



## Automatización del soporte al cliente mediante un chatbot con IA integrado al CRM: caso de estudio empresa EDITRATECH

*Automating customer support using an AI-powered chatbot integrated with CRM: case study of EDITRATECH*

Nelson Reinaldo Bravo Maruri \*

[nelson.bravom@ug.edu.ec](mailto:nelson.bravom@ug.edu.ec)

Ángel Gregorio Ramírez Reina\*

[angel.ramirezr@ug.edu.ec](mailto:angel.ramirezr@ug.edu.ec)

Fausto Raúl Orozco Lara \*

[fausto.oroocol@ug.edu.ec](mailto:fausto.oroocol@ug.edu.ec)

Mariela Paola Espinoza Martínez\*

[mariela.espinozam@ug.edu.ec](mailto:mariela.espinozam@ug.edu.ec)

\*Universidad de Guayaquil

Recibido: 15-05-2025 – Aceptado: 06-08-2025

Correspondencia: [nelson.bravom@ug.edu.ec](mailto:nelson.bravom@ug.edu.ec)

### RESUMEN

Este artículo surge como producto final del trabajo de titulación que tiene como tema Análisis del chatbot con IA para automatizar el soporte al cliente dentro del CRM gestionado por la empresa EDITRATECH que tiene como objetivo analizar el uso de un chatbot con inteligencia artificial para automatizar el soporte técnico de nivel 1 en la empresa tecnológica Editratech. Se plantea mejorar la eficiencia operativa, reducir los tiempos de respuesta y aumentar la satisfacción del cliente a través de la integración del chatbot al CRM institucional. El marco teórico se sustenta en fundamentos de inteligencia artificial, procesamiento de lenguaje natural, aprendizaje automático y herramientas de desarrollo como DialogFlow. Además, se consideran investigaciones previas tanto a nivel nacional como internacional sobre la aplicación de chatbots en entornos empresariales. Metodológicamente, se empleó un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) con recolección de datos a través de encuestas a usuarios, entrevistas semiestructuradas a colaboradores y análisis de reportes del CRM. El diseño del chatbot siguió la metodología de desarrollo en cascada, culminando en pruebas piloto para su validación funcional. Entre los hallazgos destacan una reducción del 30% en tiempos promedio de atención, un incremento del 25% en la satisfacción del cliente y una disminución significativa en la carga operativa del equipo de soporte. Se concluye que la implementación del chatbot representa una solución tecnológica efectiva, escalable y legalmente viable para mejorar la atención al cliente. Además, fortalece la competitividad de Editratech al posicionarla como una empresa innovadora capaz de responder a las demandas del mercado digital actual.

**Palabras Claves:** Chatbot, Inteligencia Artificial, CRM, soporte técnico, eficiencia operativa, atención al cliente.

### ABSTRACT

*This paper analyzes the use of an artificial intelligence-powered chatbot to automate Tier 1 technical support at the technology company Editratech. The goal is to improve operational efficiency, reduce response times, and increase customer satisfaction by integrating the chatbot into the institutional CRM. The theoretical framework is based on fundamentals of artificial intelligence, natural language processing, machine learning, and development tools such as DialogFlow. It also considers previous national and international research on the application of chatbots in business environments. Methodologically, a mixed approach (quantitative and qualitative) was employed, collecting data through user surveys, semi-structured interviews with collaborators, and analyzing CRM reports. The chatbot was designed using the waterfall development methodology, culminating in pilot testing for functional validation. Findings include a 30% reduction in average response times, a 25% increase in customer satisfaction, and a significant decrease in the operational burden on the support team. The conclusion is that the implementation of the chatbot represents an effective, scalable, and legally viable technological solution for improving customer service. Furthermore, it strengthens Editratech's competitiveness by positioning it as an innovative company capable of responding to the demands of today's digital market.*

**Keywords:** Chatbot, Artificial Intelligence, CRM, technical support, operational efficiency, customer service

### Cómo citar

Bravo Maruri , N. R., Ramirez Reina , A. G., Orozco Lara, F. R., & Espinoza Martínez, M. P. (2025). Automatización del soporte al cliente mediante un chatbot con IA integrado al CRM: caso de estudio empresa EDITRATECH. *GADE: Revista Científica*, 5(3), 206-219. <https://doi.org/10.63549/rg.v5i3.705>



## INTRODUCCIÓN

La evolución tecnológica ha marcado una transformación profunda en la manera en que las organizaciones interactúan con sus clientes y gestionan sus procesos internos. En este nuevo entorno, caracterizado por la digitalización y la inmediatez, el uso de soluciones basadas en Inteligencia Artificial (IA) ha dejado de ser una tendencia emergente para convertirse en una necesidad estratégica (Acevedo, 2024; Mayer, 2023). Una de las herramientas más destacadas en este proceso ha sido el desarrollo de asistentes virtuales o chatbots, cuya finalidad principal es automatizar la atención al cliente, facilitar la gestión de requerimientos, y optimizar los tiempos de respuesta en múltiples ámbitos, tanto empresariales como educativos (Fondevila, Huamanchumo & Gutiérrez, 2024; Barros, 2022; Rodríguez & Guallarte, 2025).

Los chatbots se apoyan en técnicas de procesamiento de lenguaje natural (PLN), aprendizaje automático (machine learning) y arquitecturas de redes neuronales para interpretar consultas y generar respuestas coherentes, adaptándose progresivamente al contexto del usuario (Castro & Herrera, 2024; Botina, 2023; Celi et al., 2021). Esta capacidad de aprendizaje y personalización

ha permitido que los chatbots sean implementados en sectores tan diversos como las telecomunicaciones, la banca, la educación, el comercio y la atención médica (Ochoa & Espinoza, 2024; Gordon, 2023; Vera & Pico, 2024).

En el caso particular de las instituciones educativas, su uso ha demostrado ser eficaz en procesos de soporte técnico, administración académica, seguimiento estudiantil y atención al cliente interno (Landa Tejada, 2023; Espinoza Fajardo & Olalla Ordóñez, 2018).

Diversos estudios avalan el impacto positivo que tienen los chatbots en la transformación digital de las organizaciones. Según Cadavid, Pinillos y Díaz (2022), la implementación de asistentes virtuales favorece una digitalización sostenible y mejora la eficiencia de los canales de atención en América Latina. Por su parte, Guasgüita y Arias (2024) analizan los dilemas éticos que implica delegar la toma de decisiones a sistemas inteligentes, destacando la importancia de una implementación responsable y regulada. Desde un enfoque más técnico, Del Do, Villagra y Pandolfi (2023) señalan que la IA debe integrarse



con criterios de escalabilidad y flexibilidad, adaptándose a las necesidades particulares de cada organización.

En Ecuador, múltiples investigaciones han explorado la aplicación de chatbots como solución tecnológica en diferentes contextos. Bermúdez (2024) desarrolló un prototipo de chatbot en WhatsApp para monitorear en tiempo real la producción de una planta camaronera, mientras que Martínez Carpio (2019) diseñó un asistente virtual para la automatización de atención al cliente en la Universidad de Guayaquil. En el ámbito educativo, Soledispa Garófalo (2014) resalta el uso del CRM como herramienta de apoyo en la gestión administrativa escolar, sentando precedentes para la integración de sistemas más avanzados como los chatbots actuales.

Desde una perspectiva comunicacional, Pigüave Ronquillo (2019) y González, Navarro y Duarte (2024) destacan que los chatbots pueden tener una “doble cara”: por un lado, mejoran la eficiencia del servicio; por otro, podrían reemplazar la interacción humana en escenarios donde la empatía y la personalización aún son insustituibles. Asimismo, Plúas, Crespo y Cuadro (2025) subrayan la importancia de realizar análisis comparativos entre diferentes tecnologías de

chatbot para escoger las herramientas que mejor se alineen con los objetivos organizacionales.

A nivel legal y normativo, la implementación de chatbots debe considerar marcos regulatorios como la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021) y la Ley de Comercio Electrónico (2002), que establecen directrices sobre el uso responsable de la información personal. La Constitución de la República del Ecuador (2021) y el Código del Trabajo (2005) también proporcionan fundamentos legales relevantes para la gestión digital y el uso de tecnologías emergentes en contextos laborales.

En términos de usabilidad, Casazola Cruz et al. (2021) demostraron que la percepción de los usuarios respecto a la funcionalidad y facilidad de uso de los chatbots influye directamente en su adopción. Ramos (2024) y Ramires & Valle (2023) coinciden en que la experiencia del usuario (UX) debe estar en el centro del diseño del sistema para garantizar altos niveles de satisfacción. Además, estudios como los de Zúñiga Alvarado et al. (2024) y Zeron (2023) insisten en la importancia de capacitar a los usuarios y fomentar la



confianza en las herramientas basadas en IA.

La presente investigación se enmarca en esta convergencia de tecnología, educación y experiencia de usuario, proponiendo el desarrollo de un chatbot inteligente para soporte técnico automatizado dentro de una institución educativa. Este sistema busca mejorar la atención de consultas tecnológicas por parte de estudiantes, docentes y personal administrativo, garantizando una respuesta oportuna, eficiente y trazable. Para ello, se integrarán componentes como procesamiento de lenguaje natural, conexión a plataformas de mensajería como Telegram, y un backend escalable que permita el registro y análisis de las interacciones. De esta manera, se pretende contribuir a la transformación digital educativa, mejorar los niveles de satisfacción de los usuarios y sentar las bases para futuras implementaciones tecnológicas más complejas.

## MARCO TEÓRICO

La IA, especialmente PLN y ML, habilita sistemas conversacionales precisos y adaptativos (Acevedo, 2024). La automatización libera carga operativa y garantiza disponibilidad 24/7 (Fondevila et

al., 2024).

Los modelos generativos como GPT-4o facilitan conversaciones naturales y contextuales, con impacto directo en la satisfacción (Castro & Herrera, 2024; Barros, 2022). La sinergia chatbot-CRM potencia trazabilidad, analítica y alertas, fortaleciendo la coordinación entre soporte y ventas (Rodríguez & Guallarte, 2025; Mayer, 2023). Estudios reportan reducciones en tiempos, disminución de errores y mayor resolución automática; la conectividad es una limitación relevante (González, 2022). Este trabajo aporta evidencia cuantitativa y cualitativa en un entorno real.

Como parte del marco normativo y cumplimiento, La operación del chatbot se encuadra en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD), que exige base de licitud, consentimiento informado, minimización y seguridad del tratamiento; y en la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos, que otorga validez jurídica a las comunicaciones electrónicas y regula la conservación de evidencias digitales. Estos principios se fundamentan en la Constitución de la República del Ecuador, que reconoce la



protección de datos y la autodeterminación informativa, y se articulan con obligaciones internas derivadas del Código del Trabajo (p. ej., políticas de uso de TI y confidencialidad en la atención al cliente). En el presente estudio, los flujos de captura, almacenamiento y acceso al CRM se diseñaron para cumplir dichas obligaciones, priorizando reducción de datos, registro de consentimientos y control de acceso por roles (Ley Orgánica de Protección de Datos Se identificaron puntos críticos como tiempos de espera Prolongados, respuestas repetitivas, y saturación de tickets por consultas frecuentes.

Se eligió núcleo de inteligencia al modelo **GPT-4o** de OpenAI, con Personales, 2021; Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos, 2002; Constitución de la República del Ecuador, 2021; Código del Trabajo, 2005).

### **Metodología**

La presente investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo con alcance aplicado y tecnológico, orientado a solucionar una problemática real en el ámbito de la atención al cliente mediante herramientas de inteligencia artificial. El proyecto se desarrolló bajo un diseño experimental:

de tipo preexperimental, permitiendo validar el impacto de la solución en un entorno controlado dentro de la empresa tecnológica objeto de estudio.

Se realizó un diagnóstico de los procesos actuales de atención al Cliente en la empresa, mediante entrevistas estructuradas al personal técnico y encuestas a clientes.

conexión mediante la plataforma **Make** (antes Integromat). Esta herramienta permitió integrar el chatbot con el CRM existente sin necesidad de modificar su estructura base.

1. Se elaboraron más de 60 escenarios de diálogo posibles con sus respectivas ramificaciones. Estos escenarios incluyeron saludos, resolución de problemas técnicos, guía para productos, escalamiento de tickets y cierre de conversación. Se aplicaron principios de UX conversacional para garantizar la comprensión y fluidez.

2. Se configuraron módulos webhook que permiten al chatbot registrar los datos de las interacciones directamente en el CRM. Además, se diseñó un sistema de alertas que notifica al equipo de soporte



cuando una conversación requiere intervención humana.

3. Se ejecutaron pruebas con usuarios internos y clientes reales. Las observaciones recogidas se utilizaron para refinar la lógica, mejorar el procesamiento de lenguaje natural y reducir los errores en la clasificación de intenciones.

La población y muestra son:

Usuarios: 50 clientes/usuarios frecuentes (encuesta).

Colaboradores: 10 miembros del área técnica (entrevista semiestructurada).

Los instrumentos que se utilizaron son:

1. Encuesta de satisfacción post-interacción (Likert).
2. Entrevista semiestructurada a colaboradores.
3. Registros del CRM (métricas operativas y trazas conversacionales).

Los procedimientos que se implementaron fueron:

1. Levantamiento de requerimientos funcionales y técnicos.
2. Selección tecnológica: integración OpenAI (GPT-4o) + WhatsApp Business Cloud + Kommo CRM orquestado con Make.
3. Diseño conversacional: >60 escenarios (saludo, FAQ,

escalamiento, creación/cierre de tickets, captura de leads, UX conversacional, pruebas A/B).

4. Integración y automatización por webhooks y nodos de Make, con alertas por frustración (heurística de sentimiento).

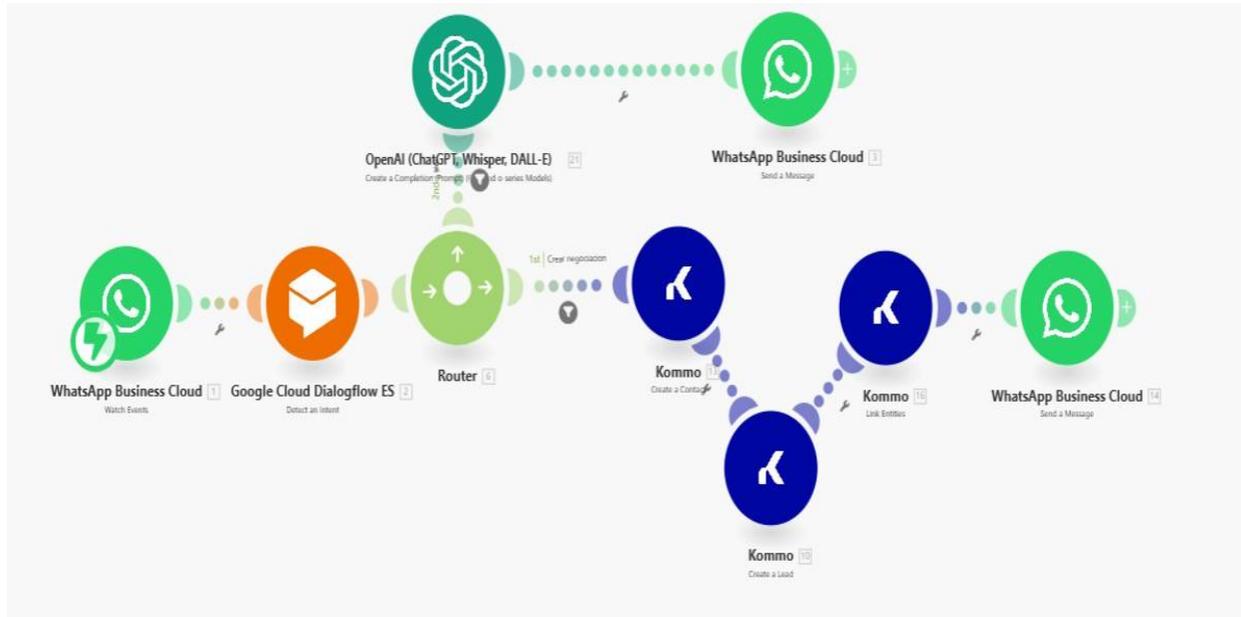
5. Piloto de dos semanas (equipo interno) y despliegue a usuarios.

La arquitectura que se utilizó fue:

La solución se orquesta en Make, donde confluyen WhatsApp Business Cloud, el módulo de PLN/IA (OpenAI – GPT-4o y/o DialogFlow ES), un router de decisiones y el CRM Kommo. El flujo inicia con la recepción del mensaje en WhatsApp; luego, el router dirige la solicitud a detección de intención y generación de respuesta o a acciones de negocio (crear/actualizar contacto, registrar lead o ticket en Kommo). Finalmente, la respuesta se retorna al Figura 1. Flujo de la automatización e integración usuario por el mismo canal y el evento queda trazado en el CRM para métricas operativas (AHT, FCR, satisfacción) y mejora continua. Esta arquitectura desacopla la comprensión del lenguaje del backend transaccional, facilita el escalado de **intents**, y mantiene integridad y auditoría vía webhooks y registros centralizados. la



Figura 1 muestra el diagrama completo del flujo de integración.



**Figura 1. Diagrama completo del flujo de integración**

Los resultados muestran un salto sustantivo en eficiencia tras la puesta en marcha del chatbot: el tiempo promedio de atención descendió de 7,0 a 1,8 minutos ( $-74\%$ ), los tickets repetitivos se redujeron en  $38\%$  y el porcentaje de consultas resueltas sin

**Tabla 1.**

**Comparación de indicadores pre y post implementación**

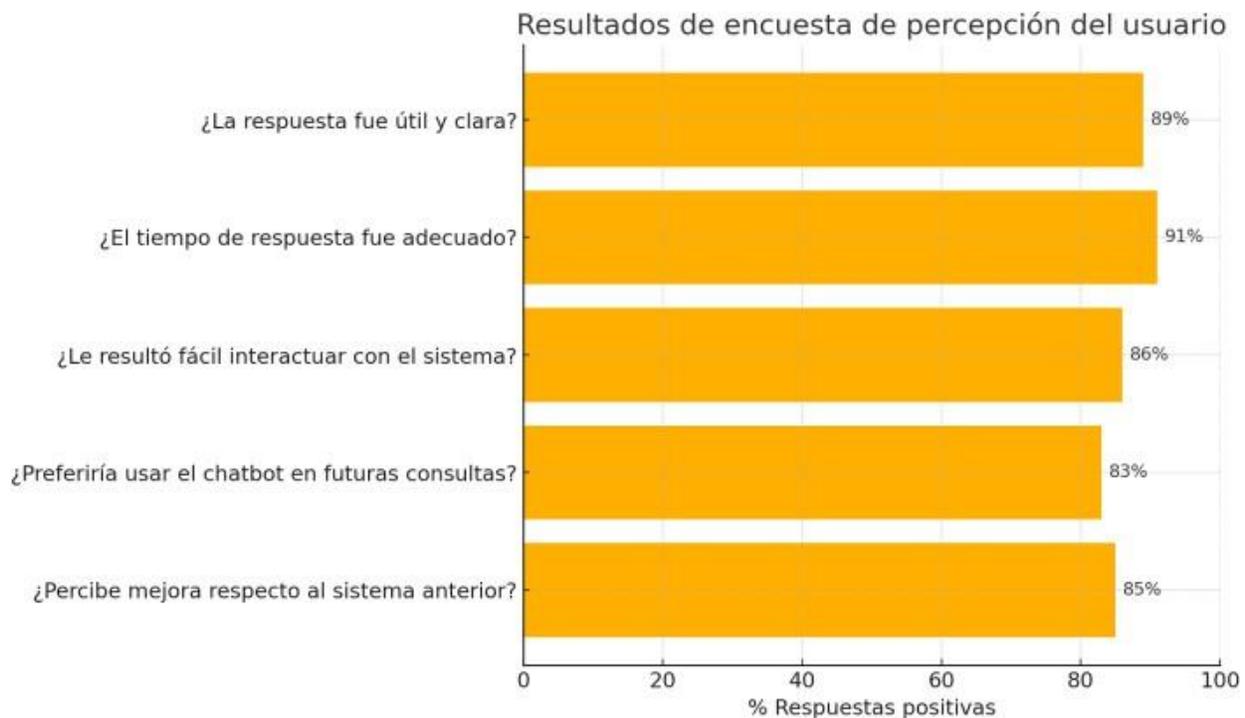
Indicador evaluado	Antes del chatbot	Después del chatbot	Variación absoluta	Variación relativa
Tiempo promedio de atención (min)	7,0	1,8	-5,2	-74%
Tickets repetitivos generados	210	130	-80	-38%
Consultas resueltas sin intervención	0%	67%	+67p.p.	—
Tasa de satisfacción del usuario	45%	85%	+40p.p.	+89%
Conversaciones totales atendidas	—	912	—	—

intervención humana alcanzó 67 puntos porcentuales. Asimismo, la satisfacción del usuario pasó de  $45\%$  a  $85\%$  ( $+40$  p.p.;  $+89\%$  relativo), con 912 conversaciones registradas en el periodo post. Estos datos confirman el impacto operativo de la automatización y la integración con el CRM. Véase Tabla 1.



La encuesta posterior a la interacción evidencia una alta aceptación del sistema: claridad de la respuesta (89%), adecuación del tiempo (91%), facilidad de uso (86%), preferencia de uso futuro (83%) y mejora percibida frente al esquema previo (85%).

Estos porcentajes respaldan la mejora de experiencia reportada en los indicadores objetivos y refuerzan la pertinencia de mantener y escalar la solución conversacional. Véase figura 2.



**Figura 2. Resultados de encuesta de percepción del usuario.**

En la Figura 3 se sintetiza la evidencia mixta del estudio. En el panel superior, la codificación de entrevistas a colaboradores refleja percepciones mayoritariamente positivas en reducción de carga operativa, rapidez de atención y eficiencia del flujo, con pedidos puntuales de mejorar el tono conversacional, y en la figura 4 se puede ver

la encuesta a usuarios muestra porcentajes altos ( $\geq 80\%$ ) en claridad de la respuesta, tiempo de atención, facilidad de uso, preferencia de uso futuro y satisfacción general. En conjunto, estos hallazgos triangulan con las mejoras cuantitativas reportadas (Tablas 1 y 2), confirmando el impacto del chatbot en eficiencia y experiencia del usuario.

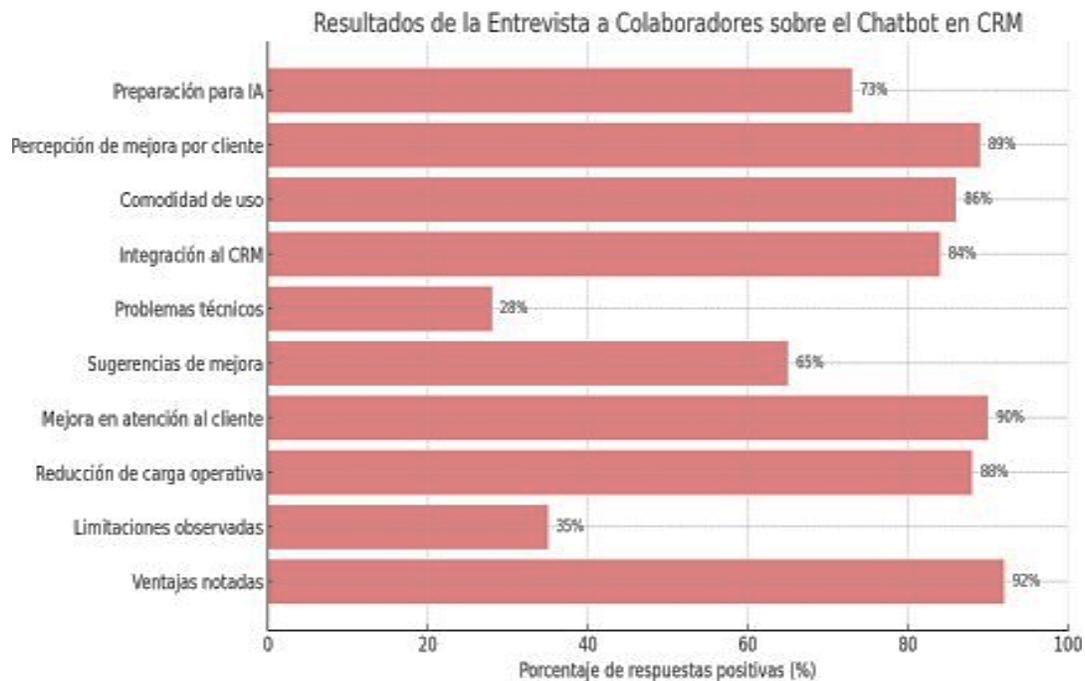


Figura 3. Resultados de la entrevista

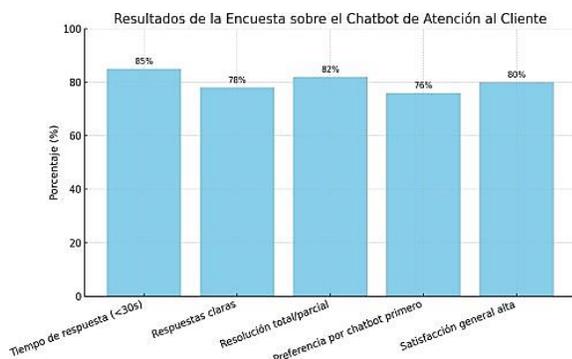


Figura 4. Resultados de la encuesta

## DISCUSIÓN

Los resultados respaldan la hipótesis de que un chatbot con IA integrado al CRM mejora tiempos, resolución y satisfacción. El descenso de 7,0 a 1,8 min en tiempo de atención refleja mayor disponibilidad y flujo optimizado; el 67% de resolución automática evidencia buen modelado de

intentos y entrenamiento con datos reales. La disminución de tickets repetitivos libera al equipo para casos complejos.

Desde lo cualitativo, la aceptación organizacional es alta y la percepción externa mejora, pero surgen oportunidades: (i) conectividad como dependencia crítica, (ii) tono más natural en ciertos contextos y (iii) fortalecimiento del fallback multiestrato (re-preguntas, reformulaciones, transferencia humana fluida). En relación con la literatura (González, 2022; Paredes, 2023), el 67% de resolución automática supera el promedio reportado, probablemente por la orquestación Make-Kommo, el uso de GPT-4o y la curaduría de



prompts/UX.

Limitaciones: Diseño preexperimental sin control, periodo de observación acotado, dependencia de conectividad y canal único (WhatsApp) en esta fase. Implicaciones. La solución es transferible a otros procesos (mesa de ayuda, admisiones, cobranza) y a otros canales (Telegram, webchat). El log consolidado en CRM habilita analítica y mejora continua.

## CONCLUSIONES

Se logró automatizar el proceso de atención al cliente de primer nivel, implementando un chatbot con IA que opera de manera eficiente, amigable y en tiempo real, disminuyendo la carga operativa del personal técnico. La integración con el CRM de la empresa se realizó de forma efectiva mediante Make, garantizando el registro de datos, generación de reportes automáticos y trazabilidad de los casos atendidos. El chatbot, basado en el modelo GPT-4o, demostró ser capaz de mantener conversaciones naturales, resolver dudas frecuentes, escalar casos complejos y adaptarse al lenguaje del usuario. Los resultados reflejan una mejora significativa en indicadores clave como tiempo de atención, satisfacción

del usuario y reducción de tick.

## REFERENCIAS

- Acevedo, L. (2024). Inteligencia Artificial y Customer Relationship Management (CRM): Innovaciones y Desafíos. *Business Innova Sciences*, 5(1), 114-130. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13308769>
- Barros, M. (2022). Asistente conversacional (chatbot) basado en un sistema de gestión de conocimientos para atención a los clientes de la empresa Aceros Industriales HGB. [Tesis, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/43f1a17d-eaff-4ace-ac14-6f87c83d5144/content>
- Bermúdez, M. J. (2024). Desarrollo de un prototipo de Chatbot en WhatsApp para acceder a información en tiempo real sobre la producción de una empresa dedicada al procesamiento y empaque de camarones de la ciudad de Guayaquil. [Tesis, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/23638/1/UCSG->



[C2-23200.pdf](#)

Botina, A. G. (2023). Procesadores de Lenguaje Natural: ChatGPT en la personalización del aprendizaje. Revista Universitaria de Informática RUNIN(16), 9-15.

Cadavid, D., Pinillos, H., y Díaz, J. (2022). La inteligencia artificial como estrategia de digitalización del servicio y canales de atención en Latinoamérica. Fundación Universitaria del Área Andina, 19. <https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/967fc535-d3be-4f8e-9e71-a3c5f888fabd/content>

Casazola Cruz, O. D., Alfaro Mariño, G., Burgos Tejada, J., y Ramos More, O. A. (2021). La usabilidad percibida de los Chatbots sobre la atención al cliente en las organizaciones. Interfases(14), 184-204. <https://doi.org/10.26439/interfases2021.n014.5401>

Castro, Y., y Herrera, H. (2024). Comparación de algoritmos de machine learning para procesamiento de lenguaje natural. Revista electrónica sobre tecnología

educación y sociedad, 11(21). <https://mail.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/817>

Celi, R., Varela, E., Acosta, I., y Montaña, N. (2021). Técnicas de procesamiento de lenguaje natural en la inteligencia artificial conversacional textual. Sinfonía Telefónica, (4.1). <https://doi.org/10.33262/ap.v3i4.1.123>

Código del Trabajo. (2005). [https://www.ces.gob.ec/lotaip/2020/Junio/Literal\\_a2/C%C3%B3digo%20del%20Trabajo.pdf](https://www.ces.gob.ec/lotaip/2020/Junio/Literal_a2/C%C3%B3digo%20del%20Trabajo.pdf)

Constitución de la República del Ecuador. (2028). [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)

Código del Trabajo. (2005). [https://www.ces.gob.ec/lotaip/2020/Junio/Literal\\_a2/C%C3%B3digo%20del%20Trabajo.pdf](https://www.ces.gob.ec/lotaip/2020/Junio/Literal_a2/C%C3%B3digo%20del%20Trabajo.pdf)

Del Do, A. M., Villagra, A., y Pandolfi, D. (2023). Desafíos de la Transformación Digital en las PYMES. Informes Científicos Técnicos - UNPA, 15(1), 200–229. <https://doi.org/10.22305/ict->



[unpa.v15.n1.941](#)

Espinoza Fajardo, A. W., & Olalla Ordóñez, S. T. (2018). Módulo web de automatización del proceso de titulación académica de la Universidad de Guayaquil utilizando FRAMEWORK LARAVEL. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/re dug/27095>

Fondevila, J., Huamanchumo, A., y Gutiérrez, Ó. (2024). El chatbot como factor de éxito comunicativo, de marketing y empresarial: análisis empírico. *Correspondencias & análisis*, (19), (19),47-70. <https://doi.org/http://www.scielo.org.pe/pdf/cya/n19/2304-2265-cya-19-47.pdf>

Gordon, R. (2023). Chatbots e inteligencia artificial: aportes, innovaciones y aplicación en el desarrollo de sistemas de información empresarial. *Visión Antataura*, 7(1), 132-141. <https://doi.org/10.48204/j.vian.v7n1.a3930>

Guasgüita, L., y Arias, G. (2024). Análisis ético del uso de los chatbots basados

en la IA y su incursión en la toma de decisiones en la contemporaneidad. *Revista didáctica evaluación e innovación* (5), 20-30. <https://doi.org/10.53382/issn.2735-7414.10>

González, R., Navarro, C., y Duarte, J. (2024). Modelos de lenguaje natural y chatbots en los procesos educativos. Una herramienta con dos caras. *EIEI ACOFI*, 1-10. <https://doi.org/10.26507/paper.4132>

Landa Tejada, L. A. (2023). Diseño de un prototipo de chatbot basado en IA para la gestión de requerimientos e incidentes en una empresa de seguros [Trabajo de Integración Curricular, Ingeniería en Telemática]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/re dug/70041>

Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos. (2002). <https://www.telecomunicacione s.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/Ley-de-Comercio-Electronico->



Firmas-y- Mensajes-de-Datos.pdf

Ley Orgánica de Defensa del Consumidor.  
(2021). <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/Ley-Organica-de-Datos- Personales.pdf>

Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.(2021). [https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley\\_organica\\_de\\_proteccion\\_de\\_datos\\_personales.pdf](https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf)

Mayer, M. Á. (2023). Inteligencia artificial en atención primaria: un escenario de oportunidades y desafíos. *Atención Primaria*, 55(11). <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102744>

Ochoa, B. H., y Espinoza, C. G. (2024). Transformación digital en la gestión de atención al cliente en las PYMES de servicios de internet en la ciudad de Cañar. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(2), 614-631. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9545982>

Martínez Carpio, J. A. (2019). Desarrollo de

un Asistente Virtual (Chatbot) para la automatización de la atención al Cliente. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45108>

Pigüave Ronquillo, K. L. (2019). Análisis de la herramienta Chatbot y su influencia comunicacional en los estudiantes de la carrera de Comunicación Social, Universidad de Guayaquil 2018. Universidad de Guayaquil. Facultad de Comunicación Social. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/41432>

Plúas, J., Crespo, R., y Cuadro, D. (2025). Análisis comparativo de chatbot para optimizar el área de servicio al cliente en empresas de servicios. *Polo del Conocimiento*, 10(2), 596-611. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8900/pdf>

Ramires, P., y Valle, D. (2023). Los Asistentes virtuales basados en Inteligencia Artificial. *ReCIBE*, 11(2).



<https://doi.org/10.32870/recibe.v1i1i2.251>

Ramos, P. (2024). Satisfacción del cliente en la logística: un análisis de chatbots en las empresas líderes de Colombia, Perú y Ecuador. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 14(27), 14(27), 115-130. <https://doi.org/10.17163/ret.n27.2024.08>

Rodríguez, P., y Guallarte, C. (2025). El chatbot: La inteligencia artificial como la voz de la empresa. *Servei de Publicacions de la UAB*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=998271>

Soledispa Garófalo, I. J. (2014). CRM como herramienta de apoyo en la gestión administrativa escolar. Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/re dug/35538>

Vera, S., y Pico, S. (2024). Inteligencia artificial en el desarrollo administrativo de la empresa moderna. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 6(2), 264-

282. <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/1046/1441>

Zerón, A. (2023). Inteligencia artificial y charlas robotizadas por ChatGPT. *Revista ADM*, 80(2), 66-69. <https://doi.org/10.35366/110644>

Zúñiga Alvarado, M. A., Zea Villacís, N. M., y Méndez Medrano, C.G. (2024). El conocimiento de las aplicaciones de IA para gestionar procesos en los negocios. *Revista Facultad De Ciencias Básicas*, 19(1), 59-68. <https://doi.org/10.18359/rfcb.7532>