justificación

**Teórica:** Esta investigación contribuye al cuerpo teórico al explorar la evolución y el impacto de los chatbots en la experiencia del cliente, ampliando el conocimiento sobre su aplicación en contextos empresariales.

**Práctica:** La relevancia práctica radica en la optimización de la atención al cliente y la eficiencia operativa, facilitando la escalabilidad de las empresas a través de la implementación de chatbots eficaces.

**Metodológica:** Proporciona un enfoque metodológico para la implementación exitosa de chatbots en empresas bolivianas, identificando mejores prácticas y desafíos en la medición del rendimiento.

**Social:** Desde la perspectiva social, estos chatbots pueden mejorar la accesibilidad al servicio al cliente, brindando atención constante y personalizada a una amplia gama de usuarios.

## 2. Situación Problemática

Los chatbots basados en inteligencia artificial (IA) destinados al servicio al cliente en empresas enfrentan diversas dificultades que repercuten en su efectividad veremos algunos motivos por el cual es son de temer: son Algoritmos sesgados para desarrollar un sistema de IA se hace uso de datos. Como en el caso de Tay, chatbot de Microsoft, que causó mucha polémica por sus tweets racistas. Eso se debe a que fue programada para comportarse como una adolescente estadounidense de 19 años por medio de datos administrados. Otro caso que sucedió fue en el mes de julio de 2017, en el que varios medios informaron que Facebook tuvo que apagar el desarrollo de dos agentes con IA llamados Bob y Alice porque habían creado su propio lenguaje. Pero en realidad no sucedió lo mencionado. Lo que sucedió fue que no se configuró correctamente el algoritmo. Las cajas negras con responsabilidades, los algoritmos se basan en probabilidad, predecir para el resultado obtenido. No se puede tener certeza de su comportamiento. Por ello, no se debe hacer uso en ciertas ocasiones. Los cambios disruptivos, con la inteligencia artificial se generarán cambios. Uno de ellos serían que algún trabajo va a desaparecer. Por ejemplo: en el transporte como los autos automáticos. El primer caso de uso de inteligencia artificial en Bolivia, es del Banco Nacional de Bolivia (BNB) llamado Carlitos BNB, un chatbot, que ayuda a clientes o no clientes en lo relacionado al servicio del BNB. (Cristian, 2017).

Todo el mundo sabe que los chatbots conversacionales han revolucionado la atención al cliente. Según un estudio de Gartner, en los próximos dos años, el 38% de las organizaciones planeará implementar un chatbot. Esto significa un incremento del 40% en la adopción de la tecnología. Pero gestionar un chatbot no se trata solo de implementar la IA: debes que asegurarte de que tus clientes tengan experiencias positivas. Ahí es donde los chatbots con Inteligencia Artificial Conversacional juegan un papel fundamental. La importancia de la experiencia del cliente, un estudio reciente muestra que más del 30% de los clientes están dispuestos a abandonar marca después de una mala experiencia de servicio al cliente. Las malas experiencias, en general, se producen por:

- Falta de empatía por parte de quien responde al cliente
- Respuestas automáticas sin resolución
- Soluciones no personalizadas, sin tener en cuenta las necesidades de cada usuario en particular
- Falta de respuesta o excesivos tiempos de espera

Entonces, ¿qué hay que saber a la hora de implementar un chatbot conversacional y ofrecer una gran experiencia al cliente? Te dejamos una pequeña guía con algunas ventajas y cuestiones a las que hay que prestar especial atención. Algunos puntos a los que debes prestar atención: Un chatbot no es un agente humano, esto puede parecer obvio. Pero hay que recordarlo. Un Chatbot conversacional no es lo mismo que un agente humano, por lo que no siempre entiende una consulta o su selección de respuestas puede ser limitada, siempre dependiendo de la información que tenga cargada. Puede ser que en algunas ocasiones sus interacciones parezcan "robóticas".

¿Cómo solucionamos esto? Las soluciones actuales basadas en la IA, como las que ofrece Aivo, te permiten crear una personalidad para tu chatbot y hacer que las conversaciones se adapten al contexto. Incluso puedes enseñar al Chatbot a mostrar empatía en función de ciertos mensajes o incluir respuestas evasivas y aprender de cada interacción.

Tip extra: Presta especial atención a tus agentes humanos. Cuando un chatbot no puede resolver una consulta, es importante que haya un agente humano empático y predispuesto para continuar la conversación. La disponibilidad y la predisposición a ayudar, marcarán la diferencia entre un servicio al cliente mediocre y uno excepcional. Los usuarios esperan encontrarse con humanos empáticos y accesibles. Como también Necesitan mantenimiento cada tanto, los chatbots necesitan una revisión, un mantenimiento y una optimización constantes en cuanto a su base de conocimientos y a la forma en que deben

comunicarse con los clientes. Hay que alimentar al chatbot con datos (es decir, contenidos) nuevos y significativos que puedan responder a las preguntas y consultas de los clientes. ¿Cómo se arregla esto? Este proceso no tiene por qué ser un dolor de cabeza si conoces la herramienta y la utilizas a tu favor. Por ejemplo, nuestra solución cuenta con una sección de Formación, en la que puedes enseñar al chatbot nuevos contenidos para mejorar la satisfacción de los clientes utilizando cualquier consulta que no haya sido respondida.

Entonces, ¿debo implementar un chatbot?, En general, los chatbots conversacionales son más sencillos que otros tipos de chatbots. Dicho esto, hoy en día puedes elegir plataformas amigables e intuitivas que no necesitan una gran inversión ni demasiado tiempo. La parte más compleja está hecha una vez que le enseñes al chatbot a interactuar con tus clientes y tenga el tono que deseas; luego solo tendrás que mantenerlo actualizado. Esto no es mucho comparado con todo lo que el chatbot puede hacer por tu empresa:

- Mejorar la satisfacción de tus clientes
- Aumentar las ventas
- Obtener datos valiosos
- Optimizar los costos

Automatizar tu servicio al cliente con IA conversacional siempre será un paso beneficioso para tu compañía y tus clientes (aivo, 2023).

### **3. Formulación del Problema de investigación**

¿Cómo afecta la adopción de Chatbots basados en inteligencia artificial para el servicio al cliente en empresas bolivianas?

### **4. El objeto de Estudio**

chatbots basados en inteligencia artificial representan un área de investigación centrada en la implementación y mejora de sistemas de asistencia automatizados. Este objeto de estudio se enfoca en la eficacia, adaptación cultural y utilidad de los chatbots en el contexto empresarial boliviano para mejorar la interacción con los clientes. Examina cómo se emplean estas herramientas IA, su nivel de aceptación por parte de los usuarios y la optimización de la experiencia del cliente en empresas específicas en Bolivia. Los aspectos clave podrían incluir la usabilidad, la efectividad en la resolución de consultas, la personalización del servicio y la integración con la cultura empresarial boliviana, abordando la adaptación tecnológica a las necesidades y preferencias del mercado local.

## **5. Campo de Acción**

Chatbots basados en inteligencia artificial para el servicio al cliente en empresas bolivianas se centra en mejorar la interacción y el soporte al cliente mediante sistemas automatizados. Este campo abarca la implementación y optimización de chatbots con IA para atender consultas, resolver problemas y proporcionar información relevante a los clientes, adaptándose a las necesidades del mercado boliviano. Busca eficientar la comunicación, ofrecer respuestas rápidas y precisas, mejorar la experiencia del cliente y reducir los tiempos de espera en diversos sectores empresariales del país. Además, incluye el desarrollo de estrategias específicas para la integración efectiva de chatbots en empresas bolivianas, considerando aspectos culturales, lingüísticos y de preferencias de los usuarios locales.

## **6. Formulación de la construcción teórica, a través de: una idea científica a defender o algunas preguntas de investigación (según corresponda)**

### **Hipótesis**

La adopción de Chatbots basados en inteligencia artificial en empresas bolivianas mejora la eficiencia y la satisfacción del cliente. Esta adopción puede reducir los tiempos de espera, brindar respuestas rápidas y precisas, y estar disponible las 24 horas, lo que llevaría a una mejor experiencia del cliente.

### **Idea a Defender**

Se busca mejorar la interacción y satisfacción del cliente en empresas bolivianas mediante la implementación de Chatbots basados en inteligencia artificial. Esto se lograría demostrando que la introducción de esta tecnología mejora significativamente la experiencia del cliente, disminuye los tiempos de respuesta y está disponible para atender consultas las 24 horas del día. La defensa de esta idea podría llevarse a cabo mediante la recopilación de datos comparativos antes y después de la implementación de los Chatbots, encuestas de satisfacción del cliente y análisis de métricas clave de atención al cliente, como tiempos de espera y resolución de consultas.

### **Preguntas de investigación**

- ❖ **¿Cuál es la percepción de los clientes bolivianos respecto a la interacción con chatbots en el servicio al cliente empresarial?**

Este aspecto analiza la aceptación, satisfacción y percepción de los clientes al interactuar con chatbots, considerando aspectos culturales y lingüísticos locales (Casazola Cruz, Alfaro Mariño, Burgos Tejada, & Ramos More, 2021).

- ❖ **¿Cómo se pueden adaptar los chatbots a las necesidades y preferencias del mercado boliviano?**

Este punto se enfoca en identificar las características y funcionalidades que deben incorporar los chatbots para ser eficaces y relevantes en el contexto empresarial de Bolivia (Banco Ganadero, 2022).

❖ **¿ Qué beneficios específicos pueden ofrecer los Chatbots basados en inteligencia artificial a las empresas bolivianas en cuanto a la eficiencia operativa y la mejora en la atención al cliente?**

Los Chatbots basados en inteligencia artificial pueden ofrecer varios beneficios a las empresas bolivianas:

- Mejora en la eficiencia operativa al reducir el tiempo empleado en tareas repetitivas y permitir que los empleados se enfoquen en consultas más complejas o tareas estratégicas. Esto se traduce en una mayor productividad y optimización del tiempo empleado.
- Agilización en la atención al cliente al brindar respuestas rápidas y precisas las 24 horas del día, lo que puede aumentar la satisfacción del cliente y mejorar la experiencia general.
- Reducción de costos en la función de atención al cliente al optimizar procesos, disminuir tiempos de espera y permitir la resolución automática de consultas comunes.

Estas preguntas de investigación establecen un marco teórico que orienta el estudio sobre chatbots basado en IA para el servicio al cliente en empresas bolivianas, proporcionando una guía para el proceso investigativo.

## **7. Objetivos**

### **7.1. Objetivo General**

Analizar los Chatbots basados en inteligencia artificial para el servicio al cliente en empresas bolivianas

### **7.2. Objetivo Especifico**

- ❖ Diagnosticar el uso de Chatbots IA para el servicio al cliente en empresas bolivianas
- ❖ Identificar los diferentes usos que se les puede dar a los Chatbots IA para el servicio al cliente en empresas bolivianas
- ❖ Describir las ventajas de los Chatbots IA para el servicio al cliente en empresas bolivianas

## 8. Diseño Metodológico

**Enfoque:** Cualitativo, se centra en comprender las percepciones, opiniones y experiencias de las empresas bolivianas con respecto a la implementación de Chatbots basados en inteligencia artificial.

**Método Inductivo Analítico:** Para comprender en profundidad el impacto, la adopción y los desafíos de los chatbots basados en IA en el servicio al cliente en empresas bolivianas, se aplica un enfoque cualitativo. Esto implica el análisis detallado de datos y testimonios para identificar patrones y tendencias en la implementación y efectividad de los chatbots en dicho contexto (Lucana Wehr & Roldan Baluis, 2023).

**Tipo de Investigación Básica:** La investigación se centrará en obtener un conocimiento teórico y conceptual más profundo sobre los chatbots basados en IA y su aplicación en el servicio al cliente en empresas bolivianas. Se buscará entender los principios fundamentales que rigen su funcionamiento y aplicación, sin manipular variables ni realizar experimentos directos.

**Diseño de Investigación No Experimental Transeccional:** Se utilizará un diseño de investigación no experimental de corte transaccional para analizar datos existentes y observar fenómenos tal como se presentan naturalmente, sin intervenir en las condiciones existentes. Esto implica recopilar información sobre la implementación y uso de chatbots basados en IA en empresas bolivianas sin alterar o influenciar directamente el entorno de estudio (Espinosa-Luna, Castillo-Oliva, Montañez-Díaz, & Mendoza-De-los-Santos, 2023).

**Nivel:** Investigación descriptiva, para comprender y describir cómo la adopción de Chatbots AI impacta en el servicio al cliente en empresas bolivianas.

**Técnicas de Recolección de datos:** Mediante encuestas, para obtener percepciones detalladas sobre la eficacia, satisfacción del cliente y mejoras que los Chatbots brindan.

### **Población y muestra:**

- **Población:** Empresas bolivianas que han implementado o consideran implementar Chatbots AI para el servicio al cliente.
- **Unidad de Análisis:** Departamentos o áreas responsables de la atención al cliente y tecnología de las empresas.
- **Tipo de Muestra:** Probabilística estratificada, considerando diferentes sectores empresariales y tamaños de empresas para representar la diversidad en la adopción de Chatbots AI.

**Muestreo:** Se menciona que “El método de muestreo es utilizado para estimar el tamaño de una muestra depende del tipo de investigación que desea realizarse y, por tanto, de las hipótesis y del diseño de investigación que se hayan definido para desarrollar el estudio.” (Bernal, 2010)

Se menciona que “La muestra es un subgrupo de elementos de una población selectos para participar en un estudio, de igual forma se puede decir que la muestra es la selección de una población que la puede representar, esto debido a la imposibilidad de conocer los gustos y las necesidades de todos, de esta forma es posible conocer a proporción las respuestas a las cuestiones planteadas.” (Bernal, 2010)

Según la descripción del autor, el método de muestreo es probabilístico, utilizamos muestras aleatorias simples y la muestra que utilizamos es la población, con base en lo siguiente:

La Fórmula para calcular el tamaño de mi muestra es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde

N = tamaño de la población (N = 100)

Z = nivel de confianza (Z=95%)

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada (p=50%)

Q = probabilidad de fracaso (q=50%)

D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)  
(d=5%)

$$n = \frac{100 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(100 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 79.509$$

El tamaño de mi muestra será de 80 personas.

- **Lugar de Estudio**

El presente estudio se realizará en las empresas de venta de alimentos

## CAPITULO I

### MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL

#### 1.1. Principales teorías y conceptos que abordan la temática

##### **Antecedentes internacionales**

En su trabajo de tesis titulado: "Implementación de un agente conversacional para negocio de repuestos automotrices integrado a plataformas de mensajería instantánea ", para la obtención de su título profesional de ingeniero de Sistemas, tuvo como objetivo implementar un agente conversacional (chatbot) para negocio de retail de repuestos automotrices "Mundirepuestos" integrado a plataformas de mensajería instantánea, para ello utilizo la metodología aplicada, diseño cuasi experimental, enfoque cualitativo, nivel descriptivo, llegando a la conclusión existen dos formas para determinar el NLP (Procesamiento del Lenguaje Natural), las conversaciones basadas en intenciones y las conversaciones basadas en flujo y Las conversaciones basadas en flujos usan redes neuronales recurrentes (RNN) o redes con memoria (LTSM), pero estas tienen un mayor costo de implementación, su entrenamiento cuesta más recursos de tiempo y dinero, finalmente el autor recomienda visualizar cada semana el historial dentro de la plataforma, para corregir y entrenar las conversaciones que hayan fallado. (Vallejo, 2019)

De lo expuesto por el autor es importante reconocer que el presente trabajo tiene relación con mi proyecto de investigación por que investiga los componentes y principios con los que se construyen los chatbot. Se analizan y comparan las diferentes plataformas tecnológicas para la implementación de Chatbots. Se enfoca en el desarrollo de esta tecnología con la finalidad de aumentar sus ventas y alcance a sus clientes.

En su trabajo de tesis titulado: "Desarrollo de un chatbot inteligente, caso de estudio: alumnos y profesores de secundaria", para la obtención de su título profesional de Ciencias de la Comunicación, tuvo como objetivo desarrollar un chatbot que sirva de intermediario entre el profesor y cada uno de sus alumnos, para que los profesores preparen actividades, con base en las características de aprendizaje de cada uno de sus alumnos que serán identificadas por el mismo chatbot en las conversaciones virtuales con cada uno de ellos; y que permita a cada alumno expresar sus inquietudes y sus problemas académicos o personales, para ello utilizo la metodología aplicada, Un diseño experimental, enfoque cuantitativo, nivel explicativo, llegando a la conclusión que el ChatBot establece el perfil del usuario: de alumnos y profesores, Realiza sugerencias al alumno cuando identifica que

necesita, Adapta su comportamiento a la personalidad del usuario y Muestra preocupación por el usuario, finalmente el autor recomienda mejorar la interfaz haciéndola más interactiva para hacerla más estimulante para el usuario. (Hernandez, 2018)

De lo expuesto por el autor es importante reconocer que el presente trabajo tiene relación con mi proyecto de investigación por que presenta un chatbot que puede ser usado por estudiantes y profesores de secundaria, que sirva como herramienta de apoyo para la solución de preguntas, a la vez, como una guía en el proceso de aprendizaje y orientación de los alumnos, brindando consejos en base a los gustos y preferencias de cada alumno y mostrando preocupación, estos hechos se asimilan al desarrollo de mi chatbot en las consultas de los usuarios.

En su trabajo de tesis titulado: "Propuesta tecnológica de una página web con la implementación de bots para la gestión de relaciones con el cliente en la empresa Vipcell Electronics", para la obtención de su título profesional de ingeniero en Sistemas Administrativos Computarizados, tuvo como objetivo desarrollar un aplicativo web para automatizar los procesos rutinarios que complementen el servicio de atención al cliente, con la implementación de la tecnología de bot, respondiendo de manera automática las preguntas frecuentes halladas en la empresa, para ello utilizo la metodología de una Investigación Aplicada, un diseño experimental, enfoque cuantitativo y nivel explicativo. (Cevallos Toala, 2017)

Llegando a la conclusión que mediante la incorporación del software, la empresa puede tomar decisiones más precisas que mejoran las proyecciones de ventas futuras de la empresa, a través de los reportes que provee el software, finalmente el autor recomienda a la empresa invertir en un servicio de GPS para poder dar un seguimiento a través de internet a los productos comprados por parte de los clientes y saber cuánto tiempo demoraría en llegar a su destino.

De lo expuesto por el autor es importante reconocer que el presente trabajo tiene relación con mi proyecto de investigación por que implementa el uso de chatbots para la gestión de relaciones con el cliente en una empresa, crea un sistema webchat que le permita poder brindar atención al cliente en horas no laborables y dar un seguimiento si el cliente se veo satisfecho con la atención.

En su trabajo de tesis titulado: "Asistente virtual web basado en inteligencia artificial para la escuela tic de la universidad piloto de Colombia", para la obtención de su título profesional de ingeniero de Sistemas, tuvo como objetivo desarrollar un asistente virtual

(Chatbot) web, que tenga como fin ayudar a los jóvenes a decidirse por optar una carrera de la Universidad Piloto de Colombia, mediante un cuestionario y respuestas predeterminadas los jóvenes podrán de una vez absolver sus dudas para decidir qué carrera estudiar, para ello utilizo la metodología aplicada, diseño experimental, enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, llegando a la conclusión que al plantear la implementación de un Chatbot para dar solución al problema descrito previamente, el Chatbot responde de manera adecuada ya que los jóvenes al calificar si la plataforma los ayudo, obtuvo una calificación máxima y demás, finalmente el autor recomienda escalar el prototipo a diferentes universidades o instituciones, mejorar la base de datos de las preguntas y respuestas del bot sugeridas por más profesionales en la especialidad. (Carmen Laura Mendoza Durán, 2018)

De lo expuesto por el autor es importante reconocer que el presente trabajo tiene relación con mi proyecto de investigación porque el sistema mediante preguntas, ayuda a los jóvenes en su orientación vocacional, eso es muy importante porque gran parte de la imagen de las entidades se ve reflejada en la forma de saber qué tan satisfecho está el cliente, dando retroalimentación y atendiendo los diversos cuestionamientos que se producen con los servicios que ofrecen las organizaciones o empresas.

En su trabajo de tesis titulado: “El uso del Chatbot con respecto a la satisfacción del cliente en empresas del sector financiero en Lima Metropolitana”, para la obtención de su título profesional de ingeniero de Sistemas, tuvo como objetivo demostrar que las dimensiones del Chatbot tienen relación con la satisfacción del cliente en el sistema financiero en Lima Metropolitana, para ello utilizo la metodología aplicada, diseño experimental, enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, llegando a la conclusión que en relación con la calidad del sistema, la mayoría considera que es fácil usar el chatbot, que no se requiere ningún esfuerzo extra para poder usarlo, es decir, cualquier persona puede hacer uso de esta herramienta tecnológica sin necesidad de tener conocimientos previos; sin embargo, en relación a la confiabilidad, existen dos grupos separados, los que si confían y los que no, finalmente el autor recomienda Si bien, hasta donde se ha investigado, no existen estudios que relacionan las dimensiones del chatbot con la satisfacción del cliente, pero hay estudios por separado de la satisfacción del cliente y las dimensiones del chatbot. (Mendieta Retuerto, 2020)

De lo expuesto por el autor es importante reconocer que el presente trabajo tiene relación con mi proyecto de investigación porque explora las dimensiones del chatbot, que son tres: Calidad de la información, calidad del sistema y calidad del servicio en relación a la

satisfacción del cliente en el sistema empresarial. Los datos analizados sugieren que si existe una relación entre las dimensiones del chatbot y la satisfacción del cliente.

### **Bases teóricas**

**La Inteligencia Artificial (IA):** La Inteligencia Artificial (AI) es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente sistemas informáticos. Estos procesos incluyen el aprendizaje (la adquisición de información y reglas para el uso de la información), el razonamiento (usando las reglas para llegar a conclusiones aproximadas o definitivas) y la autocorrección. Las aplicaciones particulares de la AI incluyen sistemas expertos, reconocimiento de voz y visión artificial. (McCarthy, 1956).

### **Como construir un Chatbot Conversacional:**

- **Arquitectura de Chatbot**

Indican que un chatbot analiza la entrada del usuario y da una respuesta adecuada utilizando el procesamiento del lenguaje natural (PNL) y la inteligencia artificial. La mayoría de los sistemas de chatbot utilizan algún tipo de PNL, haciendo coincidir la entrada del usuario con una base de conocimientos de palabras y frases al seleccionar una respuesta adecuada basada en la entrada y el contexto de la conversación. Modelado de patrones, máquinas de estado finito y modelos basados en el marco son las principales metodologías de diseño de agente conversacional. Chatterbot consta principalmente de tres partes: una base de conocimiento que encapsula la inteligencia del sistema, un motor de chat como un motor de interfaz, y un programa de intérprete. El programa de interpretación comprende un analizador y un generador para comunicar con la interfaz de usuario. El analizador lee el diálogo de entrada del socio humano y analiza la sintaxis y la semántica de la oración. (Reshmi & Balakrishnan, 2016)

El analizador actúa como un preprocesador para la entrada del usuario y utiliza diferentes técnicas de normalización, tales como ajuste de patrones, sustitución y división de oraciones. El motor de chat trata de coincidir con la salida del analizador pre procesada e identifica la respuesta adecuada utilizando algoritmos de concordancia de patrones con la ayuda de la base de conocimientos. La base de conocimiento es el depósito de un sistema de agente inteligente y se compone de palabras clave / frases y respuestas asociadas con cada palabra clave / frase. La implementación común de la base de conocimientos implica el uso de archivos dat o archivos de texto, bases de datos y archivos XML. La respuesta dada por el motor de chatbot y genera una oración apropiada gramaticalmente correcta para mostrar.

- **La ciencia que permite la creación de Chatbots:** Según escritor del libro Futurizable habla sobre de innovación tecnológica en el mundo de los negocios. Un chatbot es un software diseñado para poder mantener un diálogo, debido al procesamiento de lenguaje natural y la inteligencia artificial nos ayuda a comprender un dialogo de manera natural y a procesarlo adecuadamente. (Martín, 2017).

A continuación, veremos a nivel mundial el desarrollo de los chatbots:

a. Semantic Analysis:

Conocido por el uso del procesamiento de lenguaje natural, análisis de texto y lingüística computacional para identificar y extraer información subjetiva de los textos. Además, trabaja en los aspectos del significado, interpretación de signos lingüísticos tales como símbolos, palabras, expresiones o conocido como representaciones formales.

b. NLP Natural Language Processing:

Por otra parte, las tecnologías que consta la ciencia computacional, como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la inferencia estadística y con la lingüística aplicada son aplicadas con el objetivo de hacer posible la comprensión y el procesamiento asistido por el ordenador de información expresada en lenguaje humano para determinadas tareas como la traducción automática, además de los sistemas de diálogo interactivos y el análisis de opiniones.

c. Machine Learning:

Es un proceso de inducción del conocimiento a partir de una información suministrada en forma de ejemplos para generalizar comportamientos por medio de desarrollo de programas, con el fin de emplear técnicas que permitan a las computadoras aprender. (Watson, 2017)

- **Tipos de Chatbot:**

Los chatbots se pueden dividir en 2 grupos principales:

- Simple Chatbots: están definidos por reglas limitadas o patrones y sus acciones son independientes entre ellas.
- Smart Chatbots: chatbots que utilizan la inteligencia artificial y la tecnología de aprendizaje de máquina plantean preguntas más grandes. Los chatbots utilizan el procesamiento de lenguaje natural (NLP) para entender lo que usted está diciendo a ellos.

- **Chatbot con enfoque hacia las empresas:**

Las empresas buscarán cada vez más a los chatbots para ayudar a reducir el gasto en servicio al cliente, los bots también pueden ser utilizados para el comercio electrónico y procesos de negocios, para comunicarse con no solo con los clientes si no también con los empleados. La base de éxito de los chatbots es el amplio acceso a los datos, interfaces de usuario elegante y resultados personalizados, pero el procesamiento del lenguaje natural ha sido un elemento de cambio en la toma de chatbots utilizable. También ha impulsado la innovación hacia el perfeccionamiento de las plataformas de mensajería y entrega. Se debe considerar que los bots no lo saben todo, necesitan información y herramientas para acceder, registrar datos de los clientes y un software que brinda acceso a respuestas a los bots. Para un robot relacionado con las ventas, se necesita datos de catálogo y de inventario, clasificaciones de productos (para facilitar la navegación) y activos (imágenes, descripciones y precios).

- **Proceso de Atención al Cliente:**

El proceso de atención al cliente en la venta es la sucesión de paso que una empresa realiza desde el momento en que intenta captar la atención de un potencial cliente hasta que la transacción se lleva a cabo, es decir, hasta que se consigue una venta efectiva del producto o servicio de la compañía. El proceso se divide en 4 fases:

- Fase1: Atención (A)

En esta fase la empresa va a intentar llamar la atención de sus potenciales clientes hacia su producto o servicio.

- Fase 2: Interés (I)

Una vez que hemos captado la atención del cliente, debemos despertar su interés en la conversación virtual.

- Fase 3: Deseo (D)

Si tras captar la atención del cliente en la primera fase, logramos despertar su interés en la fase anterior, es muy probable que el cliente potencial llegue a la fase 3. En ella, se experimenta el deseo por tener ese producto o servicio.

- Fase 4: Acción (A)

Si el cliente pasa por todas estas fases sin desistir, entonces se producirá la fase final, la de la acción. En esta fase ya está convencido de lo que quiere, por lo tanto, se produce la transacción económica y la compra del bien o servicio.

### **Fidelización del Cliente:**

Se menciona que la fidelización de clientes pretende que los compradores o usuarios de los servicios de la empresa mantengan relaciones comerciales estables y continuas, o de largo plazo con ésta. (Rebollo, 2012) En la fidelización se persigue acaparar la atención del cliente y desplazar a cualquier competidor por medio de la diferenciación del producto o servicio de acuerdo con las necesidades del cliente, el valor agregado que perciba el cliente, las relaciones públicas o cualquier otra técnica de fidelización. El impacto de nuestros planes de fidelización debe centrarse en todas las esferas del cliente y no sólo en su impacto como posible comprador. El consumidor se convierte en un “amigo” de nuestra marca. Como está satisfecho y cumplimos con sus expectativas, él repite sus compras y como el resultado de sus adquisiciones siempre es óptimo, se erige en un portavoz de la marca recomendando a otros contactos suyos la eficacia de nuestra marca. (Figueroa, 2011)

### **Teorías relacionadas con el tema**

- **VARIABLE INDEPENDIENTE: Chatbot**

Se “indica que una entidad viviente artificial diseñada para tener conversaciones con seres humanos reales. Estas conversaciones se pueden expresar vía texto, de forma oral o incluso una conversación no verbal. Los agentes conversacionales pueden encontrarse en pantallas, mundos virtuales, pero también en el mundo real, a través de proyecciones (por ejemplo, con proyección holográfica) o físicamente hablando y respondiendo como marionetas, juguetes y robots.” (Ibarretxe Antuñaño, 2016)

Se “menciona que Un chatbot es un software o programa informático que simula una conversación humana o "charla" a través de interacciones de texto o voz.” (Brush & Scardina, 2021)

Según los autores, en este trabajo de investigación el chatbot consistiría en un servicio informático que mantiene una conversación con el usuario, simulando estar manteniendo una conversación con una persona real. Su funcionalidad incluye recopilar datos de conversaciones humanas con los usuarios, una vez completada la conversación, utilizará

inteligencia artificial para almacenar y procesar los datos, y luego, durante el resto de la conversación, responderá con mensajes relevantes que sean coherentes, relevantes y preciso. Solicita la petición o tarea de un cliente.

- **DIMENSIONES**

D1: Procesamiento Natural del Lenguaje (PLN)

“El procesamiento de lenguaje natural tiene como base entender el lenguaje natural de las personas para poder comunicarse con las computadoras, debiendo esta comprender las palabras ingresadas por la persona. El empleo del lenguaje natural, facilita el desarrollo de aplicaciones relacionadas con el lenguaje. Ya que permite comprender los mecanismos humanos, para una comunicación hombre-máquina.” (Cortez Vázquez, 2009)

Según los autores, la dimensión PNL en el trabajo de investigación permitirá a los clientes expresar al sistema (chatbot) lo que quieren hacer, y el sistema lo procesará de la forma más clara posible, interconectando y reconociendo patrones en conversaciones virtuales, teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

1: Redes Neuronales

2: Lenguaje

D2: Satisfacción

“La satisfacción del cliente se da cuando el producto o servicio es comparado con las expectativas del cliente. Si dicho rendimiento que el cliente percibe sobrepasa las expectativas del consumidor se transforma en una elevada satisfacción. Por otro lado, se encuentra la insatisfacción, la cual se produce cuando un producto o servicio no supera las expectativas del usuario. Asimismo, existe un límite entre la insatisfacción y la satisfacción en donde ello se basa en una zona de tolerancia y no en un puntaje. Por ello, si se realiza una comparación entre la experiencia, rendimiento o expectativas que se percibe de un producto o servicio y está dentro del rango de dichas expectativas, los usuarios estarán satisfechos.” (Díaz, 2020)

Según el autor, la dimensión de satisfacción en el trabajo de investigación permitirá medir la influencia de posibles nuevos clientes o fidelizar a antiguos clientes en la consultoría, ya que la recomendación de los productos o servicios de una empresa dependerá del cliente y su experiencia. Se considerará los siguientes indicadores al momento de brindar mejores servicios:

1: Accesibilidad

2: Entretenido

D3: Inteligencia Artificial

“la IA es una rama de las ciencias computacionales encargada de estudiar modelos de cómputo capaces de realizar actividades propias de los seres humanos con base en dos de sus características primordiales: el razonamiento y la conducta.” (Takeyas, 2007)

Según el autor, la dimensión de inteligencia artificial del trabajo de investigación nos permitirá encontrar la capacidad de los agentes conversacionales para interpretar correctamente datos externos, aprender de dichos datos y utilizar este conocimiento para lograr tareas y objetivos específicos a través de la adaptación. Propósito Considere las siguientes métricas:

1: Machine Learning

2: Aprendizaje

3: Automatización

D4: Eficiencia

“Es la expresión que mide la capacidad o cualidad de la actuación de un sistema o sujeto económico para lograr el cumplimiento de un objetivo determinado, minimizando el empleo de recursos.” (Manuel Fernandes Rios, 1997)

Según los autores, la dimensión de eficiencia en el trabajo de investigación permitirá evaluar cómo los chatbots facilitan el contacto de primera mano con los clientes potenciales, teniendo en cuenta para ello los siguientes indicadores:

1: Robustez

2: Velocidad

- **VARIABLE DEPENDIENTE: Atención al Cliente**

“El servicio al cliente, conocido también como servicio de atención al cliente es una herramienta de marketing, que se encarga de establecer puntos de contacto con los clientes, a través de diferentes canales, para establecer relaciones con ellos, antes, durante y después de la venta. (da Silva, 1970)

Entre sus principales objetivos, se encuentran: garantizar que el producto o servicio llegue a su público objetivo, que sea usado de la forma correcta y que genere la satisfacción del cliente. Para lograr estos objetivos, es importante brindar apoyo, asesoría, orientación, instrucciones y todo aquello que facilite este proceso.

Podríamos pensar que este concepto de servicio al cliente en una empresa surgió de manera espontánea y que siempre existió, pero no fue así.

” El servicio al cliente son todos los procesos y acciones que una empresa planea y emprende por anticipado para que un cliente interactúe con ella de la forma más satisfactoria posible. Busca adelantarse a las demandas y necesidades de los consumidores. Incluye cualquier beneficio externo al producto o servicio. La empresa le dice al cliente: «Tengo algo para ti», en lugar de que el cliente diga: «Necesito algo de ti».” (Terreros, 2021)

Según los autores, en este proyecto de investigación evaluaron los chatbots utilizados por los clientes mientras actuaban como asesores y respondían preguntas sobre los productos de la empresa.

- **DIMENSIONES**

D1: VENTA ONLINE

“sostiene que la venta electrónica se ve determinada por una serie de elementos electrónicos dispuestos, algunos por la organización y otros por instancias independientes. Entre estos elementos se encuentran los sitios web, los buscadores, distribuidores electrónicos y las redes sociales. Cada uno de ellos presenta su estructura individual, y a cada uno de los cuales habrá de evaluarse de forma distinta, en función de sus características y la función que desempeña, tanto para la empresa que intenta vender, como para el cliente.” (Conde, 2012)

Según el autor, el componente de comercio electrónico del trabajo de investigación puede aumentar el número de pedidos en relación con el presupuesto. Es decir, que con menos esfuerzo tenemos más pedidos, con menos visitas físicas tenemos más pedidos, para ello se consideran los siguientes indicadores:

1: Sitio Web

2: Redes Sociales

3: Seguridad

## D2: CLIENTE

“ El cliente está cada vez más formado e informado, por lo que el asesor debe dar respuesta a sus crecientes demandas con el mismo grado de información y de una manera personalizada y con un compromiso formal.” (Muñiz González, 2014)

Según explica el autor, el aspecto cliente del trabajo de investigación nos permitirá determinar el tipo de cada cliente de la empresa porque el valor del cliente determina el tiempo que se le dedica y lo que se invierte en él, permitiendo el esfuerzo. Priorizar y dedicar recursos a tener el mayor número de clientes fidelizados e identificar potenciales futuros clientes, para ello se tienen en cuenta los siguientes indicadores:

1: Calidad de Información

2: Calidad de Servicio

3: Fidelización

### **Definición de Términos básicos**

**Accesibilidad:** Es el grado de pendiente que permite a todo el público utilizar cualquier objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

**Automatización:** Es un sistema en el que las tareas de producción, típicamente realizadas por humanos, se transfieren a un conjunto de elementos tecnológicos.

**Bot:** Un bot es un programa informático que realiza automáticamente tareas repetitivas en Internet que son imposibles de realizar para una persona o que resultan muy tediosas de realizar.

**Calidad:** Es la capacidad que tiene un objeto de satisfacer necesidades implícitas o explícitas según un parámetro.

**Machine Learning:** El aprendizaje automático es un subcampo de la informática y una rama de la inteligencia artificial, cuyo objetivo es desarrollar técnicas que permitan a las computadoras aprender.

**PNL:** es un campo de la informática, la inteligencia artificial y la lingüística que estudia la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano.

Redes neuronales: Este es un modelo informático inspirado en el comportamiento observado en su contraparte biológica. Consta de un conjunto de unidades, llamadas neuronas artificiales, que se interconectan para transmitir señales.

Robustez: La robustez de un programa informático se refiere a su capacidad para manejar errores durante la ejecución.

AI: La inteligencia artificial es la inteligencia realizada por máquinas.

**Tabla 1. Operacionalización de las Variables**

| OBJETIVOS ESPECIFICOS                                                                                                                                                         | VARIABLES                                                               | Dimensiones                                                                                                          | Indicadores                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosticar el uso de Chatbots IA para el servicio al cliente en empresas bolivianas</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chat bot</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesamiento natural del Lenguaje (PLN)</li> <li>• SATISFACCION</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes Neuronales</li> <li>• Lenguaje</li> <li>• Accesibilidad</li> <li>• Entretenido</li> </ul>                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los diferentes usos que se les puede dar a los Chatbots IA para el servicio al cliente en empresas bolivianas</li> </ul> |                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• INTELIGENCIA ARTIFICIAL</li> <li>• EFICIENCIA</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Machine Learning</li> <li>• Aprendizaje</li> <li>• Automatización</li> <li>• Robustez</li> <li>• Velocidad</li> </ul>                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir las ventajas de los Chatbots IA para el servicio al cliente en empresas bolivianas</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención al cliente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• VENTA ONLINE</li> <li>• CLIENTE</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitio Web</li> <li>• Redes Sociales</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Calidad de Información</li> <li>• Calidad de Servicio</li> <li>• Fidelización</li> </ul> |

## 1.2. Descripción del contexto social, económico, político, cultural y científico en el que se realiza la investigación y se presenta el problema

### Contexto Social

En Bolivia, el desarrollo de chatbots basados en inteligencia artificial para el servicio al cliente en empresas refleja un entorno social diverso. La adopción tecnológica enfrenta desafíos debido a las disparidades en la conectividad y la penetración digital en diferentes regiones del país. Si bien algunas áreas urbanas pueden tener acceso a tecnologías avanzadas, las zonas rurales pueden carecer de infraestructura adecuada para implementar sistemas de IA. Esta disparidad social plantea desafíos en la implementación

generalizada de chatbots en empresas bolivianas, ya que su eficacia podría verse limitada por la falta de acceso equitativo a la tecnología (Vargas Sánchez, 2023).

Además, aspectos culturales como la diversidad lingüística y las prácticas de comunicación pueden influir en la adopción de chatbots. Bolivia es un país multicultural con una variedad de idiomas y dialectos, lo que plantea desafíos para el desarrollo de chatbots que puedan comunicarse efectivamente con clientes de diferentes regiones y grupos étnicos.

### **Contexto Económico**

El contexto económico boliviano influye en la implementación de chatbots para el servicio al cliente. Las empresas buscan optimizar costos y mejorar la eficiencia operativa. La integración de chatbots en el servicio al cliente puede ser vista como una solución rentable para mejorar la atención al cliente sin incrementar significativamente los gastos en personal. Sin embargo, la inversión inicial en tecnología y capacitación del personal para utilizar estos sistemas podría ser una barrera para las empresas con recursos financieros limitados, especialmente en un entorno económico en constante cambio (Vargas Sánchez, 2023).

### **Contexto Político**

En el ámbito político, el gobierno boliviano puede jugar un papel crucial en la promoción y regulación de la implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial, incluyendo los chatbots. Políticas que fomenten la innovación tecnológica y faciliten la adopción de sistemas de IA podrían ser determinantes en el desarrollo y la implementación exitosa de chatbots para el servicio al cliente en empresas bolivianas. Asimismo, políticas de protección de datos y regulaciones éticas en el uso de IA podrían impactar en la aceptación y uso de estos sistemas en el país (Segura, 2023).

### **Contexto Cultural**

El contexto cultural boliviano es diverso y rico en tradiciones. El desarrollo de chatbots basados en inteligencia artificial para el servicio al cliente debe considerar la diversidad cultural del país. Esto implica no solo la adaptación lingüística para atender a clientes que hablan diferentes idiomas, sino también comprender las particularidades culturales y las sensibilidades sociales de cada región. La personalización de los chatbots para reflejar la identidad cultural boliviana podría ser crucial para ganar aceptación y confianza entre los usuarios (Cristian, 2017).

## **Contexto Científico**

En el ámbito científico, la investigación y el desarrollo en inteligencia artificial son fundamentales para mejorar la eficiencia y la efectividad de los chatbots en el servicio al cliente en empresas bolivianas. Avances en áreas como el procesamiento de lenguaje natural y el aprendizaje automático son pilares para el desarrollo de chatbots más sofisticados y precisos. La colaboración entre instituciones académicas, empresas y el gobierno en la investigación de IA puede impulsar la innovación en este campo y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos por los chatbots (UNESCO, 2018).

## **Problema del Tema**

Uno de los problemas destacados en esta investigación es la usabilidad percibida de los chatbots en la atención al cliente. A pesar de su utilidad potencial, la experiencia del usuario puede verse afectada por la falta de personalización, respuestas inexactas o dificultades para comprender consultas complejas.

### **1.3. Diagnóstico**

#### **Método de Análisis de Datos**

“El análisis de datos consiste en la realización de las operaciones a las que el investigador someterá los datos con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio. Todas estas operaciones no pueden definirse de antemano de manera rígida. La recolección de datos y ciertos análisis preliminares pueden revelar problemas y dificultades que desactualizarán la planificación inicial del análisis de los datos. Sin embargo, es importante planificar los principales aspectos del plan de análisis en función de la verificación de cada una de las hipótesis formuladas ya que estas definiciones condicionarán a su vez la fase de recolección de datos.” (Tomás C. Kinnear, 2009)

" En este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan." (Arias, 2005)

**Inferencial:** Estima parámetros (generaliza a la población) y prueba hipótesis. Comprende análisis paramétricos que comprende el coeficiente de correlación de Pearson, regresión lineal, prueba T, contraste de la diferencia de proporciones, análisis de varianza y análisis de covarianza. También los análisis no paramétricos que comprende el coeficiente de correlación de Spearman y Kendall, coeficiente de tabulación cuadrada, coeficiente de correlación no lineal y coeficientes de correlación en los que las variables tienen distintos niveles de medición, finalmente los análisis multivariados.

**Descriptiva:** Tablas o gráficos como tabla de frecuencia, gráfico de barras, gráfico de tortas, histogramas, diagrama de Pareto, diagrama circular, diagrama de caja; o Medidas de resumen como medidas de dispersión, medidas de posición central, medidas de posición no central, media armónica, varianza, desviación típica, asimetría, curtosis, frecuencias, etc.

Según lo expuesto por el autor, para el presente trabajo de investigación se va utilizar principalmente la herramienta de Microsoft Excel y el programa estadístico SPSS.

### **Aspectos Éticos**

El presente trabajo de investigación titulado: “CHATBOTS BASADOS EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL SERVICIO AL CLIENTE EN EMPRESAS BOLIVIANAS” ha tenido las siguientes consideraciones.

Académico: El contenido de la información es solo con fines académicos.

Objetivo: Los datos de esta investigación son analizados con criterios técnicos e imparcial.

Confiable: Porque la información proporcionada de la empresa Rennan SAC pertenece al área de atención al cliente y se reserva el derecho a la propiedad intelectual.

Veracidad: Porque los resultados obtenidos no serán manipulados o alterados.

Originalidad: Según las Normativas de la Universidad Nacional del Callao, se citarán las fuentes bibliográficas a fin de evitar el plagio.

### **Resultados**

Se utilizó la herramienta del SPSS estadística para las encuestas antes de la implementación para mostrar los siguientes resultados.

- Valores en la Herramienta SPSS antes de la implementación

**Tabla 2. Pregunta 1 en Herramienta SPSS antes de la implementación**

| En tu opinión ¿Qué tan capacitado está el personal de la mesa de orientación? |                           |            |            |                   |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                                                               |                           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                                                                 | Extremadamente capacitado | 22         | 27,50      | 27,50             | 27,50                |
|                                                                               | Moderadamente capacitado  | 16         | 20,00      | 20,00             | 47,50                |
|                                                                               | Muy capacitado            | 13         | 16,25      | 16,25             | 63,75                |
|                                                                               | Nada capacitado           | 15         | 18,75      | 18,75             | 82,50                |
|                                                                               | Poco capacitado           | 14         | 17,50      | 17,50             | 100,00               |
|                                                                               | Total                     | 80         | 100,00     | 100,00            |                      |

Fuente: Herramienta SPSS

**Tabla 3. Pregunta 2 en Herramienta SPSS antes de la implementación**

| ¿Cuántas veces tuviste que contactar a la mesa de orientación para solucionar tu problema? |                       |            |            |                   |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                                                                            |                       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                                                                              | 1-2                   | 18         | 22,10      | 22,10             | 22,10                |
|                                                                                            | 3-4                   | 11         | 13,20      | 13,200            | 35,30                |
|                                                                                            | 5-6                   | 13         | 16,20      | 16,2              | 51,50                |
|                                                                                            | Más de 6              | 20         | 25,50      | 25,50             | 77,00                |
|                                                                                            | Nunca lo solucionaron | 18         | 23,00      | 23,00             | 100,00               |
|                                                                                            | Total                 | 80         | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Herramienta SPSS

**Tabla 4. Pregunta 3 en Herramienta SPSS antes de la implementación**

| ¿Qué situación te causó insatisfacción con nuestro servicio en la mesa de orientación? |                                             |            |            |                   |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                                                                        |                                             | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                                                                          | Actitud de nuestro personal                 | 11         | 13,2       | 13,2              | 13,2                 |
|                                                                                        | Cortan la llamada                           | 12         | 14,7       | 14,7              | 27,9                 |
|                                                                                        | Mejorar el tono de voz                      | 4          | 4,4        | 4,4               | 32,4                 |
|                                                                                        | Mucho tiempo me deja en espera por teléfono | 14         | 17,6       | 17,6              | 50,0                 |
|                                                                                        | No tiene la intención de ayuda              | 9          | 12,0       | 12,0              | 62,0                 |
|                                                                                        | Poca amabilidad                             | 7          | 8,6        | 8,6               | 70,6                 |
|                                                                                        | Poco conocimiento del tema                  | 7          | 8,8        | 8,8               | 79,4                 |
|                                                                                        | Se demora mucho en contestar                | 8          | 10,3       | 10,3              | 89,7                 |
|                                                                                        | Tiempo de espera                            | 8          | 10,3       | 10,3              | 100,0                |
|                                                                                        | Total                                       | 80         | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Herramienta SPSS

**Tabla 5. Pregunta 4 en Herramienta SPSS antes de la implementación**

| ¿Qué tan satisfecho (a) estás con la atención brindada por nuestro personal? |                               |            |            |                   |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                                                              |                               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                                                                | Extremadamente satisfecho (a) | 10         | 12,50      | 12,50             | 12,50                |
|                                                                              | Moderadamente satisfecho (a)  | 12         | 15,00      | 15,00             | 27,50                |
|                                                                              | Muy satisfecho (a)            | 18         | 22,50      | 22,50             | 50,00                |
|                                                                              | Nada satisfecho (a)           | 16         | 20,00      | 20,00             | 70,00                |
|                                                                              | Poco satisfecho (a)           | 24         | 30,00      | 30,00             | 100,0                |
|                                                                              | Total                         | 80         | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Herramienta SPSS

- Valores con la Herramienta SPSS luego de la implementación

Tabla 6. Pregunta 1 en la Herramienta SPSS luego de la implementación

| En tu opinión ¿Qué tan capacitado está el personal de la mesa de orientación? |                           |            |              |                   |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
|                                                                               |                           | Frecuencia | Porcentaje   | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                                                                 | Extremadamente capacitado | 13         | 16,25        | 16,25             | 16,25                |
|                                                                               | Moderadamente capacitado  | 27         | 33,75        | 33,75             | 50,00                |
|                                                                               | Muy capacitado            | 29         | 36,25        | 36,25             | 86,25                |
|                                                                               | Nada capacitado           | 2          | 2,50         | 2,50              | 88,75                |
|                                                                               | Poco capacitado           | 9          | 11,25        | 11,25             | 100,0                |
|                                                                               | <b>Total</b>              | <b>80</b>  | <b>100,0</b> | <b>100,0</b>      |                      |

Fuente: Herramienta SPSS

Tabla 7. Pregunta 2 en la Herramienta SPSS luego de la implementación

| ¿Cuántas veces tuviste que contactar a la mesa de orientación para solucionar tu problema? |                       |            |              |                   |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
|                                                                                            |                       | Frecuencia | Porcentaje   | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                                                                              | 1-2                   | 52         | 65,00        | 65,00             | 65,00                |
|                                                                                            | 3-4                   | 7          | 8,75         | 8,75              | 73,75                |
|                                                                                            | 5-6                   | 9          | 11,25        | 11,25             | 85,00                |
|                                                                                            | Más de 6              | 11         | 13,75        | 13,75             | 98,75                |
|                                                                                            | Nunca lo solucionaron | 1          | 1,25         | 1,25              | 100,0                |
|                                                                                            | <b>Total</b>          | <b>80</b>  | <b>100,0</b> | <b>100,0</b>      |                      |

Fuente: Herramienta SPSS

**Tabla 8. Pregunta 3 en la Herramienta SPSS luego de la implementación**

| ¿Qué tan satisfecho (a) estás con la atención brindada por nuestro personal? |                               |            |              |                   |                      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
|                                                                              |                               | Frecuencia | Porcentaje   | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                                                                | Extremadamente satisfecho (a) | 18         | 22,50        | 22,50             | 22,50                |
|                                                                              | Moderadamente satisfecho (a)  | 24         | 30,00        | 30,00             | 52,50                |
|                                                                              | Muy satisfecho (a)            | 33         | 41,25        | 41,25             | 93,75                |
|                                                                              | Nada satisfecho (a)           | 2          | 2,50         | 2,50              | 96,25                |
|                                                                              | Poco satisfecho (a)           | 3          | 3,75         | 3,75              | <b>100,0</b>         |
|                                                                              | <b>Total</b>                  | <b>80</b>  | <b>100,0</b> | <b>100,0</b>      |                      |

Fuente: Herramienta SPSS

**Tabla 9. Pregunta 4 en la Herramienta SPSS luego de la implementación**

| ¿Qué tan útil le parece el Chatbot cuando necesita ayuda? |                  |            |              |                   |                      |
|-----------------------------------------------------------|------------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
|                                                           |                  | Frecuencia | Porcentaje   | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                                             | Buena            | 24         | 30,00        | 30,00             | 30,00                |
|                                                           | Excelente        | 52         | 65,00        | 65,00             | 95,00                |
|                                                           | Mala             | 1          | 1,25         | 1,25              | 96,25                |
|                                                           | Ni buena ni mala | 3          | 3,75         | 3,75              | <b>100,0</b>         |
|                                                           | <b>Total</b>     | <b>80</b>  | <b>100,0</b> | <b>100,0</b>      |                      |

Fuente: Herramienta SPSS

**Tabla 10. Pregunta 5 en la Herramienta SPSS luego de la implementación**

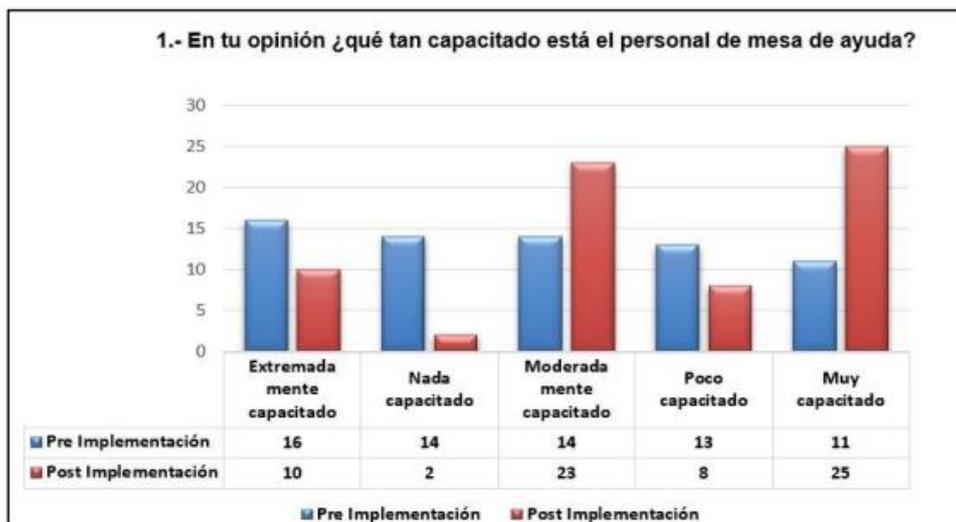
| ¿Las respuestas que brinda el Chatbot coinciden con solicitudes? |              |            |              |                   |                      |
|------------------------------------------------------------------|--------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
|                                                                  |              | Frecuencia | Porcentaje   | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válido</b>                                                    | No           | 2          | 2,50         | 2,50              | 2,50                 |
|                                                                  | Pocas veces  | 2          | 2,50         | 2,50              | 5,00                 |
|                                                                  | Si           | 76         | 95,00        | 95,00             | <b>100,0</b>         |
|                                                                  | <b>Total</b> | <b>80</b>  | <b>100,0</b> | <b>100,0</b>      |                      |

Fuente: Herramienta SPSS

**Encuestas de satisfacción**

- Comparación del antes y después de la implementación en las encuestas

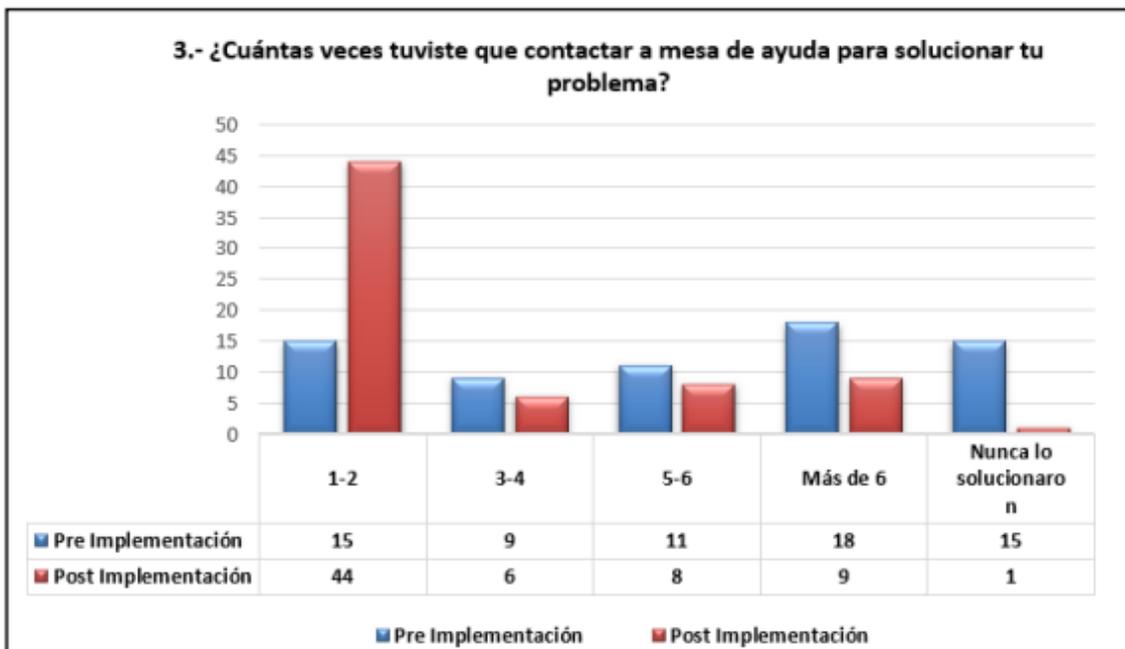
**Figura 1. Comparación de la pregunta 1 antes y después de la implementación del chat bot**



Fuente:

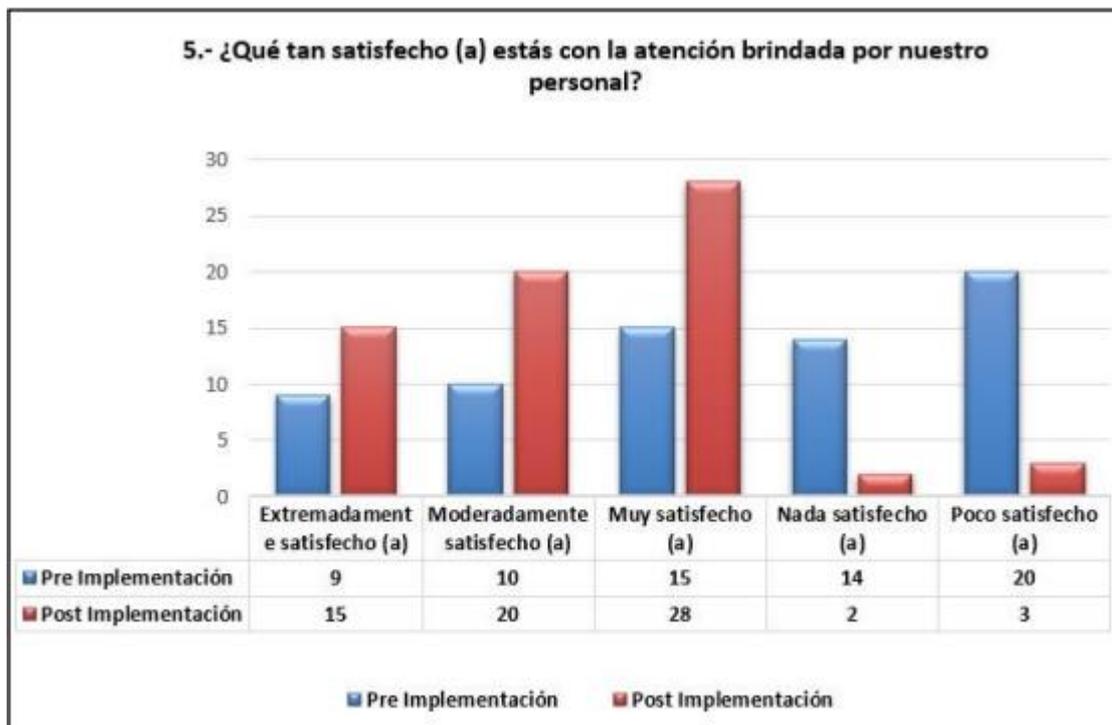
Herramienta SPSS

**Figura 2. Comparación de la pregunta 2 antes y después de la implementación del chatbot.**



Fuente: Herramienta SPSS

**Figura 3. Comparación de la pregunta 3 antes y después de la implementación del chatbot.**



Fuente: Herramienta SPSS

### Discusión de resultados

Con esta implementación se busca que esta herramienta de chatbot web basada en inteligencia artificial pueda responder a todas las consultas y/o dudas interactuando con el usuario final en función de las solicitudes e inquietudes que este pueda ofrecer, con lo que se pretende optimizar la atención. plazos, procesos rutinarios y recursos humanos. En base a la información proporcionada por el espacio de navegación de enero a julio de 2019, determinaremos los temas más frecuentes, número de solicitudes e incidencias que llegan vía correo electrónico, teléfono, web, de forma manual. Por ello, recopilaremos información como resúmenes de tickets e incidencias resueltas por el servicio de asistencia técnica. Podemos observar en la Figura 1 que la mayor cantidad de entradas se produjo en marzo de 2019. Además, pueden ocurrir problemas más complejos, como pérdida de Internet, aplicaciones que no funcionan, falta de correo electrónico, etc. Considerados de prioridad 1 (P1), este tipo de incidentes tienen una prioridad mucho mayor porque afectan a un gran número de personas. todos. número de usuarios, o incluso toda la organización. También

se entrevistará a analistas de primer nivel porque sucede todos los días y son quienes más interactúan con los usuarios.

### **Método de análisis**

Para realizar el análisis se debe revisar la información que nos proporciona el área de mesa de orientación: El área de mesa de orientación gestiona el horario de funcionamiento de 8 am a 8 pm. Las estadísticas se realizarán en tablas, se utilizará el software IBM SPSS para procesar los datos y se utilizará Microsoft Excel para mostrar valores porcentuales. El departamento de TI a cargo de la oficina de orientación con casos presentados para resolver quejas de atención al cliente desarrolló las siguientes preguntas. Esta encuesta se realizará de forma anónima y se enviará a 80 de los usuarios de la empresa como parte de la muestra previa a la implementación. Una vez implementada, la encuesta se repetirá con 80 usuarios seleccionados para el servicio actual y las revisiones. Esta herramienta web almacenará toda la información proporcionada por los usuarios y así, a través de informes automatizados, obtendremos diversas métricas, como TOP usuarios, sede y/o TOP ubicación, zona, tipo de consulta más popular y más frecuente.

## CAPITULO II

### TOMA DE DECISION Y/O PROPUESTA

#### 2.1. Idea o afirmación principal que sustenta el proponente de la Monografía

##### Objetivo General

- Describir las ventajas de los Chatbots IA para el servicio al cliente en empresas bolivianas

##### Objetivos Específicos

- Definir las funcionalidades específicas de los chatbots basados en IA.
- Identificar las ventajas precisas que los chatbots basados en IA ofrecen al servicio al cliente
- Plantear estrategias específicas para la implementación exitosa de chatbots basados en IA en el servicio al cliente
- Describir cómo la implementación de chatbots basados en IA puede mejorar la satisfacción del cliente

##### 2.1.1. Metas

###### I. Mejora de la eficiencia en la atención al cliente

La meta consiste en reducir el tiempo promedio de respuesta a consultas de clientes en un 30% durante los primeros seis meses de implementación. Esto se logrará mediante la integración de chatbots de IA que puedan resolver al menos el 60% de las consultas frecuentes de los clientes de manera precisa y rápida. Se medirá utilizando métricas de seguimiento de tiempo de respuesta y porcentaje de consultas resueltas satisfactoriamente por los chatbots.

###### II. Incremento de la satisfacción del cliente

El objetivo es aumentar la puntuación de satisfacción del cliente en un 15% en un periodo de un año. Esto se logrará a través de encuestas regulares de satisfacción y feedback directo de los usuarios sobre la experiencia con los chatbots. Se medirá comparando las puntuaciones de satisfacción antes y después de la implementación, asegurando que al menos el 80% de los clientes reporten una mejora en la calidad del servicio.

### III. Optimización de recursos y costos

La meta es reducir los costos operativos asociados con el servicio al cliente en un 20% en un lapso de nueve meses. Esto se conseguirá al disminuir el número de agentes necesarios para manejar consultas rutinarias, delegando estas tareas a los chatbots. Se medirá mediante un análisis detallado de los gastos operativos pre y post-implementación, evaluando la disminución en costos laborales y la optimización de recursos.

Estas metas se centran en objetivos medibles y cuantificables que se alinean con el propósito de mejorar la eficiencia, satisfacción del cliente y eficacia operativa a través de la implementación de chatbots de IA en el servicio al cliente de empresas bolivianas.

#### 2.1.2. Beneficiarios

El público objetivo beneficiario del uso de chatbots en la atención al cliente abarca tanto a clientes existentes como potenciales, así como al personal interno de las empresas. Se identifican tres grupos principales:

**Clientes y no clientes:** Incluye a individuos interesados en los servicios de la empresa, que van desde clientes actuales hasta potenciales. El chatbot proporciona atención inmediata y precisa a sus consultas, mejorando la experiencia del cliente y fomentando la fidelización.

**Personal interno de la empresa:** El chatbot no solo beneficia a los clientes, sino también al personal interno. Facilita la gestión de consultas rutinarias o internas, liberando tiempo para tareas más estratégicas y reduciendo la carga de trabajo en el departamento de atención al cliente.

**Población estudiada en el proceso investigativo:** Aunque no se proporcionan detalles específicos, el uso de chatbots con IA en empresas bolivianas podría beneficiar a una amplia gama de individuos dentro de la demografía empresarial en Bolivia. Esto incluiría a empresas de diversos sectores y a su clientela local y global.

En resumen, los beneficiarios del uso de chatbots en la atención al cliente son tanto los clientes actuales y potenciales como el personal interno de las empresas, con un impacto potencial en la mejora de la experiencia del cliente y la eficiencia operativa.

### 2.1.3. Planteamiento o Desarrollo de la propuesta

#### Propuesta de solución

En base a los resultados mostrados en la encuesta, se podría indicar que casi la mitad de los usuarios no se encuentra satisfecho con el servicio que brinda la mesa de orientación. Por lo cual ante la problemática ya expuesta se propone implementar un chatbot con inteligencia artificial para la gestión de requerimiento e incidentes.

Esta herramienta web de IBM Watson conversación permitirá crear el chatbot, este chatbot ofrecerá atención a modo de consulta, utilizando inteligencia artificial, brindará una comunicación amigable, pudiendo brindar reportes de los tickets, el detalle de los tickets, añadir algún comentario al ticket, etc. Para que el usuario tenga acceso a este chatbot, ingresará con su usuario y contraseña de red a la plataforma de IBM.

#### Acceso al portal de IBM para acceder al Chatbot



Fuente: Página propia de IBM

#### Implementación de chatbot con inteligencia artificial



Fuente: Kenox.com/Chatbots inteligencia artificial

### Interfaz del Chatbot



Fuente: Herramienta web con Chatbot en inteligencia artificial

## 2.2. Justificación

Este trabajo de investigación tiene una base teórica, ya que tiene como objetivo aportar conocimiento y brindar una visión crítica de las tendencias actuales en el uso de los

chatbots como servicio de consultas de clientes en las empresas, ya que proporciona conocimiento y una base para el futuro funcionamiento de los chatbots. La investigación ayudará a mejorar la calidad de la información mediante el desarrollo de una inteligencia artificial adecuada para el aprendizaje de los chatbots, facilitando así su funcionalidad y otras tareas de forma más eficaz. Además, dado que la empresa realmente necesita mejorar el servicio al cliente con chatbots, las consultas de los clientes se pueden resolver automáticamente, con la mayor velocidad y calidad, sin planificación, lo que convierte a cada usuario en un cliente potencial. también existe una justificación metodológica del trabajo de la empresa, ya que proporciona una herramienta de recolección de datos que ha pasado por un proceso de validez y confiabilidad cuando se desarrolló y aplicó el enfoque de gestión de chatbot. Proporcionará orientación a otros investigadores ya que proporciona información y sugerencias sobre los problemas descubiertos.

### **2.3. Conclusiones y Recomendaciones**

#### **Conclusiones**

- La implementación brindará la oportunidad de alcanzar los objetivos antes mencionados, analizar y capacitar a las áreas para tomar decisiones en el camino. Comprender el estado actual de los problemas en el área de atención al cliente no sólo ayudará a mejorar la gestión interna, sino que también los buenos resultados se verán reflejados en otras áreas debido a la satisfacción de los usuarios.
- El chatbot puede responder todas las consultas y/o quejas de los usuarios, realizar búsquedas y generar informes para brindar soporte a todos los usuarios de la empresa. Como utiliza inteligencia artificial en cada interacción con sus usuarios, incorpora estas palabras a su base de conocimientos.
- Con base en las muestras obtenidas, se encuestaron a 80 usuarios antes y después de la implementación y observamos buenos resultados con los mejores resultados, calidad de servicio, optimización de tiempos y recursos.
- Este plan promueve el desarrollo y crecimiento de la plataforma chatbot, brindando a las empresas de alimentos más ingresos y mejores servicios.
- Usamos canales más baratos, no mensajes de texto, ni llamadas telefónicas, ni correos electrónicos, sino canales de chat. Una interfaz especialmente amigable ayudará a los usuarios a aprovechar más este tipo de contacto.

### **Recomendaciones**

- Este proyecto de investigación proporciona a las organizaciones posibles alternativas para mejorar el rendimiento, reducir el tiempo de servicio, mejorar la calidad del servicio y optimizar los recursos.
- Para garantizar una mejor accesibilidad al servicio al cliente, Chatbot recomienda utilizar la herramienta para otras áreas funcionales.
- La empresa debe centrarse en lograr mejoras en los procesos y una cultura para capacitar a quienes utilizan la herramienta para brindar una mejor experiencia de usuario.
- Continuar realizando encuestas de medición del servicio cada 6 meses para medir continuamente la satisfacción. Cuanto más interactúa el chatbot con sus usuarios, más lenguaje natural podrá generar para la base de datos.
- Al utilizar la gestión de la productividad, es importante comprender cuánto tiempo no dedican los análisis diarios.

## Referencias

- aivo. (21 de 11 de 2023). *Ventajas y desventajas de los chatbots: todo lo que necesitas saber*.  
Obtenido de Aivo.co: <https://es.aivo.co/blog/advantages-and-disadvantages-of-chatbots>
- Arias, F. G. (2005). *El Proyecto de Investigacion Introduccion a la metodologia cientifica*. Caracas: Episteme .
- Baig, E. C. (29 de 09 de 2023). AARP. Obtenido de <https://www.aarp.org/espanol/hogar-familia/tecnologia/info-2023/nuevas-funciones-chatbots-inteligencia-artificial.html>
- Banco Ganadero, c. (22 de 04 de 2022). *Pulso Empresarial*. Obtenido de Cinco apuntes sobre los 'chatbots', los asistentes virtuales de moda: <https://pulsoempresarial.com.bo/cinco-apuntes-sobre-los-chatbots-los-asistentes-virtuales-de-moda/>
- Barrat, j. (2015). *Nuestra invención final*. Madrid: Planeta Publishing.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodologia de la Investigacion*. Colombia: Universidad de La Sabana, Colombia.
- Brush, K., & Scardina, J. (18 de 11 de 2021). *Customer Experience*. Obtenido de Que es un chatbot y porque es importante?: <https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/chatbot>
- Carmen Laura Mendoza Durán, S. A. (2018). *ASISTENTE VIRTUAL WEB BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA ESCUELA TIC DE LA UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA*. Bogota D.C: UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA .
- Casazola Cruz, O. D., Alfaro Mariño, G., Burgos Tejada, J., & Ramos More, O. A. (2021). La usabilidad percibida de los chatbots sobre la atención al cliente en las organizaciones: una revisión de la literatura. *Interfases*, 184-204.
- Cevallos Toala, M. A. (2017). *PROPUESTA TECNOLÓGICA DE UNA PÁGINA WEB CON LA IMPLEMENTACIÓN DE BOTS PARA LA GESTIÓN DE RELACIONES CON EL CLIENTE EN LA EMPRESA VIPCELL ELECTRONICS*. Guayaquil: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.
- chatbots, L. e. (30 de 10 de 2023). *Aunoa*. Obtenido de <https://aunoa.ai/blog/la-evolucion-de-los-chatbots/>
- Conde, P. E. (2012). *Factores de exito en las ventas*. España: Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso.
- Cortez Vázquez, A. L. (2009). Presentacion. *Revista de investigación de Sistemas e Informática*, 5-5. Obtenido de <https://doi.org/10.15381/risi.v6i1.3095>
- Cristian, C. (28 de 11 de 2017). *Cristian Calizaya, consultor en marketing estratégico*. Obtenido de La inteligencia artificial en los medios sociales: <https://cecalizaya.com/inteligencia-artificial-en-social-media/>
- Cruz, O. D., Mariño, G. A., Tejada, J. B., & More, O. A. (2021). La usabilidad percibida de los chatbots sobre la atención al cliente en las organizaciones: una revisión de la literatura. *Interfases*, 184-204.

- da Silva, D. (01 de 01 de 1970). *¿Qué es atención al cliente? Definición, elementos e importancia para las empresas en la actualidad*. Obtenido de Zendesk MX:  
<https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-atencion-al-cliente/>
- Díaz, O. M. (2020). *Propuesta de estrategias de calidad de servicio para mejorar la satisfacción del cliente de "Lima Expressa"*. Lima: Universidad Señor de Sipán.
- Espinosa-Luna, B. H., Castillo-Oliva, J., Montañez-Díaz, B. A., & Mendoza-De-los-Santos, A. (2023). Implementación de un chatbot basado en modelo de lenguaje de inteligencia artificial para responder preguntas frecuentes de estudiantes universitarios. *Revista Científica de Sistemas e Informática*, e570.
- Figuerola, V. M. (2011). Fidelización de clientes: concepto y perspectiva contable. *Tec empresarial*, 29-35.
- GARDNER, H. (2010, 2013). *Las 5 mentes del futuro, La inteligencia reformulada*. Madrid, Buenos aires: Paidós.
- Hernandez, M. L. (2018). *Desarrollode un chatbot inteligente, caso de estudio: alumnos y profesores de secundaria*. Mexico: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico Nacional .
- Ibarretxe Antuñaño, I. / . (2016). Panorama actual de la ciencia del lenguaje. *Estudis romànics*, 556-559.
- Lane, S. (10 de 04 de 2016). *Google ya traduce de inglés a español casi tan bien como un experto humano*. Obtenido de MIT Technology Review:  
<https://www.technologyreview.es/s/6342/google-ya-traduce-de-ingles-espanol-casi-tan-bien-como-un-experto-humano>
- Lucana Wehr, Y. E., & Roldan Baluis, W. L. (2023). Chatbot basado en inteligencia artificial para la educación escolar. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 1580-1592.
- Lucana Wehr, Y. E., & Roldan Baluis, W. L. (2023). Chatbot basado en inteligencia artificial para la educación escolar. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1580-1592. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642023000301580&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642023000301580&script=sci_abstract)
- Manuel Fernandes Rios, J. C. (1997). *Eficacia Organizacional*. Madrid: Dias de Santos.
- Martín, J. (2017). *Futurizable*. España: Puertollano.
- McCarthy, J. (1956). Que es la inteligencia artificial. *Conferencia de Dartmouth*. Hanover, Nuevo Hampshire (Estados Unidos). Obtenido de Inteligencia artificial o IA.
- Mendieta Retuerto, C. A. (2020). *El uso del Chatbot con respecto a la satisfacción del cliente en empresas del sector financiero en Lima Metropolitana* . Lima: UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS .
- Muñiz González, R. (2014). *Marketing en el siglo XXI*. Madrid: Centro de Estudios Financieros. .

- Nick, B. (21 de 11 de 2023). *Accuranker.com*. Obtenido de <https://www accuranker.com/es/blog/como-los-chatbots-con-ia-estan-revolucionando-el-servicio-de-atencion-al-cliente/>
- Obrador, V. (22 de 06 de 2023). *CM.com*. Obtenido de <https://www.cm.com/es-es/blog/inteligencia-artificial-generativa-2023/>
- Planetachatbot.com*. (21 de 11 de 2023). Obtenido de <https://planetachatbot.com/linea-tiempo-historia-de-chatbots-antes-ahora-y-manana/>
- Pollavini, C. (06 de 06 de 2023). *Interactivity / Agencia de Marketing Online | Somos una agencia de Marketing Online con más de diez años de experiencia en el mercado, y con foco en hacer crecer el negocio de nuestros clientes*. Obtenido de <https://www.interactivity.la/2023/06/06/chatbots-el-futuro-de-la-atencion-al-cliente-y-la-experiencia-del-usuario/>
- Reshmi, S., & Balakrishnan, K. (2016). Implementation of an inquisitive chatbot for database supported knowledge bases. *Sadhana*, 1173-1178.
- Segura, R. (2023). Inteligencia artificial y administración de justicia: desafíos derivados del contexto latinoamericano. *Revista de bioética y derecho*, 45-72. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1886-58872023000200004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1886-58872023000200004)
- Takeyas, B. L. (2007). *La Inteligencia Artificial, un mundo complejo con más de medio siglo*. Obtenido de Mr. Houston Tech Solutions: <https://mrhouston.net/noticias/universo-ia/>
- Terreros, D. (25 de 10 de 2021). *Hubspot.es*. Obtenido de ¿En qué se diferencian el servicio al cliente y la atención al cliente?: <https://blog.hubspot.es/service/diferencia-servicio-cliente-y-atencion-cliente>
- Tomás C. Kinnear, J. R. (2009). *Investigación de mercados un enfoque aplicado*. Cuba: Editorial Félix Varela.
- UNESCO. (01 de 09 de 2018). Inteligencia artificial: promesas y amenazas. *El correo de la Unesco*, págs. 70 p., illus. Obtenido de UNESDOC Biblioteca Digital.
- Vallejo, P. J. (2019). *IMPLEMENTACIÓN DE UN AGENTE CONVERSACIONAL PARA NEGOCIO DE REPUESTOS AUTOMOTRICES INTEGRADO A PLATAFORMAS DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA*. Quito: UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE SISTEMAS.
- Vargas Sánchez, P. d. (12 de 11 de 2023). La Inteligencia Artificial en los negocios y el trabajo. (P. DEHEZA, Entrevistador)
- Verónica, L. Z., Kenner, R. A., & Mendoza de los Santos, A. (22 de 05 de 2023). *El impacto de la Inteligencia Artificial en la mejora de la atención al cliente: Una revisión sistémica*. Obtenido de Researchgate.net: [https://www.researchgate.net/publication/374423187\\_El\\_impacto\\_de\\_la\\_Inteligencia\\_Artificial\\_en\\_la\\_mejora\\_de\\_la\\_atencion\\_al\\_cliente\\_Una\\_revision\\_sistemica](https://www.researchgate.net/publication/374423187_El_impacto_de_la_Inteligencia_Artificial_en_la_mejora_de_la_atencion_al_cliente_Una_revision_sistemica)

Watson, M. (18 de 10 de 2017). *Aprendizaje automático Watson para desarrolladores*. Obtenido de Center for Open Source Data and AI Technologies:  
<https://medium.com/codait/watson-machine-learning-for-developers-b98cefb3f890>