
El uso de chatbots e inteligencia artificial como estrategia de servicio al cliente en las mipymes de Xalapa, México

The use of chatbots and artificial intelligence as a customer service strategy in MSMEs in Xalapa, Mexico

Noé López Domínguez,¹ Paola Quintanilla Ortiz² Manuel Suárez Gutiérrez³ y Héctor Guzmán Coutiño⁴

Sumario: 1. Introducción, 2. Desarrollo, 2.1 Concepto de inteligencia artificial (IA), 2.2 Concepto de chatbots, 2.3 Análisis demográfico y económico de la ciudad de Xalapa, 3. Resultados y discusión, 4. Comentarios finales, Referencias

Resumen

El uso de chatbots y de la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una estrategia fundamental en el servicio al cliente. Se utilizan principalmente para automatizar interacciones con los clientes, que ayudan a dar respuestas rápidas a diferentes preguntas, cuestiones y necesidades que estos tuvieran, las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

¹ Licenciado en Administración, Licenciado en Contaduría, especialista en Administración en Comercio Exterior y maestro en Administración Fiscal. Docente en el Instituto Universitario Veracruzano en las áreas fiscal, contabilidad, administración pública y comercio exterior. noelopez@uv.mx

² Licenciada en Administración de Empresas, máster en Dirección de Marketing y Comunicación Publicitaria; maestra en Ingeniería Administrativa y doctora en Administración y Desarrollo Empresarial. Docente de tiempo completo de la Universidad Veracruzana. Cuenta con certificación de pares evaluadores de programas académicos CACSLA, la certificación internacional de Competencias Adelante CICA, certificación de TOEFL ITP y de Microsoft Office Specialist. Ha publicado artículos y capítulos de libro, y es autora de *Branding, construyendo una marca*. Actualmente es miembro del cuerpo académico. pquintanilla@uv.mx

³ Doctor en Ingeniería en Tecnologías Emergentes. Académico del Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores Económicos y Sociales (IISES) de la Universidad Veracruzana; candidato para formar parte del Sistema Nacional de Investigadores. Colaborador del cuerpo académico "Ciencia, tecnología, sociedad e innovación en la sociedad del conocimiento" y del cuerpo académico. Editor de la revista *Interconectando Saberes* adscrita al IISES.

⁴ Maestro en Administración; profesor de tiempo completo de la Universidad Veracruzana. Coordinador de la maestría en Gestión de las Tecnologías de Información en las Organizaciones; miembro del cuerpo académico "Tecnologías Emergentes en las Organizaciones" UV-CA-532; Certified Trainer Social Business Creation SBC Social Innovation Generation-Foundational Level, HEC Montreal. Miembro de la Red de Investigación de Ciencias Sociales Interdisciplinarias Common Ground Research Networks. Certificación Académica en Informática Administrativa por parte de ANFECA.

En la actualidad es de gran importancia ofrecer al cliente un valor agregado en los productos y en el servicio. La implementación de chatbots como estrategia de servicio al cliente beneficia tanto a las organizaciones como a los consumidores, proporcionando respuestas rápidas y eficaces, mejorando la satisfacción del cliente y optimizando la eficiencia operativa. Asimismo, como parte del desarrollo de esta investigación, se generó una muestra de treinta y tres organizaciones de la ciudad de Xalapa, Veracruz. Aunado a ello, en la obtención de los resultados se aplicó un cuestionario de ocho preguntas, que permitió el análisis del uso de chatbots en el servicio al cliente en la optimizando del tiempo de mejora en ofrecer respuestas rápidas y consistentes en cada una de sus preguntas.

Palabras clave: chatbots, inteligencia artificial, servicio, cliente, eficiencia.

Abstract

The use of chatbots and artificial intelligence (AI) have become a fundamental strategy in customer service. This application is mainly used to automate interactions with customers, which helps in giving quick answers to different questions, issues and needs that they had, 24 hours a day, 7 days a week. Today it is of great importance to offer the customer added value in products and service. Implementing chatbots as a customer service strategy benefits both organizations and consumers, providing fast and effective responses, improving customer satisfaction, and optimizing operational efficiency. Likewise, as part of the development of this research, a sample of thirty-three organizations from the city of Xalapa, Veracruz was carried out. In addition to this, in obtaining the results, an eight-question questionnaire was applied, which allowed the analysis of the use of chatbots in customer service in optimizing the improvement time in offering quick and consistent answers to each of their questions.

Keywords: chatbots, artificial intelligence, customer, service, efficiency.

1. Introducción

El uso de chatbots e inteligencia artificial (IA) como una estrategia de servicio al cliente ha transformado la manera en que las empresas interactúan con sus clientes. Se trata de programas informáticos diseñados para simular conversaciones con usuarios humanos a través de interfaces de chat, ya sea en sitios web, aplicaciones de mensajería o plataformas de redes sociales. Estos programas utilizan inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural para comprender las consultas de los usuarios y proporcionar respuestas automatizadas.

Por tanto, los chatbots pueden realizar una variedad de tareas, desde responder preguntas comunes y proporcionar información básica hasta asistir en la realización de pedidos, brindar soporte técnico, realizar reservas y más. Estos pueden ser simples –ofreciendo respuestas predefinidas– o avanzados, utilizando algoritmos de aprendizaje automático para mejorar su capacidad de interacción y comprensión a lo largo del tiempo.

El objetivo de este trabajo es conocer si las empresas xalapeñas están aplicando la inteligencia artificial al desarrollar sus procesos administrativos en las áreas como finanzas, presupuestos, atención al cliente, ventas; entre otros, con el fin de automatizar procesos, tomar decisiones basadas en datos y mejorar la eficiencia.

Además, un segundo propósito del presente trabajo es determinar el impacto que está teniendo el uso de chatbots como estrategia de servicio al cliente en las organizaciones de la ciudad de Xalapa. Por otra parte, esta investigación podrá determinar las ventajas que se pudieran tener al emplear la inteligencia artificial en la atención 24/7 con los clientes. En este trabajo se podrá identificar el impacto de implementar los chatbots en los negocios de Xalapa. Por consiguiente, es importante conocer los resultados obtenidos en la investigación para realizar propuestas que permitan impulsar a la inteligencia artificial (IA) como medida reducir costos operativos y optimizar recursos, permitiendo un servicio más ágil y eficiente.

2. Desarrollo

2.1 Concepto de inteligencia artificial (IA)

La inteligencia artificial (IA) se refiere a la capacidad de las máquinas o programas de computadora para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Estas tareas incluyen el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, el reconocimiento de voz, la percepción visual, la toma de decisiones y la traducción de idiomas, entre otras.

La IA busca desarrollar algoritmos y modelos que permitan a las máquinas a aprender de los datos, adaptarse al entorno y mejorar su desempeño con el tiempo. Esto puede lograrse mediante diferentes enfoques, como el aprendizaje automático (*machine learning*), el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora, la robótica; entre otros.

En otras palabras, la IA se define como la “Simulación de procesos de inteligencia humana por medio de máquinas que se extiende a través de capacidades tales como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones, la búsqueda semántica y las diversas técnicas de aprendizaje automático” (Devang, Chintan, Gunjan y Krupa, 2019).

La implementación de la inteligencia artificial (IA) en las empresas conlleva a la aplicación de técnicas y tecnologías que les permiten optimizar y mejorar sus operaciones comerciales logrando con ello tener un impacto significativo en sus procesos y en la toma de decisiones.

Por otra parte, también se define como la “Capacidad de un sistema para interpretar correctamente los datos externos y aprender de ellos para utilizarlos con el fin de alcanzar objetivos específicos” (Haenlein y Kaplan, 2019).

Del mismo modo, la IA puede automatizar tareas repetitivas y rutinarias, permitiendo a los empleados concentrarse en actividades más estratégicas y creativas. Esto incluye asistentes virtuales, reconocimiento facial, la automatización de procesos empresariales, como la gestión de documentos, la clasificación de datos y la atención al cliente.

En contraste, “Se asegura que cada vez alcanza mayor auge el tema de la IA, mismo que está impactando especialmente a las empresas de investigación de mercados debido a que la información ya se encuentra disponible y solo hay que saber administrarla de manera adecuada” (Wirth, 2018).

Es por ello por lo que la IA, tiene una amplia variedad de aplicaciones en diversos campos y sectores, en los cuales es utilizada para automatizar tareas y procesos rutinarios, que permiten mejorar la eficiencia y liberar al capital humano para que puedan realizar tareas más creativas y estratégicas.

Por consiguiente, la inteligencia artificial (IA) es un campo de la informática que se enfoca en el desarrollo de sistemas y máquinas capaces de realizar tareas que normalmente requerirían de la inteligencia humana. Estos sistemas están diseñados para simular procesos cognitivos humanos como el aprendizaje, la percepción, el razonamiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones.

Siguiendo la misma línea de pensamiento, se sabe que la inteligencia artificial permite desarrollar sistemas que puedan imitar o superar la capacidad humana en tareas específicas. Estos sistemas pueden aplicarse en una amplia gama de sectores, como la medicina, finanzas, manufactura, atención al cliente, robótica, entre otros, con el fin de automatizar procesos, tomar decisiones basadas en datos y mejorar la eficiencia en diversas industrias.

En conclusión, la inteligencia artificial se refiere al desarrollo de sistemas informáticos que tienen la capacidad de realizar tareas que regularmente necesitan la inteligencia

humana, como lo son el aprendizaje, la toma de decisiones, la percepción y busca mejorar la eficiencia y automatización en una amplia gama de aplicaciones.

2.2 Concepto de chatbots

Un chatbots es un programa de inteligencia artificial que simula la conversación con personas utilizando lenguaje natural. Puede ser diseñado para llevar a cabo tareas automatizadas, responder preguntas comunes o ayudar en la interacción con sistemas complejos.

Actualmente, se considera que los chatbots son programas informáticos que emplean inteligencia artificial para simular conversaciones humanas con el fin de realizar tareas o responder preguntas de manera automatizada. Para ello utilizan aplicaciones de software que se valen de tecnologías de inteligencia artificial para comprender y responder a preguntas de los usuarios o ayudarlos a realizar ciertas tareas.

Los chatbots pueden tener diferentes niveles de complejidad y funcionalidad. Algunos están programados para proporcionar respuestas predefinidas a preguntas comunes, mientras que otros utilizan algoritmos para mejorar su capacidad de comprensión y de respuesta a medida que interactúan con los usuarios. Los chatbots también pueden integrarse con sistemas empresariales y bases de datos para realizar tareas específicas, como reservar citas, realizar pedidos, proporcionar asistencia técnica, brindar recomendaciones de productos, entre otras actividades.

Portanto, un chatbot o agente conversacional es un programa o herramienta automatizada a través de la Inteligencia Artificial. Es decir, que es un “Área científica de la informática que simula procesos de inteligencia humana mediante sistemas o máquinas a partir de la recopilación de datos, capaz de mantener una conversación, procesar el lenguaje natural y brindar información oportuna al cliente o usuario” (Xu, Liu, Sinha, & Akkiraju, 2017; Luna & Molina, 2019).

Por lo tanto, los chatbots son programas informáticos diseñados para simular conversaciones con usuarios humanos a través de interfaces de chat, ya sea en sitios web, aplicaciones de mensajería o plataformas de redes sociales; estos programas utilizan inteligencia artificial y un procesamiento del lenguaje natural para comprender las consultas de los usuarios y proporcionar respuestas automatizadas de manera rápida y eficaz.

Por otra parte, para autores como Ferrara, Varol y Davis, (2016); Dahiya (2017); Shawar y Atwell (2018), un chatbot es un sistema de conversación de máquinas que interactúan con usuarios humanos a través del lenguaje natural.

Por otro lado, resaltan las múltiples aplicaciones que interactúan entre sí para lograr un servicio más natural y cercano con sus usuarios en la utilización de aplicaciones como Whatsapp, Telegram o Facebook Messenger.

De esta forma, García (2019), y Luna y Molina (2019) destacan las características de un chatbot, tales como:

- Adaptabilidad (debido a que tiene la capacidad de adaptarse a un entorno cambiante a través del autoaprendizaje);
- Racionalidad (puesto que brinda una respuesta sensata o lógica);
- Accesibilidad (ya que está presente directamente en las aplicaciones de mensajería);
- Proactividad (debido a que genera una interacción a través de enlaces, imágenes, texto y botones de acción);
- Personalidad (puesto que definen el comportamiento y tono de conversación);
- Sociabilidad (ya que determina un diálogo con el usuario).

Actualmente la tecnología es más usada por las empresas para la generación y difusión de la información. Los sistemas son una herramienta muy útil para dar certeza en cada proceso administrativo como puede ser en el registro de llegada y salida de personal que utiliza la detección facial, que permite identificar a los usuarios y evitar el robo de información, de identidad e incluso habilita la creación de perfiles específicos para los trabajadores.

Estos sistemas pueden ser desarrollados para adaptarse a distintos propósitos y sectores, siendo utilizados en el servicio al cliente, el comercio electrónico, la asistencia médica, la educación, entre otros. Su objetivo principal es proporcionar una interacción rápida y efectiva con los usuarios, facilitando la automatización de procesos y mejorando la experiencia del cliente.

En ese sentido, se puede determinar que los chatbots tienen la capacidad de responder a diferentes cuestionamientos emitidos por los usuarios de diferentes formas, como a través de mensajes de texto y por voz; en los cuales se recopilan los datos valiosos de las interacciones con los clientes e incluso se puede incorporar la información de la manera más contextualizada posible.

Esta capacidad de adaptación amplía la precisión y coherencia de las respuestas, por lo que se disminuyen notablemente los errores que pueda tener el chatbot en el servicio de atención al usuario o cliente a partir del análisis de grandes cantidades de datos (GusChat, 2017).

Los chatbots actualmente brindan asistencia inmediata a los clientes en cualquier momento, pueden proporcionar información precisa y relevante a las consultas de los clientes de manera inmediata, mejorando la satisfacción del cliente. Es por tal razón, que los empresarios están remplazando el recurso humano por una aplicación que resuelve dudas o aclaraciones las 24 horas, los 7 días de la semana; normalmente el capital humano labora 8 horas al día y para cubrir todo un día se debería de contratar a tres empleados; mientras que teniendo la inteligencia artificial, se brinda información en cualquier momento.

Por tanto, los chatbots son herramientas de inteligencia artificial que permiten a las empresas automatizar y mejorar la interacción con los usuarios a través de canales de comunicación digital, proporcionando respuestas rápidas y personalizadas a sus consultas y necesidades.

2.3 Análisis demográfico y económico de la ciudad de Xalapa

La ciudad de Xalapa es la segunda más poblada del estado de Veracruz. Se caracteriza por su vida cultural, monumentos históricos, su clima; está rodeada de pueblos mágicos y hermosas regiones naturales de montaña. Según el Plan Municipal de Desarrollo 2022-2025 (Xalapa, 2021). En el municipio, en los últimos años, se han establecido 236 empresas que están clasificadas en 10 giros:

Núm.	Giro de Empresas	Total
1	Alimentos	29
2	Artículos de limpieza	9
3	Artículos para el hogar	19
4	Artículos de limpieza	133
5	Deportes	2
6	Equipo de Oficina	14
7	Fabricación de Ropa	17
8	Maquila	4
9	Plásticos	3
10	Otros	6
Total		236

Fuente: Elaboración propia, con base en archivo del H.
Ayuntamiento de Xalapa

Por otra parte, los principales servicios que ofrecen los empresarios en la ciudad de Xalapa son:

- Comercio al por mayor y comercio al menudeo
- Transportes
- Medios de comunicación masiva
- Servicios financieros
- Servicios inmobiliarios
- Servicios profesionales científicos y técnicos
- Servicios de manejo de residuos
- Educación
- Salud
- Turismo
- Hoteles
- Restaurantes (Xalapa, 2021).

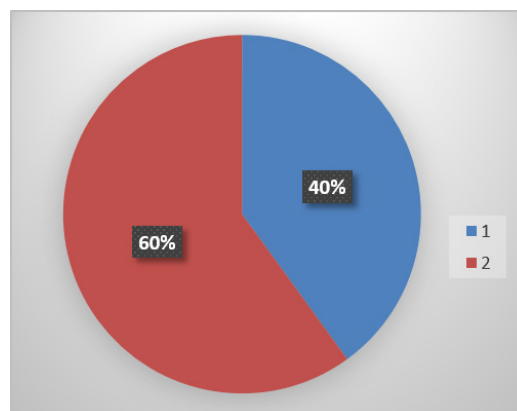
Por otro lado, el contexto económico de la ciudad de Xalapa indica que la ciudad se encuentra en posibilidades de crecimiento comercial, por las tendencias de crecimiento demográfico que se percibieron en el año 2021. Actualmente, la ciudad tiene una gran variedad de productos y servicios que ofrece a la población.

3. Resultados y discusión

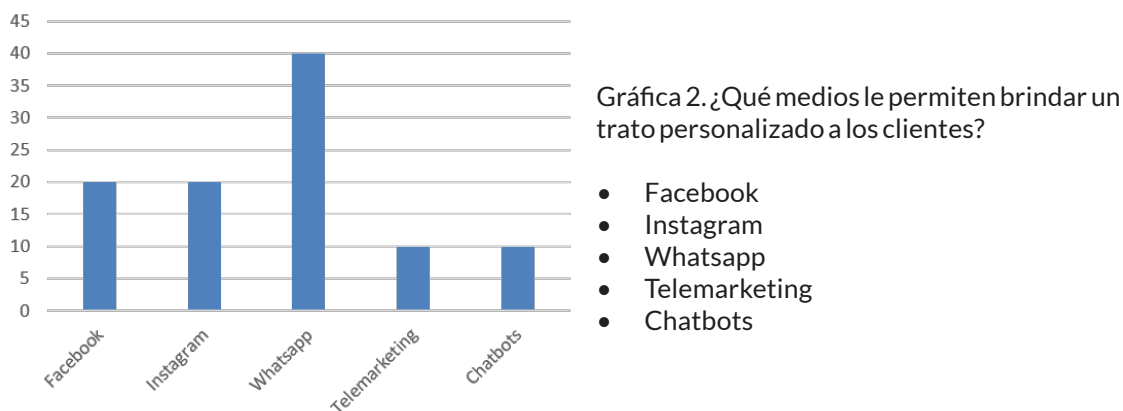
A continuación, se presentan las gráficas (todas ellas elaboradas por los autores de este trabajo en 2023) de los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada a una muestra a 33 empresarios dedicados a prestar servicios en diferentes partes de la ciudad de Xalapa en el cual se aplicó un cuestionario de 8 reactivos en el cual sirvieron como base para llevar a cabo el propósito de esta investigación en relación de la aplicación de chatbots como estrategia de servicio al cliente.

Gráfica 1. ¿Usted utiliza las aplicaciones digitales para la atención a clientes?

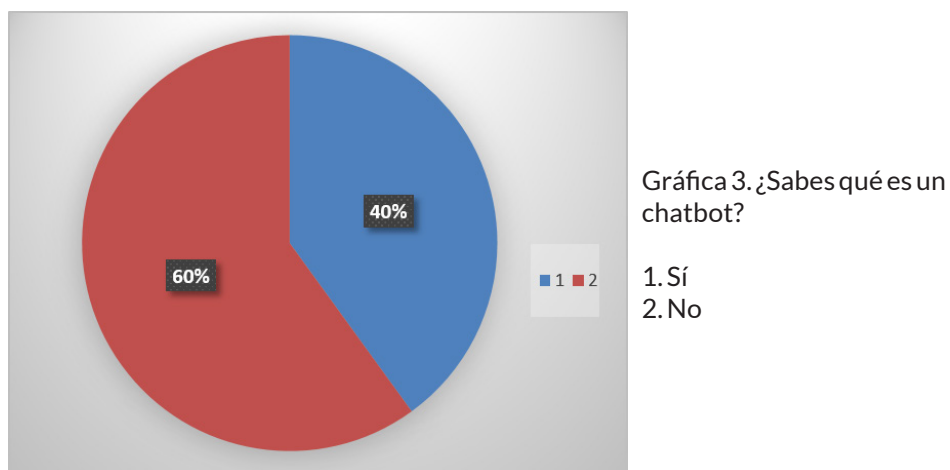
1. Sí, 2. No



En la primera pregunta, un 80 % de los empresarios comentaron que utilizan las aplicaciones digitales para la atención a los clientes, mientras que el 20% no las utilizan.



En la pregunta 2, los empresarios encuestados respondieron que los medios que utilizan para brindar un trato personalizado al cliente es en un 20% por Facebook, en un 20% por Instagram, un 40% por Whatsapp, un 10% Telemarketing y 10% Chatbots.

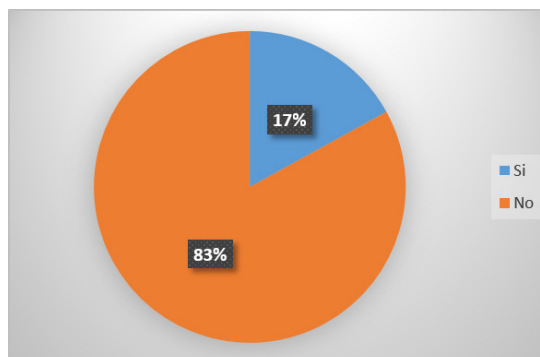


En esta gráfica se presenta que el 60% de los empresarios encuestados no saben qué es un chatbot y el 40% comentan que sí tienen conocimiento al respecto.

En la siguiente pregunta, un 83 % de los empresarios comentaron no conocer y aplicar chatbots para la atención de los clientes, y un 17 % manifestó utilizar para las ventas a los chatbots.

Gráfica 4. ¿Ha utilizado chatbots para la atención de sus clientes?

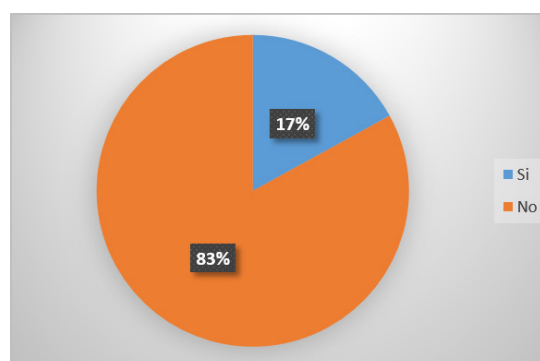
1. Sí
2. No



En la pregunta 5, un 83% de los comerciantes encuestados respondieron que los chatbots no les dan la confianza necesaria para que puedan atender de manera personalizada cada petición de los clientes. El 17 % comentó que están utilizando la inteligencia artificial para brindar todo tipo de información a los clientes las 24 horas, los 7 días a la semana.

Gráfica 5. ¿Usted cree que los chatbots son una herramienta que le permite mayor captación y atención de clientes?

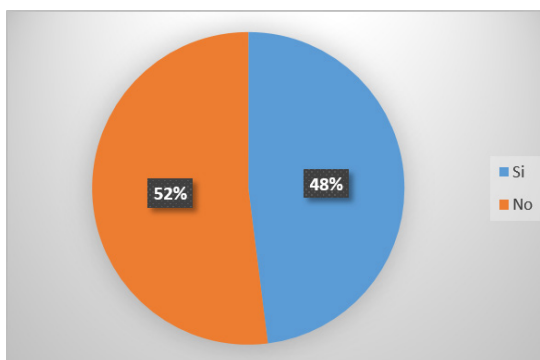
1. Sí
2. No

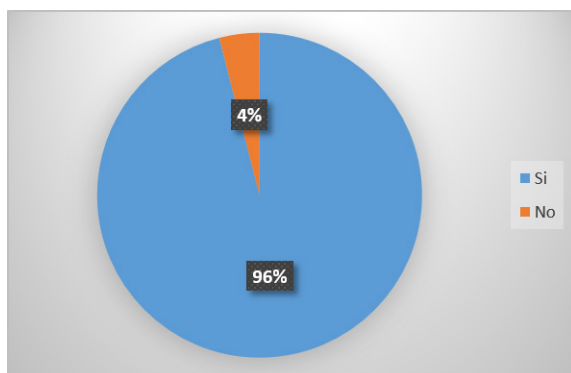


En la pregunta 6 se observó que a 52 % de los empresarios no les da confianza y certeza en el uso de los chatbots para que un sistema de inteligencia artificial maneje información que genere ingresos para la organización. El resto que es 48 % comentan que sí les da confianza y les agrada el servicio, ya sea de soporte, ventas o marketing.

Gráfica 6. ¿Usted cree que el chatbot brinda información confiable a los clientes?

1. Sí
2. No

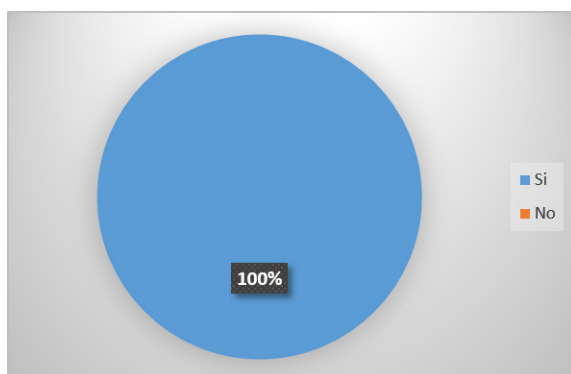




Gráfica 7. ¿Usted cree que el chatbot brinda información confiable a los clientes?

1. Sí
2. No

En relación con la pregunta 7, los encuestados señalaron un 96 % que la información brindada por los chatbots es muy natural. Por ende, los clientes no distinguen las diferencias entre una conversación con inteligencia artificial y una conversación humana. Estos funcionan a partir de las respuestas y de los comentarios insertados por los mismos usuarios. A 4 % de los encuestados aún no les brindan confianza los chatbots para asignarles las ventas y atención de los clientes.



Gráfica 8. ¿El uso y aplicación de chatbots ha impactado en la contratación de personal dedicado a la atención a clientes y uso de redes sociales?

1. Sí
2. No

Respecto a la pregunta 8, los encuestados dieron a conocer un 100 % que los chatbots en un futuro no muy largo podrán sustituir al capital humano en relación de atención al cliente, basados en aquellos por palabras clave y aquellos que tienen relación con la inteligencia artificial (IA).

4. Comentarios finales

En pocas palabras, estos sistemas pueden ser desarrollados para adaptarse a distintos propósitos y sectores, siendo utilizados en servicios al cliente, comercio electrónico, asistencia médica, educación, entre otros. Su objetivo principal es proporcionar una interacción rápida y efectiva con los usuarios, facilitando la automatización de procesos y mejorando la experiencia del cliente.

Asimismo, los empresarios de la ciudad de Xalapa que están utilizando los chatbots han declarado que la interacción con el cliente en promedio era de un 43 %; ahora con la inteligencia artificial con un 96 %. Al respecto, se han integrado en diversas plataformas de mensajería como Facebook, WhatsApp, Telegram, página web y correo electrónico. Además de ello, el chatbot genera una comunicación bidireccional por medio de interfaces auditivas, entre las que el usuario puede elegir la que desee y avance en el servicio de acuerdo a las necesidades del empresario.

Por otro lado, utilizando parámetros predefinidos a través de herramientas que se pueden pagar o gratuitas, como es el caso de HubSpot, Cliengo, Clientify, HealthTap, Gupshup, PureChat, las cuales permiten al empresario definir las políticas de privacidad, el idioma, el listado de las preguntas y respuestas que pudieran tener, como también definir las recomendaciones del producto y/o servicios que ofrece el negocio. Esto con la finalidad de que la información proporcionada sea acorde con lo solicitado por el cliente.

En otras palabras, el uso de chatbots e inteligencia artificial (IA) como estrategia de servicio al cliente en las organizaciones ofrece diversas ventajas como atención ininterrumpida, reducción de costos, respuestas rápidas y precisas, personalización, mejora de la eficiencia, análisis de datos.

Actualmente, de acuerdo a la investigación realizada a los empresarios de la zona de Xalapa, estos tienen algunos temores y desconfianza en la implementación de chatbots e IA en el servicio al cliente. Aun falta conocimiento y dar a conocer las ventajas que puede brindar este tipo de tecnología en la interacción conversacional con los usuarios al interpretar frases, intenciones y sentimientos.

En ese sentido, los chatbots generan un impacto positivo entre las empresas y clientes obteniendo beneficios como estabilidad y satisfacción de necesidades de forma rápida, eficaz y oportuna. Es decir, que las aplicaciones permiten conectar fácilmente con tu centro de contacto y con los agentes humanos, en caso de requerir escalar un caso de mayor complejidad para darle solución rápida y oportuna.

Referencias

- Devang, V., Chintan, S., Gunjan, T. y Krupa, R. (2019). Aplicaciones de la inteligencia artificial en marketing. *Anales de la Universidad Dunarea de Jos de Galati: Fascículo: XVII, Medicine*, 25(1), 28–36.
- Haenlein, M. y Kaplan, A. (2019). Una breve historia del arteificio Inteligencia social: sobre el pasado, presente y futuro de la inteligencia artificial inteligencia. *Revisión de la gestión de California*, 61(4), 5-14.
- Wirth, N. (2018). Hola marketing, ¿qué pueden hacer las interacciones artificiales? ¿La inteligencia te ayuda? *Revista Internacional de Investigación de Mercado buscar*, 60(5), 435–438
- Xu, A., Liu, Z., Sinha, V., & Akkiraju, R. (2017). A new chatbot for customer service on social media. *IBM Research*, 61(32), 1-6.
- Ferrara, E., Varol, O., & Davis, C. (2016). The rise of social bots. *Communications of the ACM*, 59(7), 96-104.
- García, L. (2019). Asistente virtual de tipo chatbot. Colombia: UCC.
- Guschat. (2020). Chatbots. Qué son y por qué están revolucionando el comercio digital. México.
- Guschat. Guschat. (2020). Guía para integrar un chatbot a tu estrategia de negocio. México: Guschat.
- Xalapa (2021, diciembre). Plan Municipal de Desarrollo. :///E:/Articulo/PlanMunicipalDesarrollo22-25.pdf