



TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Diseño de un Chatbot Inteligente y Optimización de Procesos Comerciales en un Startup del Rubro de Consumo Masivo en Lima, 2026”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
Bachiller en Marketing e Innovación

PRESENTADO POR:

Quiñones Ortiz, José Adrián - Marketing e Innovación

ASESOR

Albarracin Aparicio, Roxana Alexandra

LIMA, PERÚ

2026

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Albarracin Aparicio, Roxana Alexandra

MIEMBROS DEL JURADO

Chupillon Barreto, Rosemary

Manco Martinez, Eddy Luz del Rosario

Ricra Mayorca, Juan Manuel

INFORME TURNITIN

JOSE ADRIAN QUIÑONES ORTIZ

Diseño de un Chatbot Inteligente y Optimización de Procesos Comerciales en un Startup del Rubro de Consumo ...

 Instituto San Ignacio de Loyola - ISIL

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::30163:603952197

Fecha de entrega

30 jun 2026, 11:56 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

21 jul 2026, 11:11 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

Diseño de un Chatbot Inteligente y Optimización de Procesos Comerciales en un Startup del Ru....docx

Tamaño del archivo

655.9 KB

112 páginas

23.270 palabras

125.799 caracteres



Página 2 de 124 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::30163:603952197

13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Fuentes principales

10%  Fuentes de Internet

4%  Publicaciones

10%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

DEDICATORIA

A mi familia.

A mis padres, que nunca me preguntaron si iba a poder, porque siempre asumieron que sí. Ese tipo de confianza silenciosa pesa más que cualquier discurso de motivación.

A mi hermana, que estuvo ahí en los momentos donde esto se sentía más como una carga que como un logro. Todo lo que está en estas páginas tiene algo de los tres.

AGRADECIMIENTO

A la profesora Roxana Albarracín Aparicio, por la orientación académica a lo largo de todo este proceso. Su disposición para resolver dudas, su claridad al señalar lo que no funcionaba y su exigencia en cada revisión fueron lo que le dieron forma real a esta investigación. Sin ese acompañamiento, el resultado habría sido otro.

ÍNDICE TEMÁTICO

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
CAPÍTULO I: INFORMACIÓN GENERAL.....	15
1.1 Título del Proyecto	15
1.2 Área estratégica de desarrollo prioritario.....	15
1.3 Actividad económica en la que se aplicaría la investigación	15
1.4 Alcance de la solución	16
CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA.....	17
2.1.2 Formulación del problema.....	19
2.1.2.1 Problema general.....	19
2.1.2.2 Problemas específicos	19
2.1.3 Objetivos de investigación	19
2.1.3.1 Objetivo general	19
2.1.3.2 Objetivos específicos	20
2.1.4 Justificación de la investigación	20
2.1.4.1 Justificación teórica.....	20
2.1.4.2 Justificación metodológica	20
2.1.4.3 Justificación práctica	21
CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL	22
3.1. Antecedentes de la investigación	22
3.1.1. Antecedentes nacionales	22
3.1.2. Antecedentes internacionales.....	23
3.2. Marco teórico.....	25
3.2.1. Variable 1	25
3.2.2. Variable 2	30
3.3. Definición de términos básicos	30
CAPÍTULO IV: HIPOTESIS Y VARIABLES.....	42

4.1.	Formulación de hipótesis	42
4.1.1.	Hipótesis general.....	42
4.1.2.	Hipótesis específicas.....	42
4.2.	Operacionalización de variables	42
CAPÍTULO V: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		44
5.1.	Diseño metodológico	44
5.2.	Diseño muestral	45
5.3.	Técnica de recolección de datos	46
5.4.	Técnica de procesamiento de la información.....	47
5.4.1.	Análisis de fiabilidad del instrumento	47
5.4.2.	Análisis ligados a las hipótesis	48
CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE INNOVACIÓN		73
6.1.	Alcance esperado.....	73
6.2.	Descripción del mercado objetivo del producto o servicio.....	73
6.2.1.	Fuentes de ingreso.....	74
6.2.2.	Canales de distribución	74
6.2.3.	Estrategias de penetración en el mercado.....	74
6.2.4.	Alianzas estratégicas.....	75
6.2.5.	Benchmarking	75
6.3.	Desarrollo del proyecto de innovación	77
6.4.	Presupuesto	84
CONCLUSIONES		85
RECOMENDACIONES		87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		89
ANEXOS.....		95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estadísticas de fiabilidad — V1: Chatbot Inteligente.....	p. 39
Tabla 2. Estadísticas de fiabilidad — V2: Optimización de Procesos Comerciales.....	p. 39
Tabla 3. Rol del encuestado en minimarket o bodega formal en el Per.....	p. 42
Tabla 4. Contacto previo con chatbots o asistentes virtuales en el negocio.....	p. 42
Tabla 5. Percepción sobre calidad de la información en la ejecución del proceso comercial	p. 43
Tabla 6. Percepción sobre toma de decisiones operativas acertadas y oportunas.....	p. 44
Tabla 7. Prioridad percibida de estandarizar reportes y criterios mediante chatbot.....	p. 45
Tabla 8. Percepción sobre claridad de instrucciones en la ejecución del proceso comercial	p. 46
Tabla 9. Claridad y comprensión de la comunicación operativa.....	p. 46
Tabla 10. Necesidad percibida de guías y plantillas para mensajes operativos.....	p. 47
Tabla 11. Percepción sobre orden y eficiencia de los procesos comerciales actuales..	p.48
Tabla 12. Percepción sobre estandarización de procedimientos comerciales en el minimarket	p. 49
Tabla 13. Adecuación percibida del tiempo de respuesta del servicio en tienda.....	p. 50
Tabla 14. Percepción sobre adecuación del tiempo de respuesta del servicio en tienda.....	p. 51
Tabla 15. Adecuación percibida de los tiempos de respuesta durante la atención al cliente	p. 52
Tabla 16. Necesidad percibida de metas de respuesta y monitoreo diario en el chatbot	p. 53
Tabla 17. Percepción sobre exactitud del stock en la ejecución del proceso comercial	p. 53
Tabla 18. Confianza en la concordancia entre stock del sistema y stock real.....	p. 54
Tabla 19. Percepción sobre validaciones y alertas de inventario en el uso del chatbot	p. 55

Tabla 20. Percepción sobre adecuación del tiempo de emisión de comprobantes.....	p. 56
Tabla 21. Agilidad percibida en la emisión de comprobantes durante la operación.....	p. 57
Tabla 22. Recomendación de autocompletado y verificación previa de datos mediante chatbot	p. 58
Tabla 23. Correlación de Spearman entre V1 y D1: Nivel de servicio en la interacción	p. 60
Tabla 24. Correlación de Spearman entre V1 y D2: Confiabilidad / Calidad operativa	p. 61
Tabla 25. Correlación de Spearman entre V1 y D3: Eficiencia temporal del proceso	p. 61
Tabla 26. Benchmarking de competidores ERP/SaaS en el mercado peruano	p. 64
Tabla 27. Desarrollo de la Etapa 1: Desarrollo técnico del sistema conversacional	p. 66
Tabla 28. Desarrollo de la Etapa 2: Medición de indicadores operativos	p. 67
Tabla 29. Desarrollo de la Etapa 3: Integración operativa con el equipo de CasaMarket	p. 67
Tabla 30. Desarrollo de la Etapa 4: Implementación orientada al cliente final	p. 68
Tabla 31. Presupuesto estimado para el desarrollo e implementación del piloto	p. 72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Encuestados según sexo	p. 40
Figura 2. Distribución por rangos de edad	p. 41
Figura 3. Matriz FODA del chatbot inteligente en CasaMarket.....	p. 65
Figura 4. Simulación de la interacción del chatbot en WhatsApp.....	p. 69
Figura 5. Flujo de funcionamiento del chatbot desde WhatsApp hacia CasaMarket.....	p. 70

RESUMEN

Bodegas y minimarkets formales en Lima han estado utilizando WhatsApp, anotaciones manuales y hojas de cálculo desactualizadas para manejar sus ventas durante años. El startup analizado, opera en este mismo entorno. La cuestión que dio origen a esta investigación fue muy sencilla que si ese negocio integra un chatbot inteligente en su canal de WhatsApp, ¿se traducirá eso en una mejora de sus procesos comerciales?

Para responder a esta pregunta, se colaboró con 54 gerentes de ventas y atención al cliente de minimarkets y bodegas formales en Lima Metropolitana, todos ellos usuarios activos de CasaMarket. El estudio se realizó con un enfoque cuantitativo, correlacional y de corte transversal. Se evaluaron dos variables que involucraron al chatbot inteligente que era su utilidad percibida, la facilidad de uso en las conversaciones y el grado en que los usuarios lo integran en su actividad diaria. Por otro lado, se analizó la optimización de los procesos comerciales, considerando el nivel de servicio en las interacciones, la confiabilidad operativa y la efectividad en los tiempos del proceso de venta. El método utilizado fue un cuestionario de 18 preguntas con escala Likert, validado por expertos en la materia.

Los resultados revelaron una conexión positiva y significativa entre las dos variables. El chatbot demostró estar relacionado con la confiabilidad del proceso y con la disminución de tiempos inactivos en la operación diaria. Una de las tres hipótesis específicas, la que se relaciona con el nivel de servicio en las interacciones, alcanzó un nivel estadístico significativo, un hallazgo que se analiza a fondo en el Capítulo V. Con base en esta información, el Capítulo VI sugiere un plan para implementar el chatbot mediante WhatsApp Business API, conectándolo directamente con los módulos de inventario y facturación de CasaMarket, comenzando con un proyecto piloto antes de escalar comercialmente.

Palabras clave: chatbot inteligente, optimización de procesos comerciales, WhatsApp Business API, startup, consumo masivo, canal tradicional, Lima.

ABSTRACT

Formal convenience stores and mini-markets in Lima have been using WhatsApp, handwritten notes, and outdated spreadsheets to manage their sales for years. The startup under review operates in this same environment. The question that sparked this research was very simple: if such a business integrates an intelligent chatbot into its WhatsApp channel, will that lead to an improvement in its business processes?

To answer this question, we collaborated with 54 sales and customer service managers from formal convenience stores and small grocery stores in Metropolitan Lima, all of whom are active users of CasaMarket. The study employed a quantitative, correlational, and cross-sectional approach. Two variables related to the intelligent chatbot were evaluated: its perceived usefulness, ease of use in conversations, and the extent to which users integrate it into their daily activities. Additionally, the optimization of business processes was analyzed, taking into account the level of service during interactions, operational reliability, and the efficiency of the sales process in terms of time. The method used was an 18-question questionnaire with a Likert scale, validated by experts in the field.

The results revealed a positive and significant correlation between the two variables. The chatbot was found to be associated with process reliability and a reduction in downtime during daily operations. One of the three specific hypotheses—the one related to the level of service in interactions—reached statistical significance, a finding that is analyzed in depth in Chapter V. Based on this information, Chapter VI proposes a plan to implement the chatbot using the WhatsApp Business API, connecting it directly to CasaMarket's inventory and billing modules, starting with a pilot project before scaling commercially.

Keywords: intelligent chatbot, commercial process optimization, WhatsApp Business API, startup, mass consumption, traditional retail channel, Lima.

INTRODUCCIÓN:

El 31% de los establecimientos comerciales en Perú son bodegas formales, que atienden a millones de personas a diario. Sin embargo, muchos de ellos continúan gestionando sus pedidos de la misma manera que lo hacían hace dos décadas: a través de mensajes de WhatsApp, llamadas que se pierden, anotaciones en cuadernos y confiando en que su inventario se cierre adecuadamente al final del día.

En un startup limeño dedicada a distribuir productos de consumo masivo a estas bodegas, se utiliza WhatsApp como el canal principal de comunicación. El equipo comercial responde consultas, registra pedidos y emite comprobantes a partir de la misma aplicación que ya manejan los bodegueros. No obstante, este proceso depende de la disponibilidad del personal, de que la hoja de cálculo esté actualizada y de que nadie haya olvidado anotar un último pedido. Cuando alguna de estas condiciones no se cumple, el proceso puede fallar, y esto ocurre con frecuencia en este tipo de negocio. La investigación se propuso una cuestión específica en este contexto si la incorporación de un chatbot inteligente a su canal de WhatsApp podría mejorar los procesos comerciales del startup. Para responder a esta pregunta, se reconocieron datos de 54 responsables de minimercados y bodegas mediante una encuesta. Todo lo analizado en este estudio proviene de respuestas reales, no de suposiciones.

El trabajo se divide en seis capítulos. En los dos primeros, se presenta el proyecto y se establece el problema de investigación, junto con su justificación. El tercer capítulo revisa antecedentes nacionales e internacionales y construye el marco teórico, apoyado en el Modelo de Aceptación Tecnológica de Davis (1989) y en los marcos para la optimización de procesos de Womack y Jones (1996) y Davenport (1993). En el cuarto capítulo se formulan las hipótesis y se operacionalizan las variables. El quinto capítulo expone la metodología, el análisis de confiabilidad del

instrumento, los resultados descriptivos ítem por ítem y el análisis inferencial con sus hipótesis generales y específicas. Finalmente, en el sexto capítulo se presenta una propuesta de innovación que incluye un diagnóstico situacional en formato FODA, un plan de implementación en cuatro etapas y un presupuesto estimado. Este trabajo también aporta en otro sentido: al documentar las necesidades operativas de un segmento que representa una parte considerable del comercio formal peruano, utilizando datos recabados directamente en el campo, enriquece una conversación que la literatura académica peruana aún aborda con escasa evidencia empírica. Esto le otorga un valor propio al estudio, más allá de los números que presenta.

CAPÍTULO I: INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Título del Proyecto

"Diseño de un Chatbot Inteligente y Optimización de Procesos Comerciales en un Startup del Rubro de Consumo Masivo en Lima, 2026"

1.2 Área estratégica de desarrollo prioritario

Este proyecto se alinea con el enfoque de Aplicaciones Tecnológicas y Transformación Digital de la Escuela ISIL. La idea fundamental de esta línea es sencilla: la tecnología solo es útil si genera mejoras tangibles en áreas que aún necesitan superar sus brechas digitales. En Perú, el sector de ventas al por menor de productos de consumo masivo es precisamente uno de esos sectores.

La contribución de crear un chatbot para esta situación tiene dos aspectos. Por un lado, se muestra de forma práctica cómo la inteligencia artificial conversacional puede disminuir las diferencias que surgen actualmente cuando cada vendedor opera de manera distinta, sin pautas definidas ni tiempos preestablecidos. Por otro lado, la investigación recopila datos concretos sobre la implementación de estas herramientas en el segmento de pequeños comercios formales en Lima. Este subsector representa una parte considerable del PBI de las micro y pequeñas empresas peruanas, pero sigue operando casi igual que hace dos décadas. Eso le da peso a este trabajo desde varios frentes. Hay algo tecnológico de fondo, hay algo metodológico también, y todo está anclado en lo que realmente pasa en el Perú, no en un escenario teórico.

1.3 Actividad económica en la que se aplicaría la investigación

Nos enfocamos en venderle directamente a la gente, especialmente en bodegas ya establecidas y en negocios nuevos de entrega a domicilio que usan aplicaciones en Lima. Estos lugares venden cosas que la gente compra mucho, ganan poco en cada venta pero venden seguido, y donde la velocidad y saber qué tienen disponible es clave para cerrar el trato.

El 99.4% de la estructura empresarial peruana son MiPymes, y casi todas comparten el mismo problema: procesan sus operaciones internas con poca o

ninguna tecnología, según cifras del Ministerio de Producción (2024). La Asociación de Bodegueros del Perú estimó en 2021, a través de su presidente Andrés Choy, alrededor de 535,000 bodegas activas en el país, de las cuales unas 150,000 operan en Lima. Se trata de un sector enorme cuya lenta adopción tecnológica constituye a la vez un problema y una oportunidad. El startup analizado se inserta en ese mercado, distribuyendo productos de consumo a bodegas formales de Lima mediante WhatsApp como canal principal. Integrar un chatbot en ese proceso no solo mejora el funcionamiento interno del startup sino que también vuelve más digital la experiencia de compra del minimarket que recibe el pedido.

1.4 Alcance de la solución

La idea es crear y poner en marcha un chatbot avanzado que se conecte a la API de WhatsApp Business. Este sistema se enfocará en tres áreas que actualmente causan los mayores problemas: la asistencia al cliente durante la venta, la gestión de existencias al momento y la expedición de facturas. En cada uno de estos aspectos, se prevén avances medibles, como tiempos de respuesta más rápidos, datos más precisos y transacciones más ágiles, los cuales se comprobarán mediante la herramienta de medición incluida en este estudio.

CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA

2.1 Descripción de la realidad problemática

Contexto internacional

El comercio minorista global lleva años transformándose con tecnología y la distancia entre las grandes corporaciones y los pequeños negocios no para de crecer. Empresas como Walmart lo demuestran con cifras propias, ya que en 2024 reportó ingresos globales por encima de los 600 mil millones de dólares mientras automatizaba progresivamente sus operaciones de inventario, atención y logística. Hernández Vega, Parra Almada y De la Rosa Flores (2026) indican, en su revisión sistemática sobre inteligencia artificial en pymes latinoamericanas, que las empresas pequeñas que integraron IA reportaron reducciones de costos operativos de hasta el 30% y que el 91% obtuvo retorno positivo de inversión en menos de dieciocho meses. Que refleja para los pequeños negocios y las nuevas empresas, esto significa una desventaja que crece cada año si no usan tecnologías parecidas.

En Latinoamérica, las cosas son diferentes. Servicios como Rappi, Tiendanube y Mercado Libre han avanzado mucho creando sistemas automatizados para negocios pequeños (BID, 2022), pero no todos tienen el mismo acceso. La mayoría de las nuevas empresas que venden al público en la región usan intercambios informales por WhatsApp que no tienen orden, flujos que no se sabe cómo terminan y no se conectan a sistemas de apoyo. La gente usa WhatsApp para todo como confirmar pedidos, ver si hay inventario, coordinar entregas y hacer facturas. Todo se maneja en la misma conversación para ejecutar el proceso de decisión entre las partes.

Contexto nacional

En Perú, el panorama del sector presenta una similitud interesante. Las tiendas pequeñas y negocios formales en Lima suelen estar muy presentes en plataformas sociales que utilizan WhatsApp, servicios como Yape o Plin, y tienen perfiles en TikTok . Sin embargo su funcionamiento sigue siendo manual. Carecen de sistemas de gestión para controlar los mensajes, no tienen procedimientos definidos, y sus operaciones dependen de la memoria. El Ministerio de Producción (2024) indica que la baja adopción tecnológica en los procesos internos es una de las características recurrentes de las MiPymes peruanas, lo que limita su crecimiento porque los errores aumentan a medida que sube el volumen de operaciones.

Para las empresas emergentes de distribución que atienden a este sector, el desafío es doble. Por un lado, cuentan con equipos comerciales pequeños que deben atender a numerosos clientes al mismo tiempo, organizar entregas, comprobar stock disponible y emitir facturas desde la misma plataforma. Por otro lado, la falta de automatización provoca que esta carga de trabajo se traduzca en tiempos de respuesta que pueden exceder los quince minutos por consulta, frecuentes equivocaciones en los pedidos y la pérdida de oportunidades de negocio con clientes que optan por quienes les atienden más rápidamente.

Contexto local

La empresa que estamos realizando el estudio funciona en Lima Metropolitana, repartiendo abarrotes a tiendas pequeñas establecidas. Se comunican por WhatsApp, y la forma de atender a los clientes varía, ya que cada vendedor maneja las consultas a su propio estilo. El problema que impulsó este estudio es claro: las respuestas tardan más de 15 minutos, se cometen fallos al revisar si hay productos disponibles, se retrasa la entrega de recibos y no hay métricas de atención que se sigan de manera organizada.

Si esa situación no cambia, el deterioro de la calidad de servicio va a ir acelerándose conforme crezca el volumen de operaciones. El riesgo real es perder clientes frente a competidores con mayor capacidad de respuesta. Lo que se necesita es un sistema que estandarice los flujos, libere al equipo de la carga operativa rutinaria, mejore la confianza de la información disponible en tiempo real y produzca datos de manera precisa para ejecutar el proceso de manera correcta.

2.1.2 Formulación del problema

2.1.2.1 Problema general

¿De qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la optimización de procesos comerciales en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026?

2.1.2.2 Problemas específicos

PE1: ¿De qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con el nivel de servicio en la interacción en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026?

PE2: ¿De qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la confiabilidad y la calidad operativa en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026?

PE3: ¿De qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la eficiencia temporal del proceso en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026?

2.1.3 Objetivos de investigación

2.1.3.1 Objetivo general

Determinar de qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la optimización de procesos comerciales en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026.

2.1.3.2 Objetivos específicos

OE1: Determinar de qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con el nivel de servicio en la interacción en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026.

OE2: Determinar de qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la confiabilidad y la calidad operativa en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026.

OE3: Determinar de qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la eficiencia temporal del proceso en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026.

2.1.4 Justificación de la investigación

2.1.4.1 Justificación teórica

Este estudio recopila datos reales sobre cómo el diseño de los chatbots inteligentes, evaluado según el Modelo de Aceptación Tecnológica de Davis (1989), impacta en la eficiencia de las operaciones en empresas de consumo masivo. Para ello integra enfoques de procesamiento del lenguaje natural (Jurafsky y Martin, 2025), administración de ventas (Johnston y Marshall, 2021) y marketing conversacional (Baer, 2016). La unión de estas perspectivas construye un marco que vincula los aspectos técnicos con los prácticos y aporta al conocimiento en formación sobre la implementación de inteligencia artificial conversacional en el comercio minorista de América Latina.

2.1.4.2 Justificación metodológica

Se empleó un enfoque de investigación cuantitativo descriptivo correlacional, utilizando un cuestionario de 18 preguntas medido con escala Likert. Dicho cuestionario fue validado por tres especialistas y su confiabilidad se confirmó a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Este diseño posibilita la comprobación estadística de las conexiones entre variables. La herramienta resultante está lista para ser empleada en futuras investigaciones sobre la integración de chatbots en otros ámbitos del comercio minorista peruano.

2.1.4.3 Justificación práctica

El chatbot atiende una necesidad operativa crítica e inmediata. De funcionar según lo planeado, reduciría los tiempos de respuesta de más de 15 minutos a menos de 2 minutos, aumentaría la precisión del inventario al 95% y aceleraría la emisión de comprobantes en un 60%. Esto impacta directamente la satisfacción del cliente y la capacidad de la startup para crecer sin tener que sumar un vendedor por cada nuevo cliente. Si el proyecto piloto arroja resultados positivos, el sistema podría implementarse en otras startups del sector en Lima y el resto del país

2.2 Viabilidad y limitaciones de la investigación

La investigación se puede llevar a cabo. El startup ya cuenta con WhatsApp Business funcionando, por lo que no es necesario crear nada desde el principio. Los 100 participantes de la prueba, que son el equipo de ventas del startup y los gerentes de compras de las tiendas pequeñas que son clientes, ya tienen acceso garantizado. Además, se cuenta con asistencia técnica para desarrollar e instalar el prototipo durante el tiempo que dure el estudio.

Hay tres aspectos que podrían ser un inconveniente. Primero, las habilidades digitales de las personas en la prueba son muy diferentes, lo cual podría influir en cómo ven el sistema al principio. Segundo, el chatbot necesita una buena conexión a internet, y hay áreas donde la señal no es constante. Tercero, aunque 100 personas son suficientes para los análisis que planeamos hacer, no podemos asumir que los resultados apliquen directamente a todo el mercado. Para solucionar esto, daremos capacitación antes de las encuestas y mejoraremos el chatbot para que funcione bien incluso con una conexión lenta.

CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL

3.1 Antecedentes de la investigación

3.1.1 Antecedentes internacionales

En primer lugar, Ramírez Arrascue, Rubio Reyna y Valdivia Chauca (2025) publicaron en la Revista YACHAQ de la Universidad Católica de Trujillo una revisión sistemática titulada *Impacto de la implementación de un chatbot de ventas en las empresas privadas a nivel de Latinoamérica entre los años 2015 y 2025*, desarrollada con el método PRISMA sobre veinticinco artículos consultados en bases como Scopus, Redalyc y SciELO. El objetivo fue analizar el impacto de los chatbots de ventas en empresas privadas de la región durante diez años. Los autores comentan que los resultados de las implementaciones fueron favorables de forma consistente, con mejoras en la experiencia del cliente, procesos más rápidos y menor margen de error en las respuestas. También identifican tres barreras recurrentes en los casos sin resultados sostenidos, la falta de capacitación en inteligencia artificial, la escasa integración con los sistemas de gestión empresarial y las desigualdades tecnológicas entre sectores y países.

Fondevila Gascón, Huamanchumo, Martín Guart y Gutiérrez Aragón (2024) compartieron en la publicación Correspondencias y Análisis un trabajo muy valioso sobre la opinión de los consumidores españoles acerca de su trato con los chatbots de servicio. La meta que buscaban es conocer qué elementos contribuyen a una experiencia positiva con un chatbot desde el punto de vista del usuario, así como qué aspectos de marketing y comunicación resultan determinantes. Para ello, emplearon un método cuantitativo de exploración combinada, distribuyendo un formulario detallado entre consumidores españoles de diversos orígenes, y añadiendo información de estudios anteriores sobre el mismo tema. Sus descubrimientos son muy útiles para cualquier empresa que planee usar un chatbot: ante una solicitud simple, el 84. 16% de las personas prefiere interactuar con el bot en lugar de una persona; sin embargo, si el asunto se torna complejo, como en el caso de quejas o reclamaciones, el 95. 88% desea ser atendido por un humano. La principal conclusión fue que lo que más influye en

la satisfacción del cliente no es la tecnología en sí, sino su eficacia para resolver el problema presentado.

Pionce Arteaga, Caicedo Plúa, Delgado Lucas y Murillo Quimiz (2022) presentaron en el Journal TechInnovation de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador, un artículo que va directo al punto: ¿cuándo vale la pena poner un chatbot en un negocio y qué beneficios se pueden obtener? La investigación de este tipo se logro revisar y analizar los casos de empresas sobre el uso de chatbots en ventas y servicio al cliente, utilizando fichas de análisis de contenido como herramienta principal. Sus hallazgos son muy lógicos para este estudio: los chatbots hacen posible automatizar las ventas, adaptar la atención al cliente y disminuir gastos, aunque su efectividad depende mucho de cómo se planifique la interacción. Si la conversación no está bien diseñada, el cliente se molesta y se va, sin importar la modernidad de la tecnología aplicada.

3.1.2 Antecedentes nacionales

En primer lugar, Burgos Romero y Huaman Saavedra (2019) en su tesis titulada "Implementación de un chatbot, utilizando la metodología ICONIX para mejorar el proceso de ventas en la empresa EAC Steel E. I. R. L. ", presentada en la Universidad Autónoma del Perú, se pusieron la meta principalmente averiguar cuánto ayuda un chatbot a optimizar las ventas en EAC Steel E. I. R. L. En cuanto a cómo lo hicieron, el estudio fue aplicado y explicativo, utilizando un diseño pre experimental con mediciones antes y después. Los datos se recopilaron de los procesos de venta de la empresa EAC Steel E. I. R. L. Se eligieron 30 procesos de venta a propósito, sin ser al azar. Para obtener la información, usaron encuestas, empleando herramientas como un cuestionario, documentos guardados, un cronómetro y la plataforma Chatfuel para crear e instalar el chatbot. Entre los hallazgos más importantes, se encontró que antes de usar el chatbot, se tardaban unos 45 minutos en hacer una cotización, pero después bajó a solo 10 minutos. El tiempo de respuesta al cliente bajó de 770 segundos a apenas 2

segundos. Además, la satisfacción del cliente pasó de ser mala o regular a ser considerada muy buena.

En segundo lugar, Dávila Morán y Agüero Corzo (2023), en su estudio "Evaluación cuantitativa de la satisfacción del cliente luego de la implementación de un sistema de atención basado en chatbot", presentado en la Revista Conrado (Vol. 19, N. ° S2), buscaron principalmente establecer cómo un sistema de atención con chatbot eleva la satisfacción de los usuarios de una compañía telefónica. Sobre el método, se optó por un enfoque cuantitativo, una investigación aplicada, un diseño pre-experimental y un nivel básico para las personas involucradas. La población abarcó a 845 clientes de una empresa de telefonía en Trujillo, Perú. Se tomó una muestra de 40 de estos clientes. La técnica consistió en encuestas aplicadas antes y después de instalar el chatbot, utilizando un cuestionario de 19 preguntas con cuatro alternativas cada una. Un hallazgo clave fue que el 42.5% de los clientes expresó un nivel de satisfacción moderado antes de la implementación, mientras que el 47.5% indicó un alto nivel después, demostrando estadísticamente que el uso del chatbot incrementa la satisfacción del cliente.

En tercer lugar, Llontop Ríos y Yangali Lluen, en su trabajo sustentado en 2024 de grado para la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas titulado "La transformación digital y su relación con la satisfacción del cliente en las bodegas de Lima Metropolitana, año 2022", investigaron la conexión entre la digitalización y la experiencia del cliente en las bodegas de Lima Metropolitana, un tema muy relevante para el sector estudiado. Trabajaron con 385 bodegas de Lima Metropolitana bajo un diseño correlacional no experimental, recogiendo datos mediante dos cuestionarios Likert uno de 12 y otro de 21 preguntas procesados en SPSS v26 con el coeficiente de Spearman. El resultado que les interesaba confirmar apareció un dato interesante que existe un vínculo positivo significativo entre la transformación digital y la satisfacción del cliente, de modo que las bodegas que digitalizan sus procesos terminan generando una mejor percepción en quienes les compran.

3.2 Marco teórico

3.2.1 Variable 1: Chatbot Inteligente

Un sistema conversacional basado en inteligencia artificial comprende el lenguaje del usuario, responde en tiempo real y ejecuta tareas dentro de los flujos comerciales del negocio, conectado a los canales que ya operan. Esa definición, en este estudio, se traduce en tres dimensiones tomadas del Modelo de Aceptación Tecnológica de Davis (1989) la utilidad que el usuario percibe, la facilidad con la que interactúa con el sistema y qué tan incorporado queda el bot en su rutina diaria de trabajo. El presente trabajo busca aclarar las dudas que surgen sobre cómo estas tres dimensiones se comportan en un contexto de baja familiaridad digital como el del retail tradicional limeño.

Fundamentos de inteligencia artificial aplicada a negocios

La inteligencia artificial dejó de ser un campo reservado a corporaciones como Google o Amazon. Hoy cualquier startup que opera por WhatsApp puede incorporarla sin necesidad de un equipo de ingenieros. Russell y Norvig (2020) la definen como el estudio de agentes que perciben su entorno y actúan para cumplir objetivos, aunque en el contexto de este negocio la utilidad se reduce a una función concreta, que el sistema ejecute lo que el vendedor no alcanza a hacer solo. Álvarez-Maldonado et al. (2024) comentan que el costo de acceso a esta tecnología bajó de forma considerable con el desarrollo del aprendizaje automático y los modelos generativos, lo que la volvió accesible para negocios pequeños que antes quedaban fuera de su alcance.

Sharma et al. (2022) indican que la decisión de una pyme de adoptar un chatbot no depende de la sofisticación tecnológica sino de dos factores, la percepción de que el sistema aporta una ventaja real al trabajo y el respaldo de la organización para usarlo. Davis (1989) sostiene desde el TAM que la adopción ocurre cuando el usuario percibe que la herramienta le facilita la tarea. Eso se vuelve, para el diseño del sistema propuesto, una exigencia operativa concreta. El chatbot tiene que demostrar utilidad en las primeras interacciones reales con vendedores y bodegueros. Un usuario que no percibe valor inmediato no espera a la segunda oportunidad, regresa al canal manual donde ya se siente cómodo.

Evolución de los chatbots de ELIZA a los grandes modelos de lenguaje

La historia de los chatbots empieza antes de lo que la mayoría imagina. En la década de 1960, Weizenbaum desarrolló ELIZA en el MIT. La funcionalidad del programa era bastante simple. El usuario ingresaba un texto, el sistema detectaba algunas palabras y respondía con oraciones fijas que parecían tener sentido en relación a lo que se había expresado (Weizenbaum, 1966). En ese punto, concluyó la parte técnica del proceso. Lo interesante surgió de los usuarios. Comenzaron a compartir detalles íntimos, a abrirse ante una máquina que apenas reformulaba sus palabras. Nadie había anticipado esto, pero sucedió. Ahí nació el diseño conversacional como principio y eso es el reflejo de ese principio que sigue funcionando casi igual.

Los sistemas de segunda generación funcionaban con reglas fijas y operaban bien cuando el contexto era predecible. El retail peruano no ofrece ese tipo de contexto. El encargado de un minimarket formula sus pedidos con apodos, abreviaciones y términos propios del sector, y cuando el sistema no encuentra una regla que coincida, falla. Garzón-Quiroz, Del Campo-Saltos y Llor-Ávila (2025) describen ese mismo límite en los chatbots basados en reglas, útiles para tareas repetitivas pero incapaces de sostenerse frente a vocabulario no estandarizado o consultas complejas. La arquitectura transformer de Vaswani et al. (2017) rompió esa barrera porque dejó que los modelos aprendieran patrones del lenguaje en lugar de seguir instrucciones fijas, y por eso el sistema interpreta hoy la misma consulta dicha de diez formas distintas sin obligar al usuario a aprender un formato. Para el startup eso importa menos como avance tecnológico y más como algo concreto. Cualquier negocio accede a esta capacidad mediante APIs, sin construir nada propio desde cero.

Procesamiento del lenguaje natural como habilitador

Para que un chatbot funcione bien no basta con que reconozca palabras. Tiene que entender qué le están pidiendo y responder algo que tenga sentido, y eso es justo lo que hace el procesamiento del lenguaje natural. Jurafsky y Martin (2025) lo plantean como el conjunto de métodos computacionales que permiten analizar y generar lenguaje humano. En el ámbito empresarial, esto no se soluciona de

inmediato. El procesamiento del lenguaje natural opera simultáneamente en tres niveles. Uno examina la estructura de la oración. Otro reconoce el significado de cada término en ese contexto. El tercero, que es el más complicado, busca comprender lo que realmente desea expresar el usuario, lo cual a menudo difiere de lo que ha escrito literalmente.

En el comercio minorista en Perú, ese tercer nivel es el que presenta más desafíos. Un responsable de compras no le enviará un mensaje al chatbot con la precisión de un manual. Planteará una pregunta breve sobre la disponibilidad de stock, y detrás de esa consulta casi siempre existe un pedido que ya tiene en mente, que incluye precio y fecha de entrega, aunque nunca lo mencione. Manning y Schütze (1999) señalaron hace tiempo que un modelo estadístico refleja los prejuicios del corpus con el que fue entrenado. Si ese corpus es un español general, el chatbot se verá obstaculizado por el vocabulario específico del comercio peruano, por lo que la única forma de arreglarlo es metiéndole datos reales del sector desde el día uno, no después de que ya falló unas cuantas veces.

Automatización inteligente y su impacto operativo

Automatizar un procedimiento puede implicar diferentes enfoques. Una alternativa es colocar una máquina en lugar de una persona y esperar que realice la misma tarea, pero de manera más veloz. Esto mejora la rapidez, pero no optimiza los procesos. Womack y Jones (1996) planteaban una idea distinta desde la perspectiva lean: el objetivo debe ser eliminar aquellas actividades que consumen recursos sin ofrecer un beneficio tangible al cliente, lo que ellos denominan desperdicio. En una startup, esto tiene un rostro y un nombre. Las solicitudes de precios, la verificación de stock y la emisión de recibos son las tareas que se repiten con mayor frecuencia y que ocupan más tiempo del equipo de ventas. Harrington (1992) diferenciaba dos términos que suelen confundirse en la práctica. Un proceso puede ser eficiente, es decir, realizar las tareas utilizando pocos recursos, pero puede estar haciendo las cosas incorrectas. La efectividad se refiere a si lo que se está haciendo realmente aporta valor al cliente. Un chatbot que responde en segundos con información de stock desactualizada resulta eficiente pero no efectivo. El diseño tiene que resolver ambas condiciones de

manera simultánea, porque optimizar una sin la otra no genera el resultado buscado.

Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) y marcos de adopción

El TAM de Davis (1989) mantiene más de treinta años como marco de referencia para estudiar por qué las personas adoptan o rechazan una tecnología. Parte de la teoría de la acción razonada de Fishbein y Ajzen (1975), que sugiere que la adopción depende de dos percepciones, la creencia de que el sistema mejorará el desempeño y la creencia de que su uso no resultará complicado. Venkatesh y Davis (2000) le suman dos factores más con el TAM2, las normas subjetivas y la imagen social. Eso no es un detalle menor para este estudio. Buena parte de los bodegueros pasa los cuarenta años y maneja poca tecnología, así que lo que opinen sus colegas puede terminar pesando casi tanto como si el chatbot funciona bien o no.

La confianza en el sistema es la que media la relación entre la facilidad de uso y el uso real, según Gefen y Straub (2000). Si el propietario sospecha que el chatbot le va a dar información incorrecta sobre el stock, no lo va a usar aunque sea facilísimo de manejar. Rogers (2003) suma a este marco su Teoría de la Difusión de Innovaciones, donde identifica cinco atributos que determinan qué tan rápido se adopta algo nuevo que sería la ventaja relativa, la compatibilidad, la complejidad, la observabilidad y la posibilidad de probarlo antes de comprometerse del todo. Para el chatbot en WhatsApp, la compatibilidad ya está resuelta desde el arranque, porque el usuario vive metido en esa plataforma todos los días. Thong (1999) aporta un dato que orienta la estrategia de implementación, en las pymes las características del propietario predicen la adopción con más fuerza que las características del sistema.

Marketing conversacional y experiencia del cliente en el canal B2B

El cliente que no recibe respuesta rápida no espera, sino que recurre al proveedor que sí responde con prontitud. Baer (2016) sugiere que ese comportamiento define el canal más que cualquier otra variable. El chatbot atiende esa necesidad no por su velocidad puntual sino por su consistencia, ya que responde a primera hora de la mañana cuando el encargado abre el local y al cierre del día cuando realiza el

cuadre de caja. Kotler et al. (2021) comentan la posibilidad de anticipar la necesidad del cliente antes de que la exprese, algo que en la práctica resulta más sencillo de lo que parece, dado que un sistema capaz de registrar el patrón de pedidos de cada minimarket puede sugerir el reabastecimiento sin que medie una solicitud.

Lemon y Verhoef (2016) afirman que el cliente no evalúa cada interacción de manera aislada sino la relación completa que construye con el proveedor. Una respuesta lenta un miércoles por la mañana constituye un punto más dentro de la historia que ese bodeguero acumula con la empresa. Morgan y Rego (2006) indican que esa historia, y no la satisfacción de una transacción puntual, predice en el largo plazo si el cliente continúa comprando, en función de qué tan confiable resultó el servicio a lo largo del tiempo. Para una startup que construye su cartera de clientes en Lima, ese hallazgo constituye el argumento más sólido para justificar la incorporación del sistema.

Adopción del chatbot en contextos de baja familiaridad digital

Lavanda Reyes et al. (2025) trabajaron con seiscientos clientes peruanos de distintos sectores y formularon una pregunta directa sobre si el chatbot les parecía mejor que la atención del personal. El 51% respondió de forma afirmativa o casi siempre afirmativa, principalmente por la posibilidad de usarlo a cualquier hora sin depender de la disponibilidad de una persona. El 22% lo considera suficiente solo en ocasiones y prefiere a un trabajador cuando la consulta requiere criterio. El 20% casi nunca lo considera mejor porque prefiere la interacción humana aunque implique mayor espera. Esos tres perfiles coexistirán en cualquier cartera de clientes del startup.

El sistema no convencerá al 20% que prefiere el canal humano, y tampoco necesita hacerlo. Su valor reside en atender bien al grupo más amplio, el que formula las mismas consultas cada día sobre stock disponible, precio vigente y confirmación de pedido. Casazola Cruz, Alfaro Mariño, Burgos Tejada y Ramos More (2021) afirman, en su revisión publicada en la Revista Interfases de la Universidad de Lima, que los usuarios que perciben el chatbot como fácil de usar lo incorporan a su rutina mientras que quienes experimentan fricción lo abandonan

en las primeras interacciones aunque el sistema funcione bien. El bodeguero de Lima no concede tres oportunidades, de modo que el diseño conversacional debe superar el umbral de claridad desde el primer mensaje.

3.2.2 Variable 2: Optimización de Procesos Comerciales

La Variable 2 mide la mejora del proceso comercial completo, desde la búsqueda del cliente hasta la atención posterior a la venta. Johnston y Marshall (2021) sugieren que esa mejora requiere estandarizar para que el proceso no dependa de quién atiende, automatizar lo repetitivo y medir de forma continua para detectar problemas antes de que se traduzcan en clientes perdidos, todo orientado a reducir la variabilidad. En este estudio esa lógica se concreta en tres dimensiones, la calidad de la atención durante la interacción, la confiabilidad y exactitud de la operación, y la eficiencia del proceso en términos de tiempo. El presente trabajo busca aclarar las dudas que surgen sobre cómo un chatbot impacta de manera medible en cada una de esas tres dimensiones dentro de una startup de consumo masivo.

Conceptualización y dimensiones de los procesos comerciales

Johnston y Marshall (2021) describen los procesos comerciales como el conjunto de actividades que abarca desde la prospección del cliente hasta la atención posterior al cierre de la venta. La definición no resulta novedosa, aunque conviene notar que contiene dos dimensiones que suelen analizarse por separado, el funcionamiento interno del proceso y lo que percibe el cliente desde afuera. En la mayoría de empresas una de las dos recibe más atención que la otra. En el startup ninguna se encuentra bien resuelta, y el chatbot apunta a ambas de manera simultánea, ya que hacia adentro libera al equipo de improvisar cada atención y hacia afuera reduce el tiempo de espera del minimarket.

Hammer y Champy (1993) afirman que no tiene sentido optimizar un proceso defectuoso, sino que conviene rediseñarlo desde su base con las capacidades que ofrece la tecnología actual. En el startup esa premisa se cumple al pie de la letra. El objetivo no es que el vendedor haga lo mismo pero más rápido, sino repensar la atención completa para cuando el sistema responde en segundos, conoce el stock en tiempo real y genera el comprobante sin que nadie tenga que tocarlo a

mano. Davenport (1993) plantea que ese tipo de flujo, de alta frecuencia y poca tolerancia al error, es justo el candidato con más potencial para una transformación tecnológica real.

El alcance de todo esto va más allá de ahorrar tiempo o recortar costos operativos. Lo que realmente está en juego es la promesa que el startup le hace a sus clientes. Ahora mismo el startup es el distribuidor que contesta cuando tiene tiempo, cuando alguien está disponible para atender, cuando el volumen de mensajes lo permite. El chatbot cambia esa ecuación, porque ya no depende de que alguien esté libre para responder rápido y con la información correcta, sin que importe el día ni la hora. En el mercado de consumo masivo, donde varios proveedores ofrecen productos similares a precios parecidos, esa diferencia incide directamente en la decisión del cliente sobre con quién continúa operando.

Nivel de servicio en la interacción

En el retail B2B el cliente no concede tiempo de espera. Cuando el encargado de un minimarket necesita confirmar la disponibilidad de un producto y no recibe respuesta en pocos minutos, recurre al siguiente proveedor. Ballou (2004) explica, desde la logística, que el nivel de servicio depende de tres condiciones que deben operar de forma conjunta, la disponibilidad del producto, la rapidez en el procesamiento del pedido y la confiabilidad de la información que recibe el cliente. La falla de una sola anula el efecto de las demás. En el startup las tres fallan al mismo tiempo, no por desinterés del equipo sino porque el canal no está diseñado para responder con esa velocidad y consistencia de forma manual.

Parasuraman et al. (1988), con el modelo SERVQUAL, indican que la capacidad de respuesta figura entre los atributos que más valora un cliente. Ese atributo constituye hoy el punto débil del startup. Bravo Maruri et al. (2025) integraron un chatbot al CRM de la empresa Editratech y midieron una reducción del 30% en los tiempos de atención junto con un incremento del 25% en la satisfacción del cliente. Editratech es una empresa tecnológica ecuatoriana y no una distribuidora de abarrotes en Lima, aunque el volumen de consultas simultáneas con un equipo pequeño constituye un problema que se repite en ambos contextos.

Un pedido mal tomado, un stock incorrecto o un comprobante que no llega marcan la percepción del cliente. Bitner (1992) afirma que esos momentos pesan mucho más que el promedio de todas las interacciones previas. El bodeguero que tuvo una mala experiencia con el chatbot no vuelve a utilizarlo aunque las siguientes interacciones resulten correctas. El diseño tiene que contemplar el comportamiento del sistema ante una falla, una parte que suele postergarse y que origina los problemas de fondo.

Confiabilidad y calidad operativa

La pregunta que define el funcionamiento del sistema apunta a si el bodeguero puede confiar en la información que entrega el chatbot. Ante cualquier duda sobre la actualización del stock, el encargado prefiere llamar al vendedor habitual antes de arriesgar un pedido con datos incorrectos. Bowersox et al. (2013) definen la confiabilidad como el grado de certeza con que una empresa cumple lo que promete y la señalan como la dimensión de mayor peso en la decisión del cliente de confiar en su proveedor. Sin esa certeza, el bodeguero prefiere la llamada aunque el sistema resulte más rápido.

Pinedo y Chieng (2025) midieron, en tiendas minoristas de Lima, qué ocurre cuando el chatbot accede a precios y stock actualizados en tiempo real, y comentan que la eficiencia operativa del equipo de ventas mejora mientras los tiempos de búsqueda de información disminuyen. Su investigación, publicada en la Revista Científica en Ciencias Sociales e indexada en SciELO, atribuye ese resultado a la integración técnica con los sistemas del negocio. Hoy la operación del startup vive metida en la variabilidad. En ese marco, el tiempo para recibir respuestas depende de quién esté disponible, y la precisión del inventario depende de quién se comprometió a actualizar la hoja de cálculo antes de atender. Deming (1986) podría haber señalado esto como una fuente de variación incontrolada, que es precisamente lo que afecta la calidad de un proceso con el tiempo. Crosby (1979) podría haberse preguntado si el chatbot cumple con lo que afirma, sin margen de error. Juran (1988) podría haber formulado una cuestión diferente, si el flujo cumple con las necesidades reales del minimarket. Tres perspectivas distintas sobre el mismo desafío operativo. La conexión con la SUNAT para la emisión electrónica agrega una capa extra al contexto peruano, ya que elimina el riesgo

fiscal asociado a la gestión manual cuando no se registran automáticamente las transacciones.

La confianza del bodeguero en el canal se construye lentamente. Las primeras interacciones son determinantes para decidir si el cliente continuará utilizando el chatbot o lo dejará de lado. Cuando el inventario que se muestra en la pantalla coincide con el que está en el almacén y el comprobante llega sin ser solicitado, el bodeguero comienza a confiar en el canal. Pero basta una sola falla en el stock para que vuelva al teléfono.

Eficiencia temporal del proceso

Así funciona el proceso ahora mismo. El vendedor entra al sistema de facturación, escribe los datos uno por uno, genera el comprobante, y solo entonces vuelve a WhatsApp. Del otro lado el bodeguero sigue esperando todo ese rato. Womack y Jones (1996) tienen un nombre para ese tiempo que se pierde, lo llaman desperdicio, toda actividad que consume recursos sin generarle valor al cliente. En el startup ese desperdicio se repite en varios puntos del mismo pedido. La consulta de stock hace esperar al cliente. El dato desactualizado obliga a corregir el pedido después que el comprobante se queda atascado esperando que alguien lo emita a mano. Todo eso cambia cuando el sistema reúne la información y contesta solo, ahí el proceso se vuelve casi instantáneo, pero no porque el equipo haya empezado a pensar más rápido, sino porque dejó de tener que hacer media operación que hoy sí hace.

Beteta Mau y Chozo Reyes (2023) midieron, durante cinco semanas en una empresa comercial de Lima, los indicadores de tiempo de atención de pedidos, satisfacción del cliente y esfuerzo del cliente antes y después de implementar un chatbot. Los resultados de Beteta Mau, Chozo Reyes y Chávez Alvarado (2023), sustentados en la Universidad Norbert Wiener, muestran que los tres indicadores mejoraron tras la implementación. El tiempo de atención de pedidos bajó, la satisfacción del cliente subió, y el esfuerzo que el cliente tenía que hacer para completar su compra se redujo. Eso confirma algo concreto para esta investigación, que la automatización sí genera un impacto medible sobre la

eficiencia operativa en empresas comerciales limeñas, en un contexto que se parece bastante al de este estudio.

Transformación digital en el retail peruano: contexto y perspectiva estratégica

En el Perú, casi dos de cada tres establecimientos privados se dedican al comercio. El INEI lo confirma con su V Censo Nacional Económico (2022), donde esa actividad concentra el 62,4% del total. Dentro de ese mismo grupo comercial, las bodegas no son un actor menor. Se llevan el 31%, más que cualquier otra categoría, dejando atrás a los restaurantes y a los negocios de confección de ropa que vienen después en la lista. Andrés Choy, presidente de la Asociación de Bodegueros del Perú, estimó en 2021 la existencia de alrededor de 535,000 bodegas en el país, de las cuales unas 150,000 operan en Lima. El sector resulta extenso y activo, aunque su funcionamiento interno permanece sin resolver, sin sistemas de gestión, sin flujos estandarizados y con la operación dependiendo de la memoria de quien atiende ese día.

El mismo V CENEC (INEI, 2022) indica que el 62.8% de los establecimientos creados en los últimos años son conducidos por mujeres y que la mayoría son microempresas individuales. Estos negocios usan WhatsApp, disponen de Yape y algunos mantienen perfiles en Instagram, aunque la gestión interna permanece igual que hace veinte años. Los modelos de adopción tecnológica suelen asumir cierto nivel de familiaridad digital en el usuario, un nivel que en este canal resulta básico o inexistente, lo que modifica por completo el diseño de cualquier solución tecnológica que pretenda funcionar en él.

Las barreras para digitalizar las MiPymes en Latinoamérica resultan conocidas, la falta de recursos financieros, la carencia de habilidades tecnológicas, la resistencia al cambio y la infraestructura limitada. Un chatbot en WhatsApp esquivo varias de ellas porque no exige cambiar de plataforma, no requiere aprender algo nuevo y su inversión de entrada es baja. Lewin (1947) afirma que la resistencia al cambio no se vence con capacitación sino demostrando que lo existente no está funcionando bien. Un piloto con resultados concretos en la primera semana cumple esa función mejor que cualquier presentación.

El nivel de madurez digital de la mayoría de estos negocios es básico, ya que usan herramientas digitales para comunicarse pero no las integran a su operación, algo que Westerman, Bonnet y McAfee (2014) comentan en su análisis sobre transformación digital en organizaciones de distintos tamaños. La oportunidad no consiste en pedirles que suban de nivel de golpe sino en ingresar donde ya se encuentran. El chatbot llega al WhatsApp que el bodeguero mantiene abierto durante toda la jornada. Christensen (1997) sugiere, con su análisis de las tecnologías disruptivas, que estas suelen ingresar por el segmento menos atendido del mercado. Si el sistema funciona en cincuenta minimarkets de Lima, su arquitectura no requiere modificaciones para operar en quinientos.

Calidad de la información como eje de la confiabilidad

Contreras Cortez (2025) midió tres dimensiones del chatbot en relación con la satisfacción del cliente en una entidad financiera de Lima, la calidad de la información, la calidad del sistema y la calidad del servicio. El hallazgo de mayor relevancia para esta variable indica que la calidad de la información presentó la correlación más alta con la satisfacción, medida con el coeficiente de Spearman, lo que descarta estadísticamente la casualidad. La exactitud y relevancia de lo que el sistema responde pesa más que la velocidad. Su tesis, sustentada en la Universidad Autónoma del Perú y registrada en ALICIA-CONCYTEC, aporta una jerarquía clara, ya que no todas las dimensiones del chatbot influyen de igual manera sobre la satisfacción.

Al usuario no le molesta que el sistema tarde un segundo más de lo esperado. Lo que sí no perdona es que la información llegue mal. Eso es lo que tiene que guiar el diseño del piloto del startup. Antes de afinar la velocidad de respuesta o el aspecto visual del chatbot, hay que asegurarse de que el stock y los precios sean exactos y se mantengan actualizados en tiempo real. Sin eso resuelto, cualquier mejora visual o de velocidad termina siendo cosmética.

El chatbot como tecnología de retorno inmediato para pymes latinoamericanas

Hernández Vega, Parra Almada y De la Rosa Flores (2026) revisaron, en la revista Ciencia y Reflexión, 28 estudios sobre inteligencia artificial en pymes latinoamericanas publicados entre 2021 y 2025, cruzando bases como Scopus, Web of Science y SciELO. Lo que encontraron se repite con consistencia en toda la región. Las pymes que adoptan IA reducen costos operativos hasta en un 30%, venden más y fidelizan mejor gracias a la personalización, y toman decisiones con más criterio porque analizan datos en tiempo real. El dato más fuerte de todos no es propio de su revisión, sino uno que retoman de Salesforce (2024). El 91% de las pymes que integraron IA reportaron retorno positivo de inversión en menos de dieciocho meses.

En esa misma línea, el chatbot se encuentra entre las soluciones de inteligencia artificial más utilizadas por las pequeñas y medianas empresas. La explicación se relaciona más con su utilidad que con cualquier planteamiento estratégico. No necesita de una infraestructura propio. La inversión inicial es mínima. Los primeros resultados se obtienen en semanas, no en trimestres. Para una startup que aún está comprobando la viabilidad de su modelo, este tipo de retorno rápido es mucho más relevante que un plan de transformación digital que no será visible en dos años.

Desafíos de integración como condición crítica para la optimización sostenida

Ramírez Arrascue, Rubio Reyna y Valdivia Chauca (2025) analizaron diez años de implementaciones de chatbots de ventas en empresas privadas de Latinoamérica mediante el método PRISMA, en una revisión sistemática publicada en la Revista YACHAQ de la Universidad Católica de Trujillo. Los resultados positivos están documentados, aunque el estudio también identificó los patrones de falla, los que más importan para el diseño del sistema propuesto. Los autores afirman que las barreras recurrentes son la falta de capacitación en IA dentro del equipo, la escasa integración con los sistemas de gestión del negocio y las desigualdades tecnológicas entre sectores.

Cuando el equipo de ventas no comprende el funcionamiento del chatbot, no logra adoptarlo aunque el sistema esté bien construido. La causa no es la mala voluntad

sino la desconfianza. El vendedor que no entiende qué resuelve el bot lo percibe como competencia en lugar de apoyo y deja de usarlo derivando hacia otro canal. El bodeguero que recibe una respuesta inesperada en la primera interacción no vuelve a escribirle. Ese problema no se resuelve con un manual de usuario ni con una capacitación previa al lanzamiento, sino con un piloto bien diseñado que muestre resultados concretos en la primera semana, donde el vendedor compruebe que el chatbot le retira de encima las consultas repetitivas y le devuelve tiempo para lo que requiere criterio. Cuando el equipo entiende que el sistema trabaja a su favor, la adopción interna se sostiene por sí misma.

Los términos que se definen a continuación corresponden al contexto específico de esta investigación.

Automatización comercial

Es el proceso por el cual las actividades repetitivas del ciclo de ventas, como responder consultas, verificar stock y emitir comprobantes, son gestionadas por sistemas tecnológicos, lo que libera al equipo humano para tareas que requieren criterio y relación personal. En esta investigación constituye el mecanismo principal mediante el cual el chatbot impacta sobre las tres dimensiones de V2 (Davenport, 1993).

Chatbot inteligente

Sistema conversacional basado en IA que comprende lenguaje natural, responde consultas en tiempo real y ejecuta tareas dentro de flujos comerciales, conectado a canales y sistemas para asistir decisiones, reducir tiempos y bajar la tasa de errores. Es la Variable 1 de esta investigación (Jurafsky & Martin, 2025).

Confiabilidad y calidad operativa

Grado de exactitud y consistencia de la información que provee el chatbot —especialmente en disponibilidad de stock y condiciones comerciales vigentes—, que determina si el usuario confía en el sistema para tomar decisiones de compra. Es la segunda dimensión de V2 (Bowersox et al., 2013).

Customer journey

Secuencia completa de experiencias que un cliente tiene con una empresa, desde el primer contacto hasta la recompra, incluyendo todos los puntos de contacto que el chatbot puede gestionar o mejorar. Permite identificar dónde el sistema genera más valor dentro del proceso comercial del startup (Lemon & Verhoef, 2016).

Eficiencia temporal del proceso

Capacidad del sistema para reducir los tiempos muertos del ciclo comercial, especialmente en la emisión de comprobantes y el cierre de transacciones, al proporcionar información en tiempo real sin que el usuario deba consultar sistemas adicionales. Es la tercera dimensión de V2 (Womack y Jones, 1996).

Facilidad de uso conversacional

Percepción del usuario de que interactuar con el chatbot no requiere esfuerzo cognitivo adicional ni formación técnica previa. Depende de la claridad del lenguaje, la estructura de los flujos de conversación y la adaptación al vocabulario del sector. Es la segunda dimensión de V1 (Davis, 1989).

LLM (Large Language Model)

Modelo de lenguaje de gran escala entrenado sobre corpus masivos de texto con técnicas de aprendizaje profundo, capaz de comprender, razonar y generar lenguaje con generalización a contextos no vistos en el entrenamiento. Es la arquitectura sobre la que opera el chatbot analizado (Brown et al., 2020; Vaswani et al., 2017).

Marketing conversacional

Estrategia de comunicación que usa interacciones en tiempo real —chatbots, mensajería, voz— para relacionarse con clientes de forma personalizada y oportuna, en el momento exacto en que tienen una necesidad activa. Fundamenta la dimensión de nivel de servicio en la interacción de V2 (Baer, 2016).

Minimarket

Establecimiento minorista de pequeño formato que vende productos de consumo masivo de alta rotación, opera de forma formal y tiene acceso a canales digitales de pago y comunicación. En esta investigación es el segmento de clientes del startup que interactúa con el chatbot por WhatsApp.

Nivel de servicio en la interacción

Conjunto de indicadores que miden la calidad de la respuesta del proveedor ante las demandas del cliente durante el proceso de compra, especialmente el tiempo de respuesta promedio, la disponibilidad del sistema y la consistencia de la información entregada. Es la primera dimensión de V2 (Parasuraman et al., 1988; Ballou, 2004).

Optimización de procesos comerciales

Mejora sistémica de la secuencia de actividades comerciales —desde la prospección hasta la posventa— mediante estandarización, automatización y medición continua de indicadores, orientada a reducir variabilidad operativa y maximizar el valor generado para el cliente y la empresa. Es la Variable 2 de esta investigación (Johnston & Marshall, 2021).

PLN (Procesamiento del Lenguaje Natural)

Disciplina técnica que permite a los sistemas computacionales interpretar, procesar y generar lenguaje humano de forma contextual. Opera en tres niveles relevantes para esta investigación: sintáctico, semántico y pragmático. Es la base técnica del funcionamiento del chatbot (Jurafsky & Martin, 2025).

Startup de consumo masivo

Empresa emergente que distribuye o vende productos de alta rotación y bajo valor unitario al canal tradicional —bodegas y minimarkets—, con modelos de negocio escalables que se apoyan en tecnología digital y canales de comunicación como WhatsApp.

TAM (Technology Acceptance Model)

Modelo que explica la adopción de sistemas tecnológicos a partir de dos percepciones del usuario: utilidad percibida y facilidad de uso percibida. Es el marco teórico principal para la operacionalización de V1 en esta investigación, estructurando sus tres dimensiones de medición (Davis, 1989).

Uso efectivo del bot

Frecuencia y consistencia con la que los usuarios incorporan el chatbot a sus rutinas operativas diarias. Es el indicador comportamental de adopción sostenida

del sistema, que complementa las dimensiones actitudinales del TAM. Es la tercera dimensión de V1.

Utilidad percibida

Grado en que un usuario cree que usar el chatbot va a mejorar su desempeño laboral, expresado en ahorro de tiempo, reducción de errores y decisiones operativas más informadas. Es la primera dimensión de V1 y el predictor con mayor peso en la adopción sostenida del sistema (Davis, 1989).

CAPÍTULO IV: HIPÓTESIS Y VARIABLES

4.1. Formulación de hipótesis

4.1.1. Hipótesis general

El diseño de un chatbot inteligente se relaciona significativamente con la optimización de los procesos comerciales en un minimarket del rubro de consumo masivo en Lima, 2026.

4.1.2. Hipótesis específicas

H1: El diseño de un chatbot inteligente se relaciona significativamente con el nivel de servicio en la interacción.

H2: El diseño de un chatbot inteligente se relaciona significativamente con la confiabilidad y la calidad operativa.

H3: El diseño de un chatbot inteligente se relaciona significativamente con la eficiencia temporal del proceso.

4.2. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores / Ítems
V1: Chatbot Inteligente	Sistema conversacional basado en IA que comprende lenguaje natural y ejecuta tareas en flujos comerciales (Jurafsky y Martin, 2025).	Se mide mediante cuestionario Likert a partir de las tres dimensiones del TAM aplicadas al chatbot de WhatsApp (Davis, 1989).	Utilidad percibida Facilidad de uso conversacional Uso efectivo del bot	Ítems 1–6: percepción de mejora en desempeño, reducción de errores y ahorro de tiempo. Ítems 7–12: claridad del lenguaje, fluidez del flujo conversacional y adaptación al vocabulario del sector.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores / Ítems
				Ítems 13–18: frecuencia de uso, consistencia en la adopción y preferencia sobre atención manual.
V2: Optimización de Procesos Comerciales	Mejora sistémica de la secuencia de actividades comerciales mediante estandarización, automatización y medición continua de indicadores (Johnston y Marshall, 2021).	Se mide mediante cuestionario Likert a partir de tres dimensiones operativas evaluadas desde la perspectiva del responsable del minimarket.	Nivel de servicio en la interacción Confiabilidad y calidad operativa Eficiencia temporal del proceso	Ítems 1–6: tiempo de respuesta, disponibilidad del sistema y consistencia de información entregada. Ítems 7–12: exactitud de stock, precisión en condiciones comerciales y reducción de errores operativos. Ítems 13–18: velocidad en emisión de comprobantes, reducción de tiempos muertos y agilidad en cierre de transacciones.

CAPÍTULO V: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Diseño metodológico Tipo: Aplicada

La investigación aplicada se orienta a resolver problemas concretos mediante el uso del conocimiento científico, según afirman Hernández, Fernández y Baptista (2014). Este estudio responde a ese tipo porque busca generar conocimiento útil para mejorar la realidad de una empresa específica, un minimarket de consumo masivo en Lima que opera por WhatsApp, con la finalidad de usar los resultados para tomar decisiones que optimicen sus procesos comerciales.

Enfoque: Cuantitativo

El enfoque cuantitativo se caracteriza por el uso de la estadística para probar hipótesis y establecer relaciones entre variables, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014). Este estudio se desarrolla bajo ese enfoque porque busca comprobar la hipótesis planteada mediante la recolección y el análisis de datos numéricos, con el fin de conocer la relación entre el chatbot inteligente y la optimización de los procesos comerciales. El enfoque permite obtener resultados objetivos para poder medir mediante encuestas estructuradas.

Diseño: No experimental y correlacional

Un diseño correlacional permite examinar cómo se relacionan dos o más variables sin intervenir en ellas, según Hernández et al. (2014). El diseño de esta investigación es no experimental y correlacional. Resulta no experimental porque no se manipulan las variables, sino que se observan tal como ocurren en la realidad. Es correlacional porque busca determinar si existe relación entre el chatbot inteligente y la optimización de los procesos comerciales del minimarket.

Nivel: Correlacional

Los estudios correlacionales tienen como finalidad conocer la relación o el grado de asociación entre dos o más variables en una muestra o contexto específico, según explican Hernández, Fernández y Baptista (2014). El nivel de esta investigación es correlacional porque se pretende identificar el grado de relación

entre el chatbot inteligente, como variable independiente, y la optimización de los procesos comerciales, como variable dependiente. No se busca establecer causa y efecto sino conocer si a un mejor diseño del chatbot corresponde una mayor optimización del proceso.

5.2. Diseño muestral

5.2.1. Población

La población objetivo está integrada por los 62 responsables de ventas y atención de minimarkets y bodegas formales del Perú que tuvieron exposición al chatbot durante 2025. Esta delimitación responde a los siguientes criterios. La unidad de análisis es el responsable individual, dado que la percepción sobre el chatbot y los procesos comerciales se mide a nivel de experiencias personales. El ámbito espacial corresponde a minimarkets y bodegas formales ubicados en Lima Metropolitana. El ámbito temporal abarca el año 2025. Los criterios de inclusión consideran ser propietario, administrador o responsable de ventas con exposición al chatbot y disposición a participar voluntariamente. Los criterios de exclusión descartan a quienes no operan directamente el negocio y a quienes no tuvieron contacto con el sistema.

5.2.2. Muestra

Debido al tamaño reducido de la población se seleccionó una muestra que asegurara representatividad estadística. El tamaño se calculó con la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

$$n = (N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q) / [e^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q]$$

Donde N = 62 (población), Z = 1.96 (95% de confianza), p = 0.5 (máxima

variabilidad), $q = 0.5$ y $e = 0.05$ (margen de error del 5%).

$$n = (62 \cdot 3.8416 \cdot 0.25) / [0.0025 \cdot 61 + 0.9604] = 59.54 / 1.1129 \approx 54$$

El cálculo arroja una muestra de 54 responsables, lo que representa aproximadamente el 87% de la población. Dado ese nivel de cobertura, la muestra adquiere un carácter prácticamente censal que refuerza la representatividad de los resultados. En estudios prácticos realizados con grupos pequeños, es aceptable desde el punto de vista metodológico utilizar una muestra que abarque gran amplitud, siempre que se conserve la representatividad del grupo que se investiga (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Procedimiento de muestreo

El marco muestral tiene como relación al soporte de responsables de minimarkets y bodegas formales con exposición al chatbot durante 2025. El método fue un muestreo probabilístico con ajuste por población finita. La validación verificó que cada participante cumpliera los criterios de inclusión y que no hubiera sido encuestado antes para evitar duplicación de respuestas. La aplicación del instrumento se realizó mediante encuesta digital estructurada remitida por Google Forms.

5.3. Técnica de recolección de datos

Para la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta como método principal de recolección de datos. Esta técnica resulta adecuada para recopilar información de forma rápida y estructurada directamente de los responsables del negocio, permitiendo conocer su percepción sobre el chatbot y los procesos comerciales. El instrumento fue un cuestionario estructurado, diseñado con base en la escala de Likert, con opciones de respuesta de 1 a 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. El cuestionario se dividió en dos

secciones, una orientada al chatbot inteligente y otra a la optimización de los procesos comerciales.

5.4. Técnica de procesamiento de la información

Validez de contenido — Juicio de expertos

La validez de contenido del instrumento se determinó mediante el juicio de expertos, técnica que permite evaluar si los ítems de un cuestionario representan adecuadamente el constructo que se pretende medir, antes de su aplicación definitiva (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

5.4.1. Análisis de fiabilidad del instrumento

Tabla 1

Estadísticas de fiabilidad — V1: Chatbot Inteligente

Alfa de Cronbach	N de elementos
,757	9

Nota. N = 54. 9 ítems distribuidos en 3 dimensiones (3 ítems por dimensión). Escala Likert 1–5.

La Variable 1, correspondiente al chatbot inteligente, registró un nivel de confiabilidad aceptable, con un coeficiente de ,757 sobre 9 ítems distribuidos en sus tres dimensiones, utilidad percibida, facilidad de uso conversacional y uso efectivo del bot. Ese valor supera el umbral mínimo de ,70 que Oviedo y Campo-Arias (2005) exigen para considerar consistente un instrumento.El resultado sugiere que las preguntas sobre si el chatbot resulta útil, si es fácil de usar

conversando con él y si efectivamente se incorpora a la rutina diaria del bodeguero, están midiendo de forma coherente la misma percepción general hacia la herramienta, sin que ningún ítem se aleje demasiado de los otros dos en su grupo.

Tabla 2

Estadísticas de fiabilidad — V2: Optimización de Procesos Comerciales

Alfa de Cronbach	N de elementos
,792	9

Nota. N = 54. 9 ítems distribuidos en 3 dimensiones (3 ítems por dimensión). Escala Likert 1–5.

En la Variable 2, la que mide optimización de procesos comerciales, el coeficiente salió en ,792 sobre 9 ítems repartidos en sus tres dimensiones. Nivel de servicio en la interacción, confiabilidad y calidad operativa, eficiencia temporal del proceso. Eso deja el número bastante por encima del mínimo de ,70 que piden Oviedo y Campo-Arias (2005). Las interrogantes acerca de la rapidez en la atención, la precisión del inventario y la duración del proceso comercial se unen en un mismo concepto. Cada una aborda el tema desde una perspectiva diferente, pero el fenómeno que evalúan es el mismo.

5.4.2. Estadística descriptiva

Para organizar e interpretar los datos se aplicó estadística descriptiva, calculando frecuencias y porcentajes que permitieron ver el comportamiento general de las respuestas de los encuestados. Ese paso previo resulta necesario antes de pasar al análisis inferencial, según señalan Hernández, Fernández y Baptista (2014).

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el trabajo de campo. La muestra estuvo conformada por 54 responsables de ventas y atención de minimarkets y bodegas formales del Perú durante 2025. Primero se muestran los

resultados sociodemográficos y luego los resultados por cada ítem de la encuesta.

Resultados sociodemográficos

Figura 1

Encuestados según sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	19	35.2	35.2	35.2
Femenino	35	64.8	64.8	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El canal tradicional limeño concentra en una sola persona las funciones de atención, compra y cierre de caja, y la muestra lo refleja: 64,8% mujeres (n=35) y 35,2% hombres (n=19), distribución que reproduce el perfil real del bodeguero como operador único. Las exigencias de ese usuario no derivan del género sino de la carga. Alguien que gestiona solo un negocio completo no tiene margen para aprender una herramienta nueva, de modo que el chatbot tiene que ser funcional desde el primer mensaje, sin instrucciones previas ni etapas de adaptación.

Figura 2

Distribución por rangos de edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
18 a 25 años	6	11.1	11.1	11.1
26 a 30 años	7	13	13	24.1
31 a 35 años	13	24.1	24.1	48.1
36 a 40 años	8	14.8	14.8	63
41 a 45 años	20	37	37	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

Tres de cada cuatro encuestados tienen entre 31 y 45 años, con el tramo de 41 a 45 como el más frecuente (37,0%, n=20). Un bodeguero en ese rango no adopta tecnología por curiosidad, la adopta cuando algo concreto deja de funcionar sin ella. Eso impone una condición de diseño clara, el sistema tiene que resolver algo visible antes de que el usuario decida seguir usándolo. WhatsApp ya está en cada uno de esos negocios, lo que elimina la barrera de instalación, pero el chatbot tiene que operar dentro de ese entorno sin forzar al usuario a salir de él. El momento en que requiere una app adicional es el momento en que pierde la adopción.

Resultados por ítem

Tabla 3

Rol del encuestado en minimarket o bodega formal en el Perú

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	2	3.7	3.7	3.7

Sí	52	96.3	96.3	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

Que el 96,3% de los participantes (n=52) sea propietario, administrador o responsable de ventas no es un detalle menor de composición muestral. En la pyme del canal tradicional, esa misma persona usa el chatbot, evalúa si le sirve y decide si lo mantiene o lo descarta. Las respuestas no vienen de un área de sistemas ni de un gerente con agenda estratégica, vienen de la persona que ejecutaría el sistema a las siete de la mañana cuando llega el distribuidor. Eso le da al diagnóstico una validez práctica difícil de replicar en investigaciones del mismo sector.

Tabla 4
Contacto previo con chatbots o asistentes virtuales en el negocio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	30	55.6	55.6	55.6
Sí	24	44.4	44.4	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El 55,6% de la muestra (n=30) evaluó el chatbot sin haber operado uno antes, y ese contexto fortalece los resultados en lugar de debilitarlos. Quien no tiene experiencia previa con este tipo de sistemas no responde desde la memoria de

otra herramienta, responde desde la lógica de su propio negocio. Su valoración sobre la utilidad percibida refleja en qué medida el chatbot resuelve un problema real, no si le recuerda algo que ya conocía. El 44,4% restante (n=24) ya había operado un chatbot antes, y esa experiencia previa ancla la evaluación. Ese grupo no llegó a la encuesta con los ojos cerrados, llegó con un punto de referencia, lo cual cambia el peso de cada respuesta.

Tabla 5

Percepción sobre calidad de la información en la ejecución de procesos comerciales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	3.7	3.7	3.7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	7.4	7.4	11.1
De acuerdo	22	40.7	40.7	51.9
Totalmente de acuerdo	26	48.1	48.1	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

Una media de 4,30 sobre 5 y el 88,8% de respuestas favorables en el ítem de calidad de información no es solo un buen resultado estadístico. El responsable de minimarket que puntúa alto ese ítem sabe lo que vale tener la información ordenada cuando el negocio lo necesita, y sabe lo que cuesta cuando falla. El chatbot entra en esa brecha al convertir en estructura permanente lo que hoy depende del cuaderno de pedidos o de la memoria del dueño, sin pedirle al usuario que cambie nada de lo que ya hace. Al operar sobre una valoración que el usuario ya tiene formada, el sistema no necesita convencer a nadie de que la información

importa, y eso respalda directamente la hipótesis H1.

Tabla 6

Percepción sobre toma de decisiones operativas acertadas y oportunas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	3.7	3.7	3.7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	22.2	22.2	25.9
De acuerdo	34	63	63	88.9
Totalmente de acuerdo	6	11.1	11.1	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El 74,1% de respuestas favorables sobre decisiones acertadas y oportunas convive con un 22,2% que se mantiene neutral, 12 personas exactamente. Uno de cada cuatro administradores de almacén realiza elecciones sobre inventarios, precios y pedidos varias veces al día, y lo hace sin contar con datos confirmados a la mano. El inconveniente no radica en el juicio de la persona, sino en que toma decisiones basándose en lo que recuerda en ese instante. Un sistema que captura los datos de forma instantánea modifica esta situación. El chatbot ofrece la información precisa en el momento en que el responsable de bodega la requiere, sin depender de lo que tenga presente en su memoria. Esto se relaciona directamente con la noción de que el procedimiento mejora en efectividad.

Tabla 7

Prioridad percibida de estandarizar reportes y criterios mediante chatbot

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	3.7	3.7	3.7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	22.2	22.2	25.9
De acuerdo	32	59.3	59.3	85.2
Totalmente de acuerdo	8	14.8	14.8	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

Este elemento presenta una distribución casi equivalente a la de la tabla anterior, con un 74,1% de opiniones favorables y un 22,2% neutrales. Esto tiene lógica. La misma persona está analizando el mismo inconveniente, pero desde una perspectiva diferente. Cuando alguien tiene dudas sobre la rectitud de sus elecciones, es casi siempre porque carece de criterios claros para hacerlas. Ambas cuestiones coexisten. El chatbot actúa en este punto ya que estandariza todas las transacciones que registra. A lo largo del tiempo, los criterios para tomar decisiones se vuelven más predecibles, y las decisiones que dependen de dichos criterios se estabilizan. Esto está directamente relacionado con lo que propone la hipótesis H2.

Tabla 8

Percepción sobre claridad de instrucciones en la ejecución del proceso comercial

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1.9	1.9	1.9
En desacuerdo	2	3.7	3.7	5.6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	13	13	18.5
De acuerdo	27	50	50	68.5
Totalmente de acuerdo	17	31.5	31.5	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El 81,5% de las respuestas positivas en cuanto a la claridad de las instrucciones, con una media de 4,06 y un 31,5% (n=17) en el nivel más alto, refleja una dificultad real en el canal. Cuando las instrucciones son incompletas, el pedido entra en un bucle de correcciones que consume tiempo operativo, algo que pocas bodegas pueden permitirse. El chatbot interrumpe ese ciclo porque organiza el mensaje desde el principio, sin importar quién lo componga ni de qué manera lo haga en ese momento. El formato permanece constante. Esta uniformidad es lo que vincula el resultado de este ítem con la hipótesis H1.

Tabla 9

Claridad y comprensión de la comunicación operativa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Confusa	3	5.6	5.6	5.6
Neutral	15	27.8	27.8	33.3
Clara	30	55.6	55.6	88.9
Muy clara	6	11.1	11.1	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El 27,8% que se mantuvo en un estado neutral en este punto, que corresponde a 15 personas, revela algo más intrigante que el 66,7% positivo. Estas personas no pueden clasificar su comunicación interna como clara ni como confusa. Esto sugiere, aunque no lo expresan de esa manera, una rutina interna caótica. Los mensajes que se envían no siempre son consistentes en varias ocasiones. El propietario establece un precio para un artículo, y cuando la encargada del turno lo registra, lo anota de forma diferente para el mismo producto. Los pedidos a menudo se interpretan de manera incompleta, dependiendo de suposiciones, ya que cada persona los redacta según lo que tiene presente en ese momento. Esa falta de consistencia se acumula con el tiempo y resulta en errores que impactan directamente la relación con el distribuidor. El chatbot actúa en ese momento porque el mismo patrón de conversación proporciona siempre la misma información, sin importar quién esté en el teléfono ese día.

Tabla 10

Necesidad percibida de guías y plantillas para mensajes operativos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1.9	1.9	1.9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	11.1	11.1	13
De acuerdo	32	59.3	59.3	72.2
Totalmente de acuerdo	15	27.8	27.8	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El 87,1% de los encuestados solicita guías y formatos para la creación de mensajes operativos, con un 27,8% (n=15) alcanzando el nivel más alto y una media de 4,11, lo que indica un reconocimiento claro: improvisan cada vez que realizan un pedido, y esa falta de preparación conlleva un costo que se acumula. En el método tradicional, un mensaje sin un formato definido puede enviarse sin incluir la presentación del producto, la fecha de entrega o las condiciones de pago. Cada dato que falta provoca una consulta posterior. El chatbot soluciona esto antes de que el mensaje sea enviado, ya que exige que se complete cada campo antes de poder continuar. El distribuidor recibe toda la información necesaria desde el primer contacto. Eso es precisamente lo que busca el 87,1%, y se relaciona con la hipótesis H1.

Tabla 11

Percepción sobre orden y eficiencia de los procesos comerciales actuales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	5.6	5.6	5.6

Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	33.3	33.3	38.9
De acuerdo	28	51.9	51.9	90.7
Totalmente de acuerdo	5	9.3	9.3	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

Más de un tercio de los participantes en la encuesta, concretamente el 37,1%, se sitúa entre opiniones neutrales (18,5%, n=10) y desfavorables (18,6%), mostrando insatisfacción con el tiempo de respuesta en la tienda. Existe una discrepancia entre lo que se espera y el servicio real proporcionado en este canal, aunque rara vez se expresa. Un proveedor que se toma su tiempo para confirmar la disponibilidad de productos pierde la oportunidad de venta sin que el cliente lo exprese, y se dirige inmediatamente a otro establecimiento. El 62,9% que opinó de manera favorable debe ser examinado con atención. Esta cifra indica que el bodeguero nunca ha tenido un parámetro mejor, lo que no implica una satisfacción auténtica con el servicio actual. Cuando el chatbot logre reducir a segundos lo que ahora lleva minutos, ese porcentaje cambiará, ya que el bodeguero podrá tener una verdadera base de comparación. Este resultado está directamente relacionado con la hipótesis H1 y con el nivel de servicio en la interacción.

Tabla 12

Percepción sobre estandarización de procedimientos comerciales en el minimarket

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	3.7	3.7	3.7
En desacuerdo	4	7.4	7.4	11.1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	31.5	31.5	42.6

De acuerdo	25	46.3	46.3	88.9
Totalmente de acuerdo	6	11.1	11.1	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El hallazgo más preciso de la sección surge de la combinación entre la media más baja de los ítems de proceso (3,54) y el 42,6% entre neutral y en desacuerdo: casi la mitad de la muestra reconoce, implícita o explícitamente, que sus procedimientos comerciales no están estandarizados. En el minimarket eso tiene una expresión operativa muy concreta, donde el precio que el propietario negocia con el distribuidor el lunes no es el que maneja el encargado del turno el viernes, las condiciones de crédito varían según quién atiende la relación y no existe un protocolo fijo para gestionar devoluciones o faltantes. El chatbot que impone un flujo único para cada tipo de transacción convierte la estandarización en un subproducto del uso y no en un objetivo que el operador tenga que perseguir, lo que constituye el argumento más directo a favor de la hipótesis H2.

Tabla 13

Recomendación de recordatorios y atajos para procesos comerciales mediante chatbot

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1.9	1.9	1.9
En desacuerdo	1	1.9	1.9	3.7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	9.3	9.3	13

De acuerdo	37	68.5	68.5	81.5
Totalmente de acuerdo	10	18.5	18.5	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

Detrás del 87,0% favorable y la moda más alta de toda la sección (n=37 en acuerdo) hay una descripción operativa que el instrumento no formula pero que la realidad del canal sí: el responsable de la bodega no olvida reponer el aceite o confirmar el pedido del miércoles porque es descuidado, lo hace porque está atendiendo tres clientes, resolviendo un descuadre de caja y respondiendo al distribuidor al mismo tiempo. Un recordatorio automático del chatbot activado cuando el stock baja del mínimo no suma tarea a esa sobrecarga, la elimina. La distinción entre un sistema que pide más atención y uno que la libera es lo que determina si una herramienta se adopta de forma sostenida o se abandona en la primera semana, y el resultado apoya la hipótesis H1 precisamente desde esa lógica.

Tabla 14

Percepción sobre adecuación del tiempo de respuesta del servicio en tienda

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1.9	1.9	1.9
En desacuerdo	9	16.7	16.7	18.5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	18.5	18.5	37
De acuerdo	26	48.1	48.1	85.2
Totalmente de acuerdo	8	14.8	14.8	100

Total	54	100	100
-------	----	-----	-----

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

Más de un tercio de los encuestados, el 37,1% entre neutral (18,5%, n=10) y desfavorable (18,6%), no está conforme con el tiempo de respuesta en tienda. Ahí se nota una distancia real entre lo que el bodeguero espera y lo que el servicio actual le entrega. En el canal de distribución esa distancia no se queja en voz alta, simplemente actúa. Un proveedor que tarda en confirmar si tiene stock disponible pierde la venta sin que el cliente le diga nada, se va directo al siguiente punto de venta. El 62,9% que marcó favorable tampoco cuenta la historia completa. Ese número se explica más porque el bodeguero nunca tuvo nada mejor con qué comparar, no porque el servicio actual lo deje realmente satisfecho. El día que el chatbot baje a segundos lo que ahora toma minutos, ese mismo bodeguero va a tener por fin un punto de referencia, y ahí recién ese porcentaje favorable va a subir de verdad. El ítem alimenta la hipótesis H1 desde la dimensión del nivel de servicio en la interacción.

Tabla 15

Adecuación percibida de los tiempos de respuesta durante la atención al cliente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1.9	1.9	1.9
En desacuerdo	9	16.7	16.7	18.5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	25.9	25.9	44.4
De acuerdo	28	51.9	51.9	96.3
Totalmente de acuerdo	2	3.7	3.7	100

Total	54	100	100
-------	----	-----	-----

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

La media más baja de todo el cuestionario, 3,39, combinada con el 44,5% entre neutral y desfavorable, no es un dato periférico, es el diagnóstico central del estudio puesto en números. Cuando casi la mitad de los encuestados no evalúa positivamente los tiempos de respuesta durante la atención al cliente, está describiendo el problema que el chatbot existe para resolver. El bodeguero recibe una consulta de precio o stock, necesita buscar el dato en otro lugar y responde después de un intervalo que el cliente ya registró como espera; en ese escenario, el proveedor que responde primero por WhatsApp no tiene ventaja de precio ni de producto sino de tiempo, y eso en el canal tradicional es suficiente para quedarse con el pedido. Ningún otro ítem del instrumento justifica la hipótesis H1 con mayor contundencia que este.

Tabla 16

Necesidad percibida de metas de respuesta y monitoreo diario en el chatbot

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rara vez (menos de 1 vez/semana)	3	5.6	5.6	5.6
A veces (1–2 veces/semana)	13	24.1	24.1	29.6
A menudo (3–4 veces/semana)	17	31.5	31.5	61.1
Siempre (cada turno o diario)	21	38.9	38.9	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El 70,4% que pide monitoreo frecuente, con un 38,9% (n=21) que lo quiere de forma permanente, muestra un compromiso con el sistema más alto de lo esperado en una primera evaluación. Querer revisar el chatbot todos los días no habla de desconfianza. Habla de que esa persona entiende cómo funciona su negocio en realidad. Los precios cambian, el stock se mueve, las condiciones de los distribuidores varían de una semana a otra, y un sistema que no se revisa seguido pierde utilidad rápido en ese tipo de entorno. Pedir ese seguimiento constante muestra que el encuestado ya metió al chatbot dentro de su forma de llevar el negocio. No lo ve como algo que se instala y se olvida, lo ve como algo que hay que cuidar.

Tabla 17

Percepción sobre exactitud del stock en la ejecución del proceso comercial

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	3.7	3.7	3.7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	13	13	16.7
De acuerdo	22	40.7	40.7	57.4
Totalmente de acuerdo	23	42.6	42.6	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El 83,3% favorable, con la moda en la categoría máxima (n=23, 42,6%) y una media de 4,19, gana fuerza cuando se cruza con la siguiente tabla. Los encuestados le dan mucho valor a la exactitud del stock como insumo para operar. El problema es que el 29,6% de la tabla 18 reconoce que esa exactitud solo se cumple a veces. Aquí se muestra la discrepancia entre el inventario que el encargado de la bodega piensa tener y el que realmente está disponible. El chatbot se involucra en esta situación. Anota cada solicitud y modifica el inventario a medida que se lleva a cabo la transacción, sin añadir etapas al procedimiento que ya se encuentra en marcha.

Tabla 18

Confianza en la concordancia entre stock del sistema y stock real

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	3.7	3.7	3.7
Rara vez (menos de 1 vez/semana)	4	7.4	7.4	11.1
A veces (1–2 veces/semana)	16	29.6	29.6	40.7
A menudo (3–4 veces/semana)	24	44.4	44.4	85.2
Siempre (cada turno o diario)	8	14.8	14.8	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El 29,6% (n=16) que confía en la coincidencia entre el sistema y el inventario real solo en ocasiones refleja un riesgo operativo que el canal ha aceptado como

habitual. El encargado de la bodega valida un pedido basándose en un inventario que el sistema indica como disponible. Cuando llega el distribuidor, se percata de una discrepancia con el inventario físico.

La consecuencia más común es una devolución parcial, una discusión incómoda o, en situaciones más graves, la pérdida del crédito con ese proveedor. Esta situación se repite debido a que el registro y la operación real no están alineados en tiempo real. El chatbot que actualiza el inventario en cada transacción soluciona ese problema en la base de datos. Así, la relación comercial con el distribuidor se vuelve más predecible. Esta conclusión respalda la hipótesis H2.

Tabla 19

Percepción sobre validaciones y alertas de inventario en el uso del chatbot

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1.9	1.9	1.9
En desacuerdo	1	1.9	1.9	3.7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	20.4	20.4	24.1
De acuerdo	30	55.6	55.6	79.6
Totalmente de acuerdo	11	20.4	20.4	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El 20,4% que optó por la opción neutral (n=11) coincide exactamente con el 20,4% que alcanzó el nivel más alto de aprobación, en un apartado que tiene un total de

76,0% de respuestas positivas y una media de 3,91. La coincidencia de esos dos porcentajes hasta el decimal es significativa. En el mismo grupo de encuestados hay personas que ya han relacionado la funcionalidad con un problema concreto que experimentaron, mientras que otros aún no han logrado hacer esa asociación. El que marcó el extremo máximo no necesitó que le explicaran nada, ya vivió el dolor de quedarse sin un producto justo cuando lo necesitaba y no lo vio venir. Para esa persona la alerta de inventario no es una funcionalidad más, es la solución a algo que ya le pasó. El que se quedó en neutral todavía no ha hecho esa conexión. No es que dude del sistema, es que nunca relacionó esa función con un problema que sintiera como propio. La diferencia entre ambos no es de actitud hacia el sistema sino de experiencia previa con la consecuencia que el sistema evita, lo que implica que la alerta de inventario no necesita ser explicada sino demostrada una vez. El mecanismo de conversión es automático y sustenta la hipótesis H2.

Tabla 20

Percepción sobre adecuación del tiempo de emisión de comprobantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1.9	1.9	1.9
En desacuerdo	2	3.7	3.7	5.6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	11.1	11.1	16.7
De acuerdo	36	66.7	66.7	83.3
Totalmente de acuerdo	9	16.7	16.7	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El 83,4% favorable con la moda en la categoría intermedia, y no en la máxima, revela algo habitual en procesos que se perciben como funcionales sin haber sido comparados con una alternativa mejor. La emisión de comprobantes en el canal tradicional involucra una secuencia de pasos manuales que el operador ejecuta de manera automática porque siempre los hizo así, sin cuestionarlos y sin percibir el tiempo que consumen; no se trata de ineficiencia consciente sino de fricción normalizada, que es la más difícil de detectar porque no duele hasta que desaparece. Cuando el chatbot automatice esa secuencia, el referente de lo que es adecuado se moverá hacia arriba y el 83,4% actual quedará por debajo del nuevo estándar, apoyando la hipótesis H3 desde la lógica de umbrales desplazados.

Tabla 21

Agilidad percibida en la emisión de comprobantes durante la operación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	1.9	1.9	1.9
En desacuerdo	1	1.9	1.9	3.7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	20.4	20.4	24.1
De acuerdo	27	50	50	74.1
Totalmente de acuerdo	14	25.9	25.9	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El 75,9% favorable con el 25,9% (n=14) en el nivel máximo de acuerdo y una media de 3,96 supera ligeramente los resultados del ítem anterior sobre el mismo proceso, diferencia que se explica porque el concepto de agilidad activa una

valoración más positiva que el de adecuación al formularse de manera directa. Ese segmento neutral del 20,4% (n=11) revela un aspecto específico. Uno de cada cinco participantes en la encuesta no cuenta con una base para medir cuán eficiente es su procedimiento, ya que nunca lo ha analizado ni contrastado con otra cosa. Sin métricas, cualquier velocidad puede parecer adecuada. La introducción del chatbot modifica esa situación desde la primera semana de su utilización, puesto que cada operación que registra produce una información que antes no estaba disponible. Gracias a estos datos, el encuestado que actualmente se sitúa en una posición neutral ahora tiene un punto de referencia para comparar. Esto está relacionado con la hipótesis H3.

Tabla 22

Recomendación de autocompletado y verificación previa de datos mediante chatbot

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	3.7	3.7	3.7
En desacuerdo	2	3.7	3.7	7.4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	7.4	7.4	14.8
De acuerdo	34	63	63	77.8
Totalmente de acuerdo	12	22.2	22.2	100
Total	54	100	100	

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

El instrumento cierra con su porcentaje más alto en el polo positivo, 85,2% favorable con el 63,0% (n=34) en acuerdo y el 22,2% (n=12) en el nivel máximo, media de 3,96. La demanda de autocompletado y verificación previa no tiene un origen tecnológico sino operativo: el responsable del minimarket que procesa

pedidos por WhatsApp a lo largo del día sabe que omite campos, comete errores de tipeo y envía mensajes incompletos cuando escribe mientras atiende otra cosa. Las dos funcionalidades solicitadas atacan esos dos puntos, el dato faltante y el dato incorrecto, sin añadir pasos al proceso sino eliminando los que generan error. El 7,4% en desacuerdo corresponde probablemente a negocios de volumen tan reducido que esa fricción todavía no resulta perceptible, lo que no altera la tendencia general. El resultado apoya las hipótesis H1 y H3 desde la lógica de la precisión operativa cotidiana.

5.5. Análisis inferencial

Se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman con el objetivo de identificar el grado de relación entre las dos variables principales. La elección de este estadístico se justifica por la naturaleza ordinal de los datos (escala Likert de 1 a 5) y la ausencia de distribución normal verificada en el instrumento, condiciones que hacen inadecuado el uso de la correlación de Pearson (Hernández et al., 2014).

H1: El diseño de un chatbot inteligente se relaciona significativamente con la optimización de procesos comerciales en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026.

H0: El diseño de un chatbot inteligente no se relaciona significativamente con la optimización de procesos comerciales en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026.

5.5.1. Análisis ligado a la hipótesis general

Correlación de Spearman entre V1: Chatbot Inteligente y V2: Optimización de Procesos Comerciales

	V1: CHATBOT INTELIGENTE	V2: OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS COMERCIALES
V1: CHATBOT INTELIGENTE	rs —	rs ,406
	p-valor —	p-valor ,002

Nota. N = 54. La correlación es significativa en el nivel ,05 (bilateral). Software: cálculo estadístico sobre la base de datos real de las 54 respuestas individuales.

Se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman entre el chatbot inteligente (V1) y la optimización de procesos comerciales (V2), obteniéndose una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa ($r_s = ,406$; $p = ,002$; $n = 54$). Dado que $p < 0,05$, se rechaza H_0 y se acepta H_1 .

Los resultados mostraron una relación positiva moderada entre la creación de un chatbot inteligente y la mejora de los procesos comerciales en la startup estudiada ($r_s = ,406$; $p = ,002$; $n = 54$). Con esta evidencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis principal de la investigación. El hecho de que el coeficiente sea moderado puede explicarse de manera lógica. Algunos de los elementos del instrumento utilizan escalas con anclajes semánticos diferentes, lo que genera una variabilidad en las respuestas que no se daría con un instrumento más uniforme. No obstante, el nivel de significancia alcanzado elimina la posibilidad de que la relación entre las dos variables sea simplemente fortuita.

5.5.2. Análisis ligado a las hipótesis específicas

Tabla 23

Correlación de Spearman entre V1 y D1: Nivel de servicio en la interacción

	V1: CHATBOT INTELIGENTE	D1: NIVEL DE SERVICIO EN LA INTERACCIÓN
V1: CHATBOT INTELIGENTE	rs —	rs ,169
	p-valor —	p-valor ,221

Nota. N = 54. La correlación no es significativa en el nivel ,05 (bilateral).

El cruce entre V1 y D1 arroja $rs = ,169$ con $p = ,221$, lo que no permite rechazar la hipótesis nula para esta dimensión específica. Dos de los tres ítems que componen D1 evalúan la percepción del servicio actual del negocio sin hacer referencia directa al chatbot. El tercero introduce una escala de frecuencia distinta a la de los dos primeros, lo que debilita la coherencia interna de la medición y su asociación con la primera variable. El chatbot todavía no se encuentra implementado en producción real al momento de la encuesta, por lo que los responsables de minimarket evaluaron el tiempo de respuesta actual de forma independiente a su expectativa sobre la herramienta.

Tabla 24

Correlación de Spearman entre V1 y D2: Confiabilidad / Calidad operativa

	V1: CHATBOT INTELIGENTE	D2: CONFIABILIDAD / CALIDAD OPERATIVA
V1: CHATBOT INTELIGENTE	rs —	rs ,335
	p-valor	p-valor

	—	,013
--	---	------

Nota. N = 54. La correlación es significativa en el nivel ,05 (bilateral).

La correlación entre V1 y D2 alcanza $r_s = ,335$ con $p = ,013$, confirmando H2. Los responsables de bodega que valoran positivamente el chatbot tienden también a percibir mayor confiabilidad en sus procesos, aunque la asociación se ubica en un rango bajo a moderado. Esto es consistente con el coeficiente de fiabilidad reducido observado en esta misma dimensión, donde también se identificó mezcla de escalas entre los ítems que la componen.

Tabla 25

Correlación de Spearman entre V1 y D3: Eficiencia temporal del proceso

	V1: CHATBOT INTELIGENTE	D3: EFICIENCIA TEMPORAL DEL PROCESO
V1: CHATBOT INTELIGENTE	r_s —	r_s ,330
	p -valor —	p -valor ,015

Nota. N = 54. La correlación es significativa en el nivel ,05 (bilateral).

La correlación entre V1 y D3 registra $r_s = ,330$ con $p = ,015$, confirmando H3. El resultado se sitúa en un nivel bajo a moderado, similar al de H2. Algunos de los encuestados aún no asocian la eficiencia en el tiempo del proceso con el chatbot, ya que no han tenido la oportunidad de experimentar en la práctica características como la generación automática de comprobantes o el autocompletado de información. Para quienes nunca han utilizado estas funciones, es complicado dar una opinión sobre si realmente agilizan el proceso o no.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE INNOVACIÓN

6.1. Alcance esperado

Se nota una evaluación moderada entre el chatbot y la mejora de procesos comerciales, lo cual justifica el alcance de esta propuesta. Sin embargo, esto no implica que se deba hacer una implementación masiva de inmediato. La magnitud del coeficiente, junto con la falta de relevancia en una de las hipótesis específicas, hace necesario llevar a cabo un proceso de validación antes de pensar en una expansión a gran escala.

El alcance de esta propuesta consta de tres fases. Primero, se llevará a cabo un piloto controlado en un número reducido de minimercados que ya están dentro de la cartera de CasaMarket. Luego, se evaluará el rendimiento de indicadores operativos reales durante el periodo del piloto, que serán registrados directamente en el sistema y comparados con la línea base del análisis descriptivo. Cierra la decisión de escalamiento comercial, que solo procede si esos indicadores confirman una mejora medible en los tres procesos críticos, atención al cliente, gestión de inventario y emisión de comprobantes.

6.2. Descripción del mercado objetivo del producto o servicio

Los clientes activos de CasaMarket que operan bajo el modelo de distribución a bodegas y minimarkets formales de Lima Metropolitana son el mercado objetivo de esta propuesta. El Censo Nacional Económico del INEI (2022) documenta que el 62,4% de los establecimientos privados del país se dedican al comercio, y que dentro de ese universo las bodegas representan el 31%, la categoría más numerosa de todas. La mayoría de esos negocios opera con baja madurez digital y alta dependencia de WhatsApp como canal de atención, perfil que coincide con la población encuestada en el Capítulo V.

6.2.1. Fuentes de ingreso

Como módulo adicional pagado dentro de la oferta comercial de CasaMarket, diferenciado de los planes base actuales, se estructura la fuente de ingreso de esta propuesta. El chatbot todavía no opera en producción real fuera del contexto de esta investigación, así que la monetización espera a que el piloto entregue evidencia operativa de su impacto, recogida directamente en el sistema durante el período de prueba. Validado eso, el módulo se incorpora como add-on de pago, siguiendo el mismo esquema que CasaMarket ya aplica a otras funcionalidades específicas de su plataforma.

6.2.2. Canales de distribución

El canal de distribución del chatbot es exclusivamente la API de WhatsApp Business, consistente con el diseño del instrumento, el marco teórico y los resultados de toda la investigación previa. No se contempla el desarrollo de una aplicación móvil independiente como canal alternativo, dado que uno de los hallazgos centrales del estudio es que la compatibilidad del chatbot con una plataforma que el usuario ya utiliza —WhatsApp— elimina la barrera de adopción tecnológica identificada en la población objetivo (Rogers, 2003). Introducir un canal adicional distinto a WhatsApp implicaría exigir al usuario un esfuerzo de adopción que el propio estudio descartó como inviable para este segmento.

La distribución del módulo hacia los clientes de CasaMarket se realiza a través del equipo comercial de la empresa, integrando la activación del chatbot como parte del proceso de onboarding o de upgrade de plan ya existente, sin requerir un canal de venta independiente.

6.2.3. Estrategias de penetración en el mercado

La estrategia de penetración inicial se concentra en los clientes que ya forman parte de la cartera de CasaMarket. El análisis descriptivo de esta investigación reveló que los niveles de satisfacción con el tiempo de respuesta actual son bastante bajos, con un promedio de 3,39 en el ítem correspondiente, que resulta ser el más bajo de todo el instrumento. Esto convierte a este grupo en la oportunidad más clara para el piloto. Christensen (1997) apoya esta conclusión a partir de su estudio sobre tecnologías disruptivas, que suelen ingresar por la parte del mercado que menos atención recibe.

La expansión hacia nuevos clientes se basa en evidencia operativa sólida y no en simples proyecciones. Burgos Romero y Huaman Saavedra (2019) documentaron que al implementar un chatbot en una empresa peruana de un sector diferente pero con una lógica operativa similar, se logró reducir el tiempo de cotización de 45 a 10 minutos. Este tipo de resultado, si se reproduce en el piloto de CasaMarket, podría ser el argumento comercial clave para incluir nuevos minimarkets.

6.2.4. Alianzas estratégicas

No se requieren alianzas externas para el componente de facturación, dado que CasaMarket ya integra un facturador propio conectado a SUNAT. La única alianza necesaria es con Meta, como proveedor de la API de WhatsApp Business, relación que ya opera en el funcionamiento actual del startup y no constituye una alianza nueva por negociar.

6.2.5. Benchmarking

El benchmarking se realiza contra competidores directos de CasaMarket en el mercado peruano de soluciones ERP/SaaS para pequeñas y medianas empresas, considerando que estos representan la referencia comercial más cercana al producto que se busca posicionar con el módulo de chatbot.

Tabla 26

Benchmarking de competidores ERP/SaaS en el mercado peruano

Competidor	Integración con WhatsApp / IA conversacional	Brecha identificada para CasaMarket
Alegra	Integra WhatsApp para envío de comprobantes, sin chatbot conversacional.	Espacio abierto para un chatbot bidireccional que sostenga una conversación completa con el cliente.
Paqari	Sin IA conversacional, enfoque centrado en facturación electrónica.	Oportunidad de posicionar el chatbot como ventaja exclusiva frente a un competidor centrado en cumplimiento tributario.
Tumisoft	Módulos de ventas e inventario sin automatización conversacional.	Cobertura de la atención comercial en tiempo real, función ausente en este competidor.

Nota. Elaboración propia a partir de la revisión comparativa de plataformas ERP/SaaS dirigidas a MiPymes en el mercado peruano (2026). Ninguno de los tres competidores integra un chatbot conversacional impulsado por inteligencia artificial dentro de WhatsApp Business, vacío que CasaMarket puede ocupar antes que el resto del mercado local.

6.2.6. Diagnóstico situacional

Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas se ordenan a continuación en una matriz FODA, herramienta que permite ver de un vistazo los factores internos y externos que condicionan la viabilidad de la propuesta antes de implementarla.

Figura 3

Matriz FODA del chatbot inteligente en CasaMarket

Fortalezas Integración nativa con WhatsApp, canal que el bodeguero ya usa a diario. Conexión directa al módulo de inventario y al facturador interno de CasaMarket.	Oportunidades El 31% de los locales comerciales del Perú son bodegas (INEI, 2022). Ningún competidor ERP local integra chatbot conversacional con IA. Bajo costo de entrada vía API de WhatsApp Business frente a apps propias.
Debilidades El instrumento midió percepción y expectativa de los responsables de bodega, no uso real del chatbot, porque la herramienta todavía no opera en un negocio en funcionamiento.	Amenazas Resistencia al cambio en propietarios de baja experiencia digital. Zonas con conectividad inestable que limitan el uso del chatbot. Posible réplica de la funcionalidad por competidores ERP locales.

Nota. Elaboración propia (2026). La matriz aplica directamente los resultados de esta investigación. Fortalezas y debilidades se desprenden de los coeficientes de fiabilidad y correlación obtenidos en el Capítulo V, mientras que la columna de oportunidades y amenazas toma como base los datos de mercado de INEI (2022) y el benchmarking de la Tabla 26. Lo más relevante para la estrategia surge del cruce entre ambos lados, la integración con WhatsApp, principal fortaleza, mitiga al mismo tiempo la amenaza de resistencia al cambio, porque no exige al bodeguero abandonar la plataforma que ya domina.

6.3. Desarrollo del proyecto de innovación

El desarrollo del proyecto se organiza en cuatro etapas secuenciales. Las primeras tres cubren la construcción técnica, la medición de resultados y la integración operativa con el equipo de CasaMarket. La cuarta etapa, frecuentemente ausente en propuestas centradas solo en el desarrollo interno, atiende directamente la experiencia del bodeguero como cliente final del módulo, desde su primer contacto con el chatbot hasta la resolución de problemas durante el uso.

6.3.1. Etapa 1: Desarrollo técnico del sistema conversacional

Esta primera etapa consiste en construir el flujo conversacional del chatbot e integrarlo con los módulos de Productos por almacén y Pedidos Delivery que ya operan dentro de CasaMarket.

Tabla 27

Desarrollo de la Etapa 1: Desarrollo técnico del sistema conversacional

25 De 6 a 8 semanas	Desarrollo técnico Configurar el flujo conversacional sobre WhatsApp Business API y conectarlo a los datos reales de inventario y facturación.
▼	1. Mapeo de las consultas frecuentes del bodeguero (stock, precio, pedido, comprobante). 2. Documento de requerimientos técnicos para el área de desarrollo y automatizaciones de CasaMarket. 3. Diseño conversacional de los árboles de decisión y mensajes del chatbot. 4. Integración con WhatsApp Business API y con los módulos de Productos por almacén y Pedidos Delivery. 5. Entrenamiento inicial del modelo con consultas reales recogidas en el Capítulo V. 6. Pruebas piloto internas y ajuste de las respuestas del chatbot.

Nota. Elaboración propia (2026). El criterio de salida de esta etapa es que el chatbot responda consultas de stock y registre pedidos sin intervención manual en un entorno de prueba.

6.3.2. Etapa 2: Medición de indicadores operativos

La segunda etapa se concentra en correr el piloto en un grupo reducido de minimarkets y registrar los indicadores reales que permitan contrastar el antes y el después de la implementación.

Tabla 28

Desarrollo de la Etapa 2: Medición de indicadores operativos

26 Entre 4 y 6 semanas	Piloto controlado <i>Reunir datos operativos reales del chatbot en funcionamiento, no solo percepción reportada en encuesta.</i>
▼	1. Selección del grupo de minimarkets piloto, priorizando los de menor satisfacción con el tiempo de respuesta actual. 2. Registro de tiempo de respuesta, exactitud de stock y tiempo de emisión de comprobantes durante el piloto. 3. Comparación de esos indicadores contra la línea base del análisis descriptivo del Capítulo V. 4. Recolección de incidencias y consultas que el chatbot no logró resolver.

Nota. Elaboración propia (2026). El criterio de salida de esta etapa es contar con al menos 30 transacciones reales procesadas por el chatbot y un tiempo de respuesta del piloto inferior al de la línea base.

6.3.3. Etapa 3: Integración operativa con el equipo de CasaMarket

Una vez que el chatbot funciona y se cuenta con datos del piloto, esta etapa asegura que el equipo comercial y de soporte de CasaMarket sepa cómo intervenir cuando el chatbot escale un caso a un agente humano.

Tabla 29

Desarrollo de la Etapa 3: Integración operativa con el equipo de CasaMarket

27 Entre 3 y 5 semanas	Integración operativa <i>Definir cómo y cuándo interviene una persona cuando el chatbot no resuelve la consulta del bodeguero.</i>
▼	1. Definir el protocolo de escalamiento de consultas que el chatbot no puede resolver hacia un agente humano. 2. Capacitar al equipo comercial de CasaMarket en el manejo de las alertas y reportes del chatbot. 3. Establecer el flujo interno de respuesta ante reclamos relacionados con pedidos generados por el chatbot.

	4. Activar y coordinar el canal de WhatsApp como punto único de atención durante el piloto.
--	---

Nota. Elaboración propia (2026). El criterio de salida de esta etapa es que el equipo comercial tenga un protocolo documentado y probado para los casos que el chatbot no resuelve de forma automática.

6.3.4. Etapa 4: Implementación orientada al cliente final

Las primeras tres etapas resuelven la construcción técnica y la operación interna, pero ninguna de ellas garantiza que el bodeguero adopte el chatbot por su cuenta. Esta cuarta etapa atiende justamente eso, la experiencia del cliente final desde su primer mensaje hasta que resuelve un problema sin ayuda externa.

Tabla 30

Desarrollo de la Etapa 4: Implementación orientada al cliente final

28 Entre 4 y 6 semanas, en paralelo con la Etapa 2	Adopción del cliente Asegurar que el bodeguero descubra, pruebe y siga usando el chatbot sin necesidad de soporte constante.
▼	1. Mensaje de bienvenida y guía rápida enviados por WhatsApp al primer contacto del bodeguero con el chatbot. 2. Material de difusión simple, una imagen o video corto, mostrando cómo hacer una consulta de stock o un pedido. 3. Encuesta breve de satisfacción tras las primeras interacciones reales, distinta del instrumento académico aplicado en el Capítulo V. 4. Canal de reporte directo para que el bodeguero avise si el chatbot le dio una respuesta incorrecta. 5. Seguimiento a los minimarkets que dejaron de usar el chatbot después de la primera semana, para entender por qué.

Nota. Elaboración propia (2026). El criterio de salida de esta etapa es que al menos el 70% de los bodegueros del piloto continúe usando el chatbot después de la cuarta semana sin intervención del equipo comercial.

6.3.5. ¿Cómo funcionaría el chatbot? Flujo de integración con CasaMarket

Imagina al bodeguero soltando un mensaje rápido por WhatsApp, igual que le escribiría a un primo o a un proveedor de toda la vida. Ese gesto tan simple es la chispa que enciende todo el recorrido que describe esta sección, hasta que la transacción queda cerrada dentro de CasaMarket. Nada de esto ocurre en el vacío. El flujo se ancla en los módulos reales de la plataforma, Productos por almacén y Pedidos Delivery, que ya operan en producción y cuya estructura de datos se muestra en las capturas del sistema utilizadas como referencia. El chatbot no es una pieza aparte pegada con cinta adhesiva al negocio. Es una capa conversacional que se monta sobre la información que el panel administrativo de CasaMarket ya gestiona, sin levantar una base de datos paralela que después alguien tenga que reconciliar a mano.

Figura 4

Simulación de la interacción del chatbot en WhatsApp

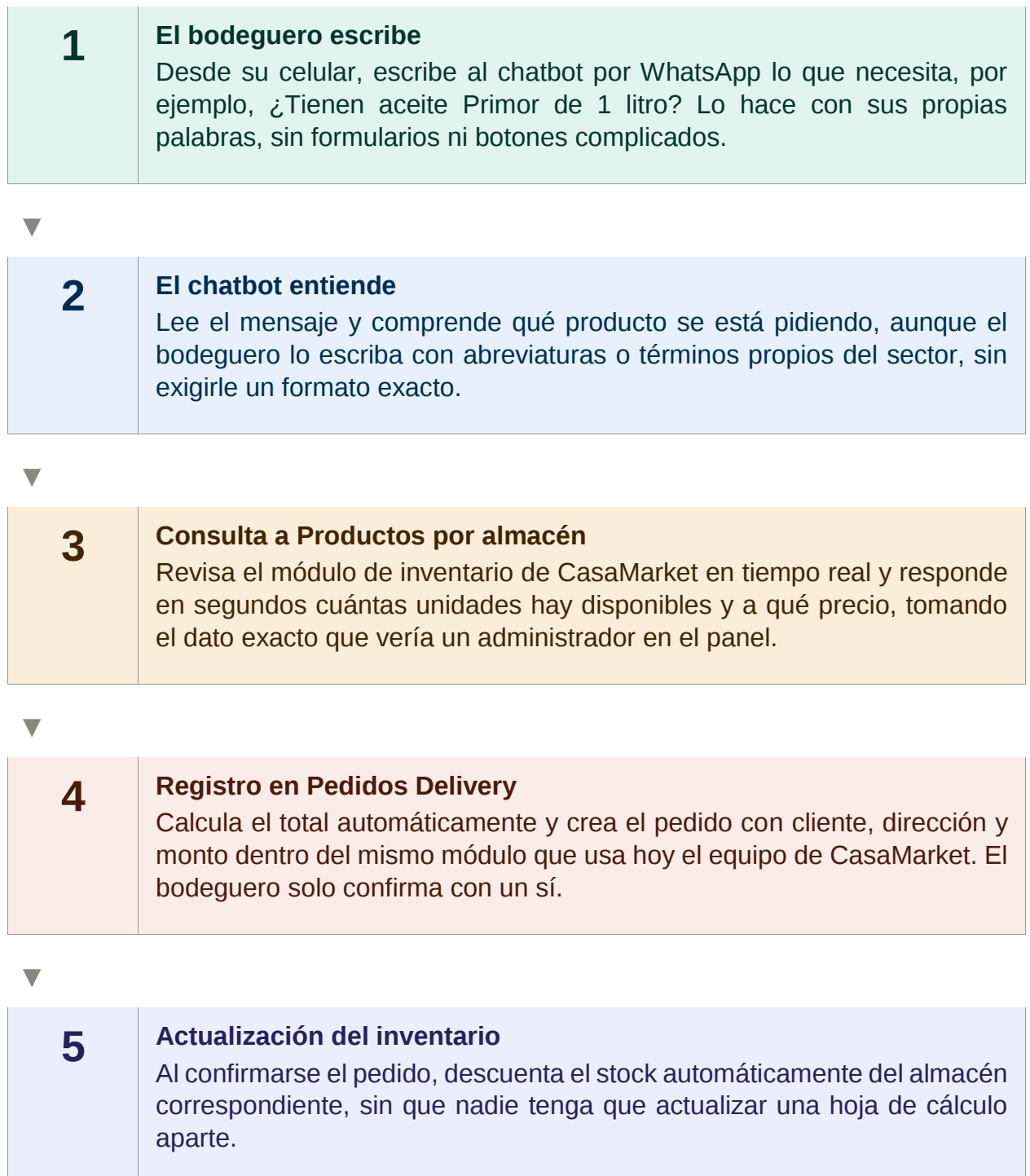


Nota. Elaboración propia (2026). La simulación muestra un proceso de compra completo, incluyendo la verificación de existencias, la confirmación del pedido y la generación automática del comprobante, todo dentro de una sola conversación en WhatsApp, sin que el encargado del almacén tenga que salir de la aplicación.

Para comprender ese mismo proceso de manera detallada, sin enredarse en términos técnicos, es útil dividirlo en secciones. Cada bloque representa una etapa concreta dentro del aplicativo CasaMarket, desde el primer mensaje hasta el comprobante final.

Figura 5

Flujo de funcionamiento del chatbot desde WhatsApp hacia CasaMarket





6	Emisión de boleta o nota de venta Genera el comprobante conectado al facturador interno de CasaMarket y lo envía por el mismo chat, cerrando la compra sin que nadie escriba la factura a mano.
---	---

Nota. Elaboración propia (2026) a partir de la estructura de módulos observada en el sistema CasaMarket. Todo el proceso ocurre dentro de una sola conversación de WhatsApp, sin que el bodeguero deba salir de la aplicación. La etapa 3 responde al hallazgo de la dimensión Confiabilidad y Calidad operativa ($r_s = ,335$; $p = ,013$), y la etapa 6 responde al hallazgo de la dimensión Eficiencia temporal del proceso ($r_s = ,330$; $p = ,015$).

Piensa en el módulo de Productos por almacén como la memoria del negocio, la que nunca se olvida de cuánto cuesta cada cosa ni cuántas unidades quedan en el estante. Por cada ítem guarda el precio de venta, el precio al por mayor, el costo y el stock disponible, organizados por almacén, tal como se ve en las capturas del sistema. El chatbot no inventa nada nuevo cuando alguien le pregunta si hay disponibilidad. Va directo a esa misma memoria, consulta los mismos campos exactos, y por eso el dato que llega al cliente por WhatsApp es idéntico al que vería un administrador si abriera el panel en ese instante.

Con los pedidos pasa algo parecido, aunque la historia cambia un poco de actor. El módulo de Pedidos Delivery funciona como el cuaderno donde CasaMarket anota cliente, dirección, fecha de creación, fecha de envío, estado y tipo de documento emitido. Cuando el chatbot confirma una compra, no abre un cuaderno nuevo aparte. Escribe en ese mismo cuaderno, con el mismo formato que ya usan los pedidos creados a mano desde el panel. Levantar un sistema paralelo de pedidos hubiera sido como llevar dos cuadernos distintos para la misma tienda, condenados a no coincidir tarde o temprano, justo el riesgo que el Capítulo II ya señaló como una de las causas detrás de la pérdida de confiabilidad operativa en el canal tradicional.

6.4. Presupuesto

Desarrollo técnico, operación de la API de WhatsApp Business y mantenimiento durante el período de piloto componen el presupuesto estimado de esta propuesta. Las cifras se presentan como estimaciones preliminares sujetas a validación por parte del área de desarrollo y automatizaciones de CasaMarket.

Tabla 31

Presupuesto estimado para el desarrollo e implementación del piloto

Concepto	Tipo de costo	Estimado (S/)
Desarrollo del flujo conversacional (área de desarrollo y automatizaciones)	Costo único	S/9500.00
Integración con módulo de inventario y facturación interna	Costo Anual	S/1500.00
Mensajería de WhatsApp Business API	Costo variable mensual	S/750.00
Mantenimiento y ajustes post-piloto	Costo recurrente mensual	S/1500.00

Nota. Elaboración propia (2026). Los montos deben confirmarse con el área de desarrollo y automatizaciones de CasaMarket antes de la presentación final del proyecto.

La estructura de costos prioriza el desarrollo interno a través del área de desarrollo y automatizaciones de CasaMarket, lo que concentra el gasto principal en horas de desarrollo y en el costo variable de mensajería de la API de WhatsApp Business, sin requerir licencias de software adicionales.

CONCLUSIONES

Conclusión general

El diseño de un chatbot inteligente se relaciona de forma significativa con la optimización de procesos comerciales en el startup del rubro de consumo masivo analizado. El instrumento que apoya esta afirmación mostró, en este contexto, una gran consistencia interna en las dos variables. Su Alfa de Cronbach fue de ,757 para el chatbot inteligente y de ,792 para la optimización de procesos comerciales. Ambos están por encima del límite de ,70 que Oviedo y Campo-Arias (2005) consideran necesario para confiar en un cuestionario. Esta sólida base instrumental reduce la posibilidad de que la relación observada entre las variables sea solo ruido de medición. Esto refuerza la validez interna del hallazgo correlacional.

Conclusiones específicas

En cuanto a la confiabilidad de la primera variable, los nueve ítems que conforman el chatbot inteligente, que se dividen en utilidad percibida, facilidad de uso conversacional y uso efectivo del bot, obtuvieron un Alfa de Cronbach de ,757. Las tres dimensiones en este caso muestran un comportamiento coherente con un único constructo subyacente, lo que permite entender el puntaje total de la variable como una medida unificada, sin demostrar que alguna dimensión esté recogiendo un fenómeno diferente a las otras dos.

En la segunda variable, los nueve ítems relacionados con la optimización de procesos comerciales, que incluyen nivel de servicio en la interacción, confiabilidad, calidad operativa y eficiencia temporal del proceso, alcanzaron un Alfa de Cronbach de ,792, el más alto entre las dos variables en este contexto. Los elementos asociados a la rapidez de atención, precisión en el stock y velocidad de los procesos comerciales se dirigen hacia un mismo constructo latente, lo que demuestra que la dimensión fue operacionalizada con coherencia interna.

La solidez conjunta de ambos coeficientes habilita el análisis de correlación de Spearman que se desarrolla a continuación, sin reservas metodológicas adicionales sobre la calidad del instrumento. Un nivel de fiabilidad de esta magnitud respalda interpretar los coeficientes de correlación como expresión de una relación sustantiva entre las variables, consistente con el fenómeno estudiado.

La implicancia práctica de este escenario para CasaMarket es directa. Un instrumento con ambos coeficientes por encima de ,70 significa que cualquier decisión comercial basada en estos resultados, por ejemplo, priorizar el desarrollo de una funcionalidad sobre otra, descansaría sobre datos en los que se puede confiar con un margen de error razonablemente acotado. Eso da mayor certeza de que una funcionalidad señalada como relevante por la encuesta responde a una necesidad genuina del bodeguero, identificada con un instrumento que mide lo que dice medir.

La solidez conjunta de ambos coeficientes habilita el análisis de correlación de Spearman que se desarrolla a continuación, sin reservas metodológicas adicionales sobre la calidad del instrumento. Un grado de confiabilidad tan alto respalda la idea de que los coeficientes de correlación reflejan una relación significativa entre las variables, en línea con el fenómeno que se analiza. En este contexto, la robustez del instrumento permitiría que una segunda etapa de la investigación progrese directamente hacia un diseño cuasi-experimental, comparando minimarkets con y sin chatbot, sin tener que rediseñar previamente el cuestionario original.

RECOMENDACIONES

Recomendación general

Dado que la relación entre el chatbot y la optimización de procesos fue significativa, pero moderada, se recomienda a CasaMarket implementar primero un piloto pequeño. Esto es mejor que un despliegue total y rápido del chatbot para todos los clientes de CasaMarket. Ese piloto debe medir indicadores operativos reales, como el tiempo de respuesta, la exactitud del stock y el tiempo de emisión de comprobantes. No debe solo basarse en la percepción reportada en encuestas, porque la moderación hallada en este estudio se debe, en parte, a que el chatbot aún no ha sido probado en condiciones reales de operación.

Recomendaciones específicas

Dado que la variable de nivel de servicio en la interacción no evidenció una conexión significativa con el chatbot, se sugiere revisar en futuras implementaciones del instrumento la formulación de los ítems que conforman esa variable, para que se enfoquen en preguntar sobre la experiencia con el chatbot y no en la percepción general del servicio actual de la empresa. Esto permitiría evaluar de manera más precisa el impacto concreto de la herramienta en esta dimensión específica.

Teniendo en cuenta que la confiabilidad y la calidad operativa solo alcanzaron significancia estadística al considerar los tres ítems juntos, sin que ninguno tuviera importancia por separado, se recomienda que el piloto de CasaMarket registre de forma separada la precisión del inventario, la coincidencia entre el inventario real y el mostrado, y la efectividad de las alertas del sistema. Evaluar esta dimensión como un solo indicador agregado, como se hizo en este análisis, oculta cuál de los tres elementos brinda mayor valor real al bodeguero.

La eficiencia temporal del proceso mostró una correlación moderada, lo que se explica en parte debido a la falta de experiencia directa de los encuestados con la generación automática de comprobantes. Por ello, se aconseja dar prioridad a esta funcionalidad específica desde las primeras semanas del piloto, para que los bodegueros puedan formarse una opinión a partir de un uso real y no de expectativas, antes de llevar a cabo cualquier medición futura de satisfacción.

Dado que el Alfa de Cronbach para ambas variables estuvo por debajo del nivel aceptable, en parte debido a la fusión de escalas de acuerdo y de frecuencia dentro de las mismas dimensiones, se sugiere que futuros estudios sobre los chatbots en el comercio minorista peruano desarrollen instrumentos en los que cada dimensión aplique un único tipo de escala, ubicando las preguntas de frecuencia en una sección distinta del cuestionario. Esto permitiría realizar un cálculo de fiabilidad más claro sin sacrificar la información que esas preguntas proveen.

Finalmente, se sugiere a CasaMarket que registre, durante la fase de prueba, las situaciones en las que el chatbot no consiga atender una duda del bodeguero, y a partir de esos datos, crear un procedimiento para escalar el caso a un agente humano. Esa información, además de mejorar el servicio durante el piloto, serviría como base empírica para una segunda fase de investigación que mida el impacto real del chatbot una vez implementado, en lugar de la percepción anticipada que recoge este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez-Maldonado, D., Pénnanen-Arias, C., Barrientos Oradini, N., y Vega Donoso, X. (2024). Inteligencia artificial y emprendimiento: Una revisión sistemática desde un enfoque contextual. *Journal of the Academy*, 11, 33–52. <https://doi.org/10.47058/joa11.3>
- Asociación de Bodegueros del Perú. (2021). *Estimación de bodegas activas en Lima y el Perú*. Declaraciones del presidente Andrés Choy. Asociación de Bodegueros del Perú.
- Baer, J. (2016). *Hug your haters: How to embrace complaints and keep your customers*. Portfolio/Penguin.
- Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro* (5.a ed.). Pearson Educación.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). *Digitalización en las MiPymes de América Latina y el Caribe*. BID. <https://publications.iadb.org>
- Beteta Mau, E. R., y Chozo Reyes, J. C. (2023). *Chatbot para mejorar el servicio de atención al cliente en una empresa comercial, Lima 2022* [Tesis de titulación, Universidad Privada Norbert Wiener]. <https://hdl.handle.net/20.500.13053/8793>
- Bitner, M. J. (1992). Servicescapes: The impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of Marketing*, 56(2), 57–71. <https://doi.org/10.2307/1252042>
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., y Cooper, M. B. (2013). *Supply chain logistics management* (4.a ed.). McGraw-Hill.
- Bravo Maruri, N. R., Ramirez Reina, A. G., Orozco Lara, F. R., y 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/rq.v5i3.705>
- Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., y Subbiah, M. (2020). Language models are few-shot learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33, 1877–1901. <https://arxiv.org/abs/2005.14165>
- Burgos Romero, M. B., y Huaman Saavedra, D. A. T. (2019). *Implementación de un chatbot utilizando metodología ICONIX para mejorar el proceso de ventas en EAC Steel E.I.R.L.* [Tesis de titulación, Universidad Autónoma del Perú]. <https://hdl.handle.net/20.500.13067/852>
- 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: una revisión de la literatura. *Interfases*, 14(014), 184–204. <https://doi.org/10.26439/interfases2021.n014.5401>
- Christensen, C. M. (1997). *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Harvard Business School Press.
- Contreras Cortez, V. C. (2025). *Usabilidad del chatbot basado en la inteligencia artificial y la satisfacción del cliente de una entidad financiera, Lima 2025* [Tesis de titulación, Universidad Autónoma del Perú]. <https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/3923>
- Cordero, J., Barba-Guamán, L., y Guamán, F. (2022). Use of chatbots for customer service in MSMEs. *Applied Computing and Informatics*. <https://doi.org/10.1108/ACI-06-2022-0148>
- Crosby, P. B. (1979). *Quality is free: The art of making quality certain*. McGraw-Hill.
- Davenport, T. H. (1993). *Process innovation: Reengineering work through information technology*. Harvard Business School Press.

- Dávila Morán, R. C., y Agüero Corzo, E. del C. (2023). Evaluación cuantitativa de la satisfacción del cliente luego de la implementación de un sistema de atención basado en chatbot. *Revista Conrado*, 19(S2), 418–430. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3280>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Fondevila-Gascón, J. F., Huamanchumo, A., Martín-Guart, R., y Gutiérrez-Aragón, Ó. (2024). El chatbot como factor de éxito comunicativo, de marketing y empresarial: análisis empírico. *Correspondencias & Análisis*, 19, 47–70. <https://doi.org/10.24265/cian.2024.n19.02>
- Garzón-Quiroz, M., Del Campo-Saltos, G., y Llor-Ávila, B. (2025). Análisis sistemático sobre la eficiencia comunicativa entre chatbots basados en reglas y modelos de lenguaje natural. *Universitas XX1*, (42), 167–192. <https://doi.org/10.17163/uni.n42.2025.07>
- Gefen, D., y Straub, D. W. (2000). The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of e-commerce adoption. *Journal of the Association for Information Systems*, 1(8), 1–28. <https://doi.org/10.17705/1jais.00008>
- Guamán Tacuri, J. D., Solís Barrionuevo, A. P., y Labre Tixe, W. J. (2025). El uso de chatbots cognitivos en la satisfacción del consumidor de cadenas de restaurantes. *Ciencia y Reflexión*, 4(2), 253–270. <https://doi.org/10.70747/cr.v4i2.327>
- Hernández Vega, O., Parra Almada, C. G., y De la Rosa Flores, C. C. (2026). La inteligencia artificial en las PYMES: Una revisión de literatura para América Latina. *Ciencia y Reflexión*, 5(1), 1080–1098.

<https://doi.org/10.70747/cr.v5i1.713>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *V Censo Nacional Económico 2022*. INEI. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/censo-nacional-economico-2022>
- Jurafsky, D., y Martin, J. H. (2025). *Speech and language processing* (3.a ed., borrador). Manuscrito en línea. <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>
- Lavanda Reyes, F. A., Ruiz Reyes, R. E., Reyes Mejía, M. G., Castillo Samanamud, L. A., y Reyes Ruiz, J. L. (2026). Los chatbots y la satisfacción de los clientes en empresas peruanas, año 2025. *Impulso. Revista de Administración*, 6(13), 237–252. <https://doi.org/10.59659/impulso.v.6i13.235>
- Lemon, K. N., y Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Llontop Ríos, V. M., y Yangali Lluen, D. A. (2024). *La transformación digital y su relación con la satisfacción del cliente en las bodegas de Lima Metropolitana, año 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <http://hdl.handle.net/10757/673566>
- Morgan, N. A., y Rego, L. L. (2006). The value of different customer satisfaction and loyalty metrics in predicting business performance. *Marketing Science*, 25(5), 426–439. <https://doi.org/10.1287/mksc.1050.0180>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., y Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.
- Pinedo Reynoso, J., y Chieng Cueva, C. (2025). Diseño de un chatbot integrado para el área de ventas: potenciando la experiencia de usuario utilizando la

- metodología design thinking, Perú. *Revista Científica en Ciencias Sociales*, 7, e701125. <https://doi.org/10.53732/rccsociales/e701125>
- Pionce Arteaga, M. A., Caicedo Plúa, C. R., Delgado Lucas, H. B., y Murillo Quimiz, L. R. (2022). Chatbots para ventas y atención al cliente. *Journal TechInnovation*, 1(1), 107–116. <https://doi.org/10.47230/Journal.TechInnovation.v1.n1.2022.107-116>
- Ramírez Arrascue, C. I., Rubio Reyna, E. A., y Valdivia Chauca, D. A. (2025). Impacto de la implementación de un chatbot de ventas en las empresas privadas a nivel de Latinoamérica entre los años 2015 y 2025. *YACHAQ*, 8(1), 8–21. https://doi.org/10.46363/yachaq.v8i1_1
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5.a ed.).
- Russell, S., y Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4.a ed.)
- Sharma, S., Singh, G., Islam, N., y Dhir, A. (2022). Why do SMEs adopt artificial intelligence-based chatbots? *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 1773–1786. <https://doi.org/10.1109/TEM.2022.3203469>
- Thong, J. Y. L. (1999). An integrated model of information systems adoption in small businesses. *Journal of Management Information Systems*, 15(4), 187–214. <https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518227>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., y Uszkoreit, J. (2017). Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 30. <https://arxiv.org/abs/1706.03762>
- Venkatesh, V., y Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., y Davis, F. D. (2003). User acceptance

of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

Weizenbaum, J. (1966). ELIZA: A computer program for the study of natural language communication between man and machine. *Communications of the ACM*, 9(1), 36–45. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/365153.365168>

Westerman, G., Bonnet, D., y McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

Womack, J. P., y Jones, D. T. (1996). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. Simon & Schuster.

ANEXOS

ANEXO 6: REGISTRO DE IMPACTO Y RESULTADOS

Tipo de documento: Trabajo de investigación

Título del Trabajo de Investigación o Tesis

Diseño de un Chatbot Inteligente y Optimización de Procesos Comerciales en un Startup del Rubro de Consumo Masivo en Lima, 2026

Integrante:

1. Quiñones Ortiz, José Adrián

Asesor: Albarracin Aparicio, Roxana Alexandra

Impacto de la investigación

El impacto de una investigación se refiere a los efectos, tanto esperados como inesperados, que esta puede generar, abarcando aspectos económicos, tecnológicos, sociales, organizacionales, entre otros.

El impacto de esta investigación se ubica, en primer lugar, en el plano tecnológico. El estudio documenta cómo un chatbot integrado a WhatsApp Business API puede conectarse a los módulos de inventario y facturación de una plataforma SaaS ya operativa, sin requerir el desarrollo de una aplicación independiente, lo que reduce la barrera de entrada para negocios de baja madurez digital. En términos económicos, el descubrimiento de una conexión relevante entre el chatbot y la mejora de procesos comerciales ($r_s = ,406$; $p = ,002$) proporciona pruebas iniciales de que la automatización del servicio al cliente en el canal tradicional de Lima podría resultar en tiempos de respuesta más breves y en una mayor precisión en las operaciones, aspectos que afectan de manera directa la retención de clientes de la nueva empresa.

Desde la perspectiva social, la investigación proporciona pruebas concretas acerca de un grupo empresarial que a menudo se deja de lado en el debate sobre inteligencia artificial, las tiendas y minimarkets legales de Lima, los cuales constituyen el 31% de los establecimientos comerciales del país, según el INEI (2022). Registrar sus requerimientos operativos particulares, sin dar por hecho que los sistemas creados para grandes

corporaciones se pueden aplicar directamente a este grupo sin modificaciones, ayuda a reducir la falta de información sobre la adopción tecnológica en el comercio minorista en Perú.

En cuanto a la metodología, el estudio genera un efecto extra, no previsto desde un inicio. La evaluación de la fiabilidad mostró que combinar diferentes escalas de medición con anclajes semánticos en la misma dimensión, como acuerdo y desacuerdo junto a frecuencia, reduce la consistencia interna del instrumento. Este descubrimiento, aunque restringe la robustez de ciertos hallazgos de esta tesis, proporciona una advertencia clara y comprobable para la elaboración de instrumentos parecidos en investigaciones venideras sobre la adopción de chatbots en pequeñas y medianas empresas.

Resultado del proceso de investigación

Los resultados de un estudio investigativo se refieren a los descubrimientos logrados tras llevar a cabo la investigación. Estos hallazgos representan la información recolectada durante el examen y abordan las cuestiones y suposiciones planteadas al inicio del estudio. Son cruciales para analizar, interpretar y entender los impactos o la validez de lo que se ha examinado. Los datos obtenidos en esta investigación revelan una correlación moderadamente positiva y significativa desde el punto de vista estadístico entre el diseño de un chatbot inteligente y la mejora de procesos comerciales en el startup que se estudió ($r_s = ,406$; $p = ,002$; $n = 54$), lo que permite aceptar la hipótesis principal de la investigación. Al descomponer esta relación en sus tres dimensiones específicas, se observa que tanto la confiabilidad como la calidad operativa ($r_s = ,335$; $p = ,013$) y la eficiencia en el tiempo del proceso ($r_s = ,330$; $p = ,015$) muestran una asociación relevante con el chatbot. Sin embargo, el nivel de servicio en la interacción ($r_s = ,169$; $p = ,221$) no alcanzó el nivel de significancia estadística requerido. Estos hallazgos confirman que el chatbot, en su condición de mecanismo de ejecución de los procesos comerciales del canal tradicional limeño, guarda una relación medible con la forma en que el startup atiende a sus clientes, aunque esa relación es de magnitud moderada y no se confirma de manera uniforme en todas sus dimensiones específicas. A partir de ello, se plantea en el Capítulo VI una

propuesta de innovación que prioriza un piloto controlado antes de cualquier escalamiento comercial. La incorporación del chatbot como módulo pagado de CasaMarket queda condicionada a que los indicadores operativos registrados durante el piloto confirmen una mejora medible en los procesos críticos identificados

ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Diseño de un Chatbot Inteligente y Optimización de Procesos Comerciales en un Startup del Rubro de Consumo Masivo en Lima, 2026

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología
PROBLEMA GENERAL: ¿De qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la optimización de procesos comerciales en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026? PROBLEMAS ESPECÍFICOS: PE1: ¿De qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con el nivel de servicio en la interacción en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026? PE2: ¿De qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la confiabilidad y la calidad operativa en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026? PE3: ¿De qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la eficiencia temporal del proceso en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026?	OBJETIVO GENERAL: Determinar de qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la optimización de procesos comerciales en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: OE1: Determinar de qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con el nivel de servicio en la interacción. OE2: Determinar de qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la confiabilidad y la calidad operativa. OE3: Determinar de qué manera el diseño de un chatbot inteligente se relaciona con la eficiencia temporal del proceso.	HIPÓTESIS GENERAL: El diseño de un chatbot inteligente se relaciona positiva y significativamente con la optimización de procesos comerciales en un startup del rubro de consumo masivo en Lima, 2026. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS: H1: El diseño de un chatbot inteligente se relaciona significativamente con el nivel de servicio en la interacción. H2: El diseño de un chatbot inteligente se relaciona significativamente con la confiabilidad y la calidad operativa. H3: El diseño de un chatbot inteligente se relaciona significativamente con la eficiencia temporal del proceso.	V1: Chatbot Inteligente V2: Optimización de Procesos Comerciales	V1: •Utilidad percibida •Facilidad de uso conversacional •Uso efectivo del bot V2: •Nivel de servicio en la interacción •Confiabilidad / Calidad operativa •Eficiencia temporal del proceso	Enfoque: Cuantitativo Nivel: Descriptivo-correlacional Diseño: No experimental, transversal Población: Responsables de ventas/atención de minimarkets formales expuestos al chatbot, Lima 2026. Muestra: 62 usuarios. Muestreo no probabilístico Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario Likert (18 ítems) Análisis: SPSS v.26. Rho de Spearman. $\alpha = 0.05$

ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACION

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores / Ítems
V1: Chatbot Inteligente	Sistema conversacional basado en IA que comprende lenguaje natural y ejecuta tareas en flujos comerciales (Jurafsky y Martin, 2025).	Se mide mediante cuestionario Likert a partir de las tres dimensiones del TAM aplicadas al chatbot de WhatsApp (Davis, 1989).	Utilidad percibida Facilidad de uso conversacional Uso efectivo del bot	Ítems 1–6: percepción de mejora en desempeño, reducción de errores y ahorro de tiempo. Ítems 7–12: claridad del lenguaje, fluidez del flujo conversacional y adaptación al vocabulario del sector. Ítems 13–18: frecuencia de uso, consistencia en la adopción y preferencia sobre atención manual.
V2: Optimización de Procesos Comerciales	Mejora sistémica de la secuencia de actividades comerciales mediante estandarización, automatización y medición continua de indicadores (Johnston y Marshall, 2021).	Se mide mediante cuestionario Likert a partir de tres dimensiones operativas evaluadas desde la perspectiva del responsable del minimarket.	Nivel de servicio en la interacción Confiabilidad y calidad operativa Eficiencia temporal del proceso	Ítems 1–6: tiempo de respuesta, disponibilidad del sistema y consistencia de información entregada. Ítems 7–12: exactitud de stock, precisión en condiciones comerciales y reducción de errores operativos. Ítems 13–18: velocidad en emisión de comprobantes, reducción de tiempos muertos y agilidad en cierre de transacciones.

ANEXO 4: INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
VARIABLE 1 Y VARIABLE 2

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y Nombres del experto:	Albarracín Aparicio, Roxana Alexandra
1.2. Cargo e institución del experto:	Docente — Escuela ISIL
1.3. Nombre del instrumento:	Diseño de un Chatbot Inteligente y Optimización de Procesos Comerciales en un Startup del Rubro de Consumo Masivo en Lima, 2026
1.4. Autor del instrumento:	Quiñones Ortiz, José Adrian
1.5. Título de la investigación:	Diseño de un Chatbot Inteligente y Optimización de Procesos Comerciales en un Startup del Rubro de Consumo Masivo en Lima, 2026

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y específico.				x	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				x	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				x	
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica.				x	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				x	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.				x	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teórico-científicos.				x	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				x	

9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				x	
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.				x	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN				85%		

PERTINENCIA DE LOS ÍTEMS O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO

INSTRUMENTO	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Item 1	x		
Item 2	x		
Item 3	x		
Item 4	x		
Item 5	x		
Item 6	x		
Item 7	x		
Item 8	x		
Item 9	x		
Item 10	x		
Item 11	x		
Item 12	x		
Item 13	x		
Item 14	x		
Item 15	x		
Item 16	x		
Item 17	x		
Item 18	x		

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:
IV. 85%. V: OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
(x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

FIRMA DEL EXPERTO

LUGAR Y FECHA
Lima, Perú — 21 / 06 / 2026
DNI N°: 41981490
ORCID : 0000-0002-6930-3718

ANEXO 5: HERRAMIENTA DE RECOLECCION DE DATOS

1. ¿La calidad de información mejora la ejecución de procesos comerciales? *

- ☐ 1.Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 .En desacuerdo
- ☐ 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4.De acuerdo
- ☐ 5.Totalmente de acuerdo

2.Percibo que tomo decisiones operativas acertadas y oportunas. *

- ☐ 1.Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 .En desacuerdo
- ☐ 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4.De acuerdo
- ☐ 5.Totalmente de acuerdo

3.Considero prioritario estandarizar reportes y criterios de decisión a través de un chat bot. *

- ☐ 1.Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 .En desacuerdo
- ☐ 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4.De acuerdo
- ☐ 5.Totalmente de acuerdo

4.¿La facilidad de instrucciones agiliza la ejecución del proceso comercial? *

- ☐ 1.Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 .En desacuerdo
- ☐ 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4.De acuerdo
- ☐ 5.Totalmente de acuerdo

5.La comunicación operativa me resulta clara y comprensible. *

- ☐ 1.Muy confusa
- ☐ 2 .Confusa
- ☐ 3.Neutral
- ☐ 4.Clara
- ☐ 5.Muy clara

6.Considero necesario proponer guías y plantillas para mensajes más rápidos. *

- ☐ 1.Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 .En desacuerdo
- ☐ 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4.De acuerdo
- ☐ 5.Totalmente de acuerdo

7. ¿Los procesos comerciales que realizo actualmente se ejecutan de manera ordenada y eficiente? *

- ☐ 1. Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2. En desacuerdo
- ☐ 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4. De acuerdo
- ☐ 5. Totalmente de acuerdo

8. Percibo que los procesos comerciales de mi minimarket se realizan con procedimientos estandarizados. *

- ☐ 1. Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2. En desacuerdo
- ☐ 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4. De acuerdo
- ☐ 5. Totalmente de acuerdo

9. Es recomendable tener recordatorios y atajos para cumplir procesos comerciales con el chat bot. *

- ☐ 1. Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2. En desacuerdo
- ☐ 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4. De acuerdo
- ☐ 5. Totalmente de acuerdo

10. ¿Considero que el tiempo de respuesta actual del servicio en tienda es adecuado? *

- ☐ 1. Totalmente en desacuerdo
 - ☐ 2. En desacuerdo
 - ☐ 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - ☐ 4. De acuerdo
 - ☐ 5. Totalmente de acuerdo
-

11. Los tiempos de respuesta son adecuados durante la atención de los clientes. *

- ☐ 1. Totalmente en desacuerdo
 - ☐ 2. En desacuerdo
 - ☐ 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - ☐ 4. De acuerdo
 - ☐ 5. Totalmente de acuerdo
-

12. Es necesario establecer metas de respuesta y monitoreo diario en el chat bot. *

- ☐ 1. Nunca
- ☐ 2. Rara vez (menos de 1 vez/semana)
- ☐ 3. A veces (1-2 veces/semana)
- ☐ 4. A menudo (3-4 veces/semana)
- ☐ 5. Siempre (cada turno o diario)

13. ¿La exactitud de stock optimiza la ejecución del proceso comercial? *

- ☐ 1. Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2. En desacuerdo
- ☐ 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4. De acuerdo
- ☐ 5. Totalmente de acuerdo

14. Confío en que el stock mostrado coincide con el real. *

- ☐ 1. Nunca
- ☐ 2. Rara vez (menos de 1 vez/semana)
- ☐ 3. A veces (1-2 veces/semana)
- ☐ 4. A menudo (3-4 veces/semana)
- ☐ 5. Siempre (cada turno o diario)

15. Las validaciones y alertas ante problemas del inventario mejoran la ejecución del proceso en el chat bot. *

- ☐ 1. Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2. En desacuerdo
- ☐ 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4. De acuerdo
- ☐ 5. Totalmente de acuerdo

16.¿Considero que el tiempo que toma emitir comprobantes es adecuado para la ejecución del proceso? *

- ☐ 1.Totalmente en desacuerdo
 - ☐ 2 .En desacuerdo
 - ☐ 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - ☐ 4.De acuerdo
 - ☐ 5.Totalmente de acuerdo
-

17.Emitir comprobantes me resulta ágil durante la operación. *

- ☐ 1.Totalmente en desacuerdo
 - ☐ 2 .En desacuerdo
 - ☐ 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - ☐ 4.De acuerdo
 - ☐ 5.Totalmente de acuerdo
-

18.Es recomendable integrar autocompletado y verificación previa de datos en el uso del chat bot. *

- ☐ 1.Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 .En desacuerdo
- ☐ 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ 4.De acuerdo
- ☐ 5.Totalmente de acuerdo