

**APLICACIÓN INTELIGENTE PARA EL
DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN AL
CLIENTE EN UNA EMPRESA**Juan Brito ⁷**Resumen**

Durante muchos años se han desarrollado nuevas técnicas que permitan mejorar la relación entre el cliente y la empresa, ya que los clientes son un pilar para la empresa. La atención al cliente es un servicio que ofrece la empresa para atender las consultas y problemas de los clientes y brindarles información, este aspecto es importante, ya que interactúa directamente con el cliente. Muchas empresas comenzaron a disponer de herramientas inteligentes para atender esta problemática, buscando siempre reducir el costo por servicio, aumentar las ganancias y proporcionar una excelente calidad en el servicio de atención al cliente. En la investigación se busca proponer el uso de un sistema experto, también conocido como chatbot, sistema diseñado para la atención al cliente. Para ello se consultaron diversas fuentes para dar validez a toda la información encontrada, también analizar las diferentes técnicas de inteligencia artificial que puedan ser relevantes en una aplicación para la atención al cliente, finalmente, proponer una aplicación funcional que proporcione un mejor servicio de atención al cliente, que genere menos costo y aumente las ganancias de la empresa. Se concluye, una aplicación que emplee la inteligencia artificial para optimizar el departamento de atención al cliente de una empresa son capaces de cumplir con esta labor de una forma excelente.

⁷Estudiante de Ingeniería de Sistemas Universidad Bicentennial de Aragua. Núcleo San Antonio de los Altos. Estado Miranda.

Palabras clave: inteligencia artificial, sistema experto, chatbot, Atención al cliente

**SMART APPLICATION FOR THE
CUSTOMER SERVICE DEPARTMENT IN A
COMPANY****Abstract**

For many years, new techniques have been developed to improve the relationship between the client and the company, since clients are a pillar for the company. Customer service is a service offered by the company to address customer queries and problems and provide them with information, this aspect is important, since it interacts directly with the customer. Many companies began to have intelligent tools to address this problem, always seeking to reduce the cost per service, increase profits and provide excellent quality customer service. The research seeks to propose the use of an expert system, also known as chatbot, a system designed for customer service. For this, various sources were consulted to validate all the information found, also analyze the different artificial intelligence techniques that may be relevant in an application for customer service, finally, propose a functional application that provides a better customer service. client, which generates less cost and increases the profits of the company. It is concluded that an application that uses artificial intelligence to optimize the customer service department of a company is capable of fulfilling this task in an excellent way.

Keywords: artificial intelligence, expert system, chatbot, customer service

Introducción

La atención al cliente es un factor importante al tomar en cuenta para una

empresa, ya que por este medio se interactúa con los clientes y consumidores. Estudios demuestran que los clientes pierden interés si el proceso o respuesta de atención consume mucho tiempo. Esto puede generar pérdida de clientes y aumentar los costos por servicio de la empresa. El objetivo de esta investigación es proponer una herramienta tecnología que haga uso de la inteligencia artificial para acelerar el proceso de atención al cliente, reducir el costo por servicio y satisfacer a los clientes.

Para lograr este objetivo, se realizó una investigación consultando fuentes fiables para fundamentar la investigación. En la sección de bases teóricas se desarrollaron temas relacionados con esta área para su mejor comprensión. Posteriormente en la sección de antecedentes se analizaron trabajos anteriores relacionados con la inteligencia artificial, específicamente los sistemas expertos, ya que estos son usados principalmente en los chatbots. Finalmente, en la sección de propuesta se propone la

solución para el problema, abarcando sus principales definiciones, funcionamientos, ventajas que ofrece y áreas donde se aplica.

Como se ha mencionado en la introducción, el departamento de atención al cliente es un área muy importante para la imagen de una empresa, ya que es la encargada de interactuar con los clientes, aclarando dudas y brindándoles la atención que necesiten referente a los productos o servicios que ofrezca la empresa.

Este servicio debe ser optimizado en cuanto a su funcionamiento, ya que la empresa debe invertir en recursos para poder prestar este servicio, dependiendo de la optimización que esta área tenga, podrá generar menos costo por servicio a la empresa. Por otro lado, disponer de una buena atención al cliente proporcionará más ganancias a la empresa, ya que los usuarios se sentirán cómodos por la calidad de servicio. Actualmente es muy necesario buscar la mejor forma de atender a los clientes, debido a que por lo general los

usuarios buscan respuestas rápidas y tener una comodidad durante el servicio de atención al cliente.

Así como la tecnología ha avanzado en las últimas décadas empleándose en múltiples áreas, y también por la reciente pandemia, las empresas se han sumado a hacer uso de tecnologías con el objetivo de mejorar sus ganancias y gestión de la empresa. En la actualidad, muchas empresas han decidido disponer de una página web y ofrecer sus productos o servicios por el internet, ya que este medio es muy accesible para la gran parte de la población. El apartado de atención al cliente está incluido en estos sitios webs, disponiendo de formularios, números telefónicos, chats en vivo y otros medios de comunicación para brindar atención a los clientes o futuros compradores.

La atención al cliente es un factor importante para una empresa que ofrezca productos o servicios, ya que los clientes son la principal fuente de ingresos de la empresa, por lo que disponer de un sistema que

atienda las consultas o inquietudes de los clientes de la forma más eficiente posible, crea una gran satisfacción en el cliente y esto da una buena imagen empresarial.

Con la llegada de la pandemia en los últimos años, muchas personas comenzaron a solicitar sus productos o servicios vía internet otro medio de telecomunicación. Esto generó una saturación en el área de atención al cliente, por lo que muchas empresas empezaron a invertir en soluciones más efectivas para atender la creciente demanda.

Un estudio realizado por Sotto Tempo Advertising, Customer Observatorium (2021) refleja que, el 72.2% de la población española ha utilizado el servicio de atención al cliente en el último año. También refleja que el 74.6% de la población considera que la calidad de la atención al cliente influye altamente en la decisión de compra o recompra. Otro resultado importante es que el 75.6% de los usuarios declararon que estarían dispuestos a cambiar de proveedor si recibiera una atención al cliente de baja

calidad. Finalmente, el 61.1% está dispuesto a gastar más si reciben una buena atención al cliente.

Se tiene como resultado que, la atención al cliente es un factor muy importante para mantener una empresa, por lo que disponer de una excelente calidad de servicio de atención al cliente, brindará mejores resultados económicos.

Las aplicaciones inteligentes también se expanden en diversas áreas, ya que ofrece una enorme cantidad de ventajas respecto a los sistemas anteriores. Estos sistemas están diseñados para imitar el pensamiento humano, pudiendo realizar una gran cantidad de operaciones de lógicas en un plazo de tiempo corto y con resultados mayormente correctos. Las aplicaciones de la inteligencia artificial son diversas y por ello se ha decidido investigar qué aplicación inteligente se puede implementar en el departamento de atención al cliente de una empresa, con la intención de optimizar los procesos de consultas de los clientes.

Revisión teórica

En esta investigación se abordarán conceptos que tienen mucha relevancia para la temática, a continuación, se desarrollarán cada uno de ellos para reforzar en entendimiento de esta investigación:

Calidad de servicio

La calidad es un atributo que es dado a cualquier cosa que tenga valor con respecto a otras cosas dentro de un mismo entorno. Es así como un producto comercial tiene mejores atributos con respecto a otro producto comercial de la misma categoría. Por otro lado, la calidad de un producto o servicio es la percepción que tiene el cliente del mismo, este valor es dado si cumple con las necesidades específicas del producto o servicio.

Berry, Bennett, y Brown (1989) en su trabajo de calidad de servicio define la calidad como: no es conformidad con las especificaciones sino más bien conformidad con las especificaciones de los clientes. La calidad en el servicio adquiere realidad en la

percepción, considerando esta como un deseo más que la percepción, ya que esta última implicaría un pensamiento y análisis anterior.

De esta cita, se entiende que, la calidad de servicio la determina el cliente si el producto o servicio cumple con sus especificaciones. Si excepción alguna, toda empresa, negocio u organización dispone de una calidad.

Cumplir con las especificaciones de calidad que satisfagan al cliente proporcionara buena reputación a la organización, esto genera más influencia, llegando a más clientes y, por ende, generando más ingresos.

Departamento de atención al cliente

Se define como el área de una empresa responsable de brindar seguimiento a los clientes actuales, ya sea que hayan adquirido o no, un producto o servicio de la empresa. El objetivo principal de esta área es resolver las dudas de los clientes en cuanto al proceso de compra, envíos, devoluciones entre otros.

Esto crea una relación duradera basada en la satisfacción.

Según Laza (2019) en su artículo de gestión de la atención al cliente/consumidor exclama lo siguiente: el éxito y reputación de una empresa no dependerá únicamente de la calidad de los productos que venda o del servicio que ofrezca, y tampoco de una excelente imagen en sus instalaciones o páginas web; sino también de la forma en que esta interactúe con su clientela.

Por lo que, la atención al cliente es un aspecto tan importante como lo es la calidad de los productos o servicios, imagen de la empresa o publicidad de la empresa. Por lo que la atención al cliente se ha convertido en un requisito obligatorio dentro de cualquier compañía.

Software

Es un término informático que hace referencia a un programa, así como datos, procedimientos, algoritmos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático. Prácticamente el término

software hace referencia a todo aquello que abarca la parte intangible de una computadora. Su objetivo es realizar operaciones o procesamientos de información mediante un algoritmo establecido para cumplir una determinada tarea.

Al respecto, Alberto (2021) define la influencia del software en las empresas: pueden convertirse en la clave del éxito de las mismas. Las nuevas tecnologías son cada vez más importantes para cualquier negocio. Actualmente, el mundo digital ofrece una gran cantidad de opciones para hacer las tareas de la gestión empresarial mucho más sencillas y rápidas.

De esta cita se entiende que, el uso de softwares que facilitan la gestión del negocio es enorme, cada aspecto de cada tipo de negocio está cubierto con algún programa existente. En la actualidad muchos negocios sin importar su tamaño disponen de software para la gestión del negocio.

Los softwares están diseñados para cumplir una determinada tarea, estas pueden

ser redacción, gestión de información, procesamiento de datos, redacción, comunicación entre otros. En la siguiente imagen se aprecia algunos de los softwares informáticos más conocidos.

Inteligencia artificial

Se puede decir que la Inteligencia Artificial (IA) es la ciencia centrada en crear programas y mecanismos que simulen una inteligencia como la del ser humano. De esta forma, la IA es capaz de procesar grandes cantidades de datos, señalando patrones y tendencias, obteniendo resultados buscados de manera rápida, automática y precisa, además de formular predicciones o cumpliendo tareas previamente señaladas.

La IA se aplica a distintos sectores empresariales, estos pueden ir desde sencillos chatbots hasta el asesoramiento financiero de los clientes a la hora de tomar decisiones de inversión y ahorro. Esta herramienta tiene tanto aplicaciones prácticas como financieras.

Para Rouhiainen (2018) en su aporte sobre la Inteligencia artificial, la define de la siguiente forma: La IA es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano. Sin embargo, a diferencia de las personas, los dispositivos basados en IA no necesitan descansar y pueden analizar grandes volúmenes de información a la vez.

Se entiende que, la IA simula la inteligencia de un ser humano, siendo capaz de analizar grandes volúmenes de información sin descanso alguno y con una disponibilidad 24/7.

La utilidad de la IA abarca muchas áreas por su gran potencial, las grandes empresas disponen de la IA tanto para sus productos como para su propia gestión. Esto resulta en un enorme interés e inversión para adquirir y desarrollar nuevos proyectos basados en IA

Según el Artificial Intelligence Index Report 2019, el volumen de artículos sobre inteligencia artificial peer-reviewed ha crecido

un 300% en 2018 con respecto a 1998. Esto demuestra el creciente interés por la inteligencia artificial, esto tiene como efecto, el desarrollo de nuevas tecnologías que implementen la inteligencia artificial, como se puede apreciar en la siguiente gráfica 2:

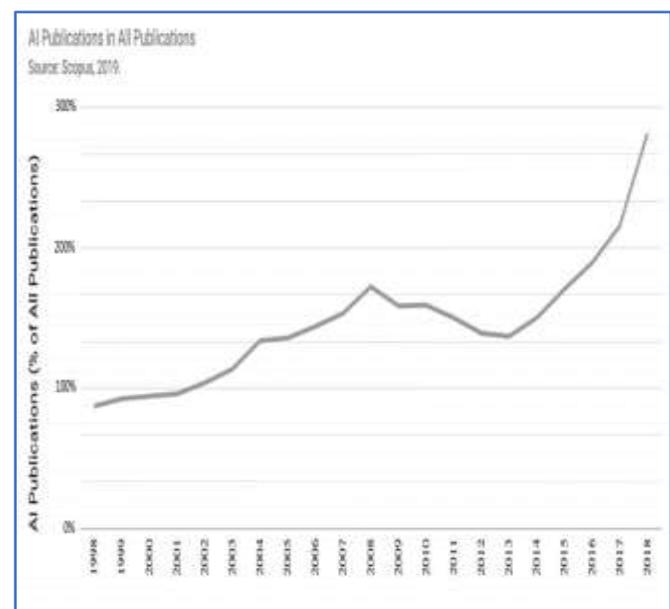


Gráfico .2. Incremento del volumen de artículos sobre inteligencia artificial (1998-2018)

Fuente: José G. (2019).

Sistemas basados en conocimiento (sistema experto)

Los sistemas basados en conocimientos o sistema experto, principalmente se componen de dos elementos básicos, primero, la base de conocimiento, esta contiene únicamente el conocimiento del problema que previamente fue suministrada por un experto humano, segundo, la máquina de inferencia, que contiene los métodos para manipular el conocimiento. Dicho de otra forma, este sistema está dividido en dos componentes, la parte encargada de contener la información es la base de conocimiento y la que implementa los métodos de solución del problema es la máquina de inferencia.

Los sistemas expertos tienen aplicaciones en las ciencias sociales, donde busca ofrecer ayuda para solventar problemas de análisis mediante la recopilación de conocimiento

En la Fig.2 se puede observar un esquema de un sistema experto y su relación con un experto real y usuario:

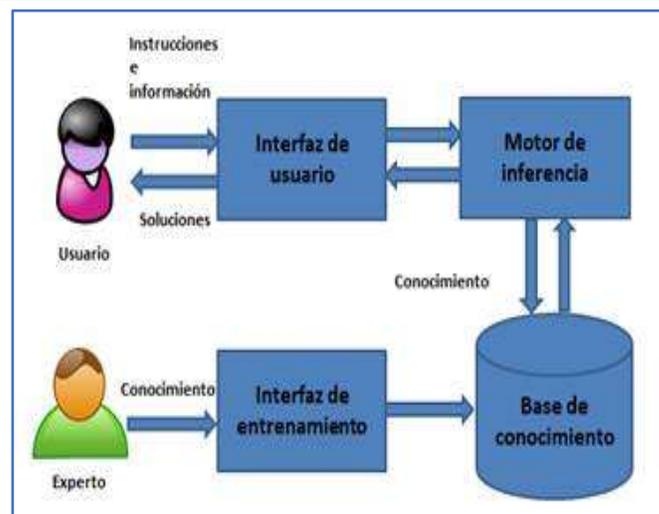


Figura 2: Esquema general de los elementos que forman el SBC.

Fuente: Alberto F. P (2021).

Para Márquez (2004) en su trabajo sobre introducción en los sistemas expertos define que son: el primer producto verdaderamente operacional de la inteligencia artificial. Son programas de ordenador diseñados para actuar como un especialista humano en un dominio particular o área de conocimiento.

Por consiguiente, estos sistemas tienen como propósito imita el comportamiento de un experto humano en la solución de problemas. Puede almacenar conocimiento de diversos expertos en un campo

determinado con el objetivo de solucionar un problema mediante la deducción lógica de conclusiones.

Razonamiento basado en casos y antecedente en su área

Se define como el proceso de solucionar nuevos problemas basados en problemas anteriores. Se trata de una manera de razonar haciendo analogías. En otras palabras, los casos anteriores se utilizan como una base de datos donde se obtiene información para tratar el problema presente, muy parecido a un sistema basado en conocimiento.

Así mismo Fernández (2008) explica el razonamiento basado en casos “Un problema nuevo (al decir nuevo nos referimos a nunca antes tratado) es resuelto cuando se encuentra un caso pasado similar y se reutiliza en la situación del problema nuevo.”

En el primer aporte correspondiente a Quintanar (2007), quien realizó “sistemas expertos y sus aplicaciones” donde se

encuentra información fundamental sobre los sistemas expertos.

En el apartado de “Campos de la Inteligencia Artificial” Quintanar menciona que la IA se define en 4 campos de estudio; simulación sensorial, robótica, lenguajes naturales y sistemas expertos. En este último campo se encuentra información fundamental para el presente artículo de investigación. En este trabajo se encuentra también apartados muy relevantes para esta investigación, como lo son las tareas que realizan los sistemas expertos, aplicaciones de los sistemas expertos en las empresas, campos de aplicación de los sistemas expertos y ejemplos de sistemas expertos en empresas.

Se puede decir que, mediante la información disponible en este trabajo, los sistemas expertos tienen múltiples aplicaciones que son de gran utilidad en temas tan variados que pueden ir desde la medicina hasta la enseñanza, incluyendo aplicaciones en las empresas.

Presentación de la propuesta

Se mencionó el problema que tienen las empresas en el área de atención al cliente. Haciendo un breve resumen, cuando una empresa tiene muchas solicitudes por parte de los clientes, estas pueden llegar a acumularse, ocasionando retraso en la respuesta y generando desinterés en los clientes. Por otro lado, el área de atención al cliente es la encargada de interactuar con el público, por lo que esta debe ser sumamente cuidadosa al tratar con los clientes para tener una buena reputación y generar clientes leales que estén dispuestos a seguir adquiriendo los productos o servicios que ofrece la empresa.

La propuesta que se busca dar ante esta problemática es hacer uso de un software que emplee la inteligencia artificial, específicamente, un sistema basado en conocimiento o sistema experto, ya que estos sistemas pueden simular un experto en un área determinada, con el objetivo de brindar información de una forma automática a los

clientes de la empresa. El área donde se emplearía este sistema corresponde al departamento de atención al cliente, donde el conocimiento que dispondrá el sistema experto será referente a la empresa.

El software más ideal para resolver este tipo de problemas son los bots de conversación, también conocidos como chatbots. Un bot conversacional o chatbot, es una aplicación de software impulsado por la inteligencia artificial que simula mantener una conversación con una persona brindando respuestas automáticas previamente establecidas por un grupo de expertos en una determinada área. Comúnmente estos bots son llamados sistemas expertos, utilizan el razonamiento basado en casos para resolver nuevos problemas basados en problemas anteriores.

De acuerdo con García (2019), éstos pueden ser definidos como: un programa que sirve para establecer una conversación entre personas y un bot –a través de mensajes de texto o mensajes orales– y que está

programado tanto para responder preguntas sobre temas específicos como para realizar acciones que las personas ordenan a través del chat; de este modo, un chatbot puede informar sobre los servicios de una empresa, los precios de distintos productos, ofrecer orientación turística e incluso tramitar un pago autorizado por el cliente con quien dialoga.

De esta forma, estos bots tienen la capacidad de establecer una conversación simple con los clientes y realizar tareas administrativas. Por lo general, la interacción con estos bots se basa en textos (chat), como si fuera una conversación por mensajes de texto con otra persona, aunque también hay modelos que disponen de una interfaz de usuario multimedia que permiten la entrada auditiva. Estos bots son capaces de comprender la forma en la que están estructuradas las frases mediante una serie de patrones comparativos.

El objetivo principal de los chatbots es mejorar el servicio de atención a los clientes de las empresas, siendo capaz de brindar y

recopilar información que sea útil para resolver las consultas o problemas de los clientes, siendo capaz de generar respuestas rápidas y concisas a cuestiones habituales de los usuarios, adicionalmente es capaz de enviar información y publicidad de forma automática de la empresa.

Douglas (2022) señala las ventajas que tiene hacer uso correctamente de un chatbot en el departamento de atención al cliente de una empresa: pueden aumentar los ingresos de una empresa en un 25%, reducir los costos de servicio en un 30% y satisfacer al 68% de los usuarios que buscan respuestas rápidas.

Por lo que, hacer uso de un chatbot, además de facilitar el proceso de consulta de los clientes, genera varios beneficios a las empresas, incrementando las ganancias, reduciendo los costos por servicio y satisfaciendo a los usuarios.

Utilidad de los chatbots en el servicio de atención al cliente:

- **Autoservicio:** los chatbots pueden brindar atención al cliente las 24 horas del día, los 7 días de la semana, eso es una ventaja enorme, ya que según Douglas da Silva (2022) “el 60% de los clientes afirma que resolver sus problemas rápidamente es uno de los aspectos más importantes de una buena experiencia con una empresa”
- **Automatización de procesos:** normalmente el personal de atención al cliente, necesita recopilar el nombre de la persona, sus datos y tipo de problema para dar respuestas, esto puede causar una demora en la respuesta. Los chatbots pueden realizar este proceso automáticamente, reduciendo el tiempo de respuesta y mejorando la satisfacción con el servicio al cliente que brinda la empresa.
- **Personalización de interacciones:** según la investigación de Epsilon (2018) 8 de cada 10 clientes tiene más probabilidades de comprar un producto o servicio de una marca que les ofrece experiencias personalizadas. Los chatbots pueden personalizar las

interacciones con sus clientes a gran escala, pudiendo referirse hacia el cliente por su nombre y consultar su historial de transacciones para brindar soporte contextual.

- **Organización del flujo de atención:** los chatbots permite organizar los tickets según su nivel de prioridad, asignando a un agente responsable y optimizando el tiempo de resolución, esto aumenta la eficiencia del proceso de soporte.

Metodología

Fase 1: Diagnóstico

La fase de diagnóstico permite recopilar la información necesaria para el planteamiento de las causas del problema. Las actividades correspondientes a esta fase son:

- Realizar entrevista al jefe del departamento de atención al cliente
- Realizar observación de los procesos de adquisición de servicio
- Aplicar cuestionarios a los clientes
- Definir el problema

- Diagramar los procesos de la situación actual.

Fase 2: Determinación de requerimientos

El objetivo de la determinación de requerimientos es definir los aspectos de validación de las entradas, requerimientos de procesamiento, requerimientos de salida y parámetros mínimos de instalación. Asimismo, realizar un análisis documental para evaluar los formularios del sistema. Las actividades correspondientes a esta fase son:

- Realizar análisis situacional
- Realizar análisis documental
- Determinar requerimientos de entradas, procesos y salidas

Fase 3: Diseño

El diseño se fundamentará en la definición de requerimientos para el control y procesamiento de los datos. Las actividades de esta fase son:

- Diseñar interfaz gráfica del chatbot
- Diseñar la base de conocimiento
- Programar el sistema de información

Fase 4: Evaluación

La fase de evaluación tiene dos objetivos fundamentales: en primer lugar, realizar las pruebas necesarias (alfa y beta) y, por último, determinar la conveniencia financiera del proyecto, tanto para el futuro cliente como para el autor. Las actividades asociadas a esta fase son:

- Validar el sistema
- Realizar el manual de usuario del sistema
- Realizar análisis costo-beneficio de la propuesta

Conclusiones

La atención al cliente, desde hace muchas décadas, es un servicio que brinda las empresas a sus clientes con la finalidad de aclarar dudas o solucionar problemas respecto al producto que ofrece la misma empresa. Es muy importante invertir esfuerzo en cumplir con las necesidades de los clientes, ya que esta es un factor fundamental que afecta enormemente la calidad de servicio de la empresa.

La tecnología avanza en muchas áreas, algunas empresas están empezando a hacer uso de estas nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, para mejorar sus ganancias, toma de decisiones, gestión administrativa y brindar una mejor calidad de servicio a los clientes. Los chatbots existen desde hace bastante tiempo, su principal objetivo es simular a un experto humano en una determinada área, para brindar información basada en conocimientos anteriores, esto es una excelente herramienta si es empleada correctamente en el departamento de atención al cliente, ya que estudios demuestran que los clientes están dispuestos a adquirir más productos si reciben una buena atención al cliente. Los clientes son el pilar para mantener una empresa, ya que es la principal fuente de ingreso, por otro lado, los clientes son los que califican la calidad del producto o servicio, disponer de una atención inmediata es favorable para la calidad de servicio.

El autor concluye que, disponer de un chatbot en el departamento de atención al cliente de una empresa, es una solución muy eficiente, ya que permite prestar un servicio de atención al cliente automatizado, reduciendo enormemente el tiempo de respuestas, con una disponibilidad 24/7 y reduciendo el costo por servicio de la empresa. Todos estos factores se transforman en un aumento de la calidad de servicio, ganancias para la empresa y una mejor experiencia para los clientes.

Referencias

- Sotto Tempo Advertising, Customer Observatorium (2021). **Atención al cliente.** <https://lideresenservicio.com/wp-content/uploads/2021/04/V-CUSTOMER-OBSERVATORIUM.pdf> consultado el 26 de julio 2022.
- Berry, L., Bennett, D., y Brown, C. (1989). **Calidad de servicio.** Disponible en: http://docencia.fca.unam.mx/~lvaldes/cal_pdf/cal11.pdf Consultado el 24 de Julio 2022.
- Laza, C. (2019). **Gestión de la atención al cliente/consumidor.** UF0036. Tutor Formación. Disponible en: <https://acortar.link/SubdcW> Consultado el 24 de Julio del 2022.

- Alberto F. (2021). **Los 10 mejores softwares para empresas. Nextibs.** Disponible en: <https://www.nextibs.com/noticias/los-10-mejores-softwares-para-empresas/> Consultado el 24 de Julio del 2022.
- Rouhiainen, L. (2018). **Inteligencia artificial.** Madrid: Alienta Editorial. Disponible en: https://static0planetadelibroscom.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf Consultado el 24 de Julio del 2022.
- García, J. (2019). **Este es el estado actual de la inteligencia artificial a nivel mundial, según el AI Index Report 2019.** Disponible en: <https://www.xataka.com/inteligencia-artificial/este-estado-actual-inteligencia-artificial-a-nivel-mundial-ai-index-report-2019> Consultado el 24 de julio del 2022.
- Márquez, J. (2004). **Introducción a los sistemas expertos.** Consultado en Revista Bibliotecas [En línea] Disponible en, 6(03), 2004. Consultado el 24 de Julio del 2022. Disponible en: <http://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w21782w/Introduccion%20a%20los%20Sistemas%20Expertos.pdf>
- Lozano, L., y Fernández, J. (2008). **Razonamiento basado en casos: Una visión general.** Disponible en: <http://www.infor.uva.es/~calonso/IAI/TrabajoAlumnos/Razonamiento%20basado%20en%20casos.pdf> Consultado el 24 de Julio del 2022.
- Quintanar, L. (2007). **Sistemas expertos y sus aplicaciones.** Disponible en: <https://acortar.link/ocsaVE> Consultado el 24 de Julio del 2022.
- García, J. (2019). **¿Qué tareas han adoptado los chatbots en las empresas?** Telcel empresas (en línea). Consultado el 26 de julio del 2022. Disponible en: <https://www.telcel.com/empresas/tendencias/notas/tareas-chatbots-en-empresas>
- Douglas D. (2022). **Chatbot para atención al cliente: ¿cómo y dónde usarlo?** Consultado el 26 de julio del 2022. Disponible en: <https://www.zendesk.com.mx/blog/chatbot-atencion-cliente/>
- Epsilon (2018). **New Epsilon research indicates 80% of consumers are more likely to make a purchase when brands offer personalized experiences.** Disponible en: <https://www.epsilon.com/us/about-us/pressroom/new-epsilon-research-indicates-80-of-consumers-are-more-likely-to-make-a-purchase-when-brands-offer-personalized-experiences> Consultado el 26 de julio del 2022.