



SAN IGNACIO DE LOYOLA - ESCUELA ISIL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Automatización del ciclo de financiamiento de motos lineales mediante agentes conversacionales con inteligencia artificial en Global Go”

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

DE:

Licenciado en Dirección Publicitaria

PRESENTADO POR:

Zapata Gallo, Diego Andree - Dirección Publicitaria

ASESOR

Sam Anlas, Carlos Antonio

LIMA, PERÚ

2026

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Sam Anlas, Carlos Antonio

MIEMBROS DEL JURADO

Huertas Valladares, Eduardo José

Ortiz Clarke, Dafne Ivette

Quijano Aranibar, Ivan Ernesto

INFORME TURNITIN

Automatización del ciclo de financiamiento de motos lineales mediante agentes conversacionales con inteligencia artificial ...

Instituto San Ignacio de Loyola - ISIL

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::30163-583639424

Fecha de entrega

27 abr 2026, 7:49 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

27 abr 2026, 7:53 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

Automatización del ciclo de financiamiento de motos lineales mediante agentes conversacional....docx

Tamaño del archivo

3.5 MB

60 páginas

10.337 palabras

59.763 caracteres



Página 2 de 64 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::30163-583639424

2% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 1% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 0% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
1. Introducción	9
1.1 Presentación del trabajo	9
1.2 Objetivo general	10
1.3 Justificación	10
1.4 Metodología de trabajo	12
1.5 Problema profesional.....	13
2. Contexto Institucional	15
2.1 Antecedentes de la institución.....	15
2.2 Estructura organizativa y área de desempeño.....	17
3. Descripción de las Funciones Profesionales	19
3.1 Cargo ocupado	19
3.2 Funciones y responsabilidades	19
3.3 Logros alcanzados.....	21
4. Resultados y Evidencias de la Aplicación Profesional.....	23
4.1 Implementación practica	23
4.2 Indicadores de éxito o impacto	25
4.3 Resultados obtenidos	29
4.4 Comparación con la situación anterior.....	34
4.5 Análisis critico de la experiencia	37
5. Conclusiones y Recomendaciones	41
5.1 Conclusiones.....	41
5.2 Recomendaciones.....	42
6. Referencias bibliográficas	44
7. Anexos.....	46
Anexo 1. Registro de impacto y resultados	46
Anexo 2. Recibo por honorario como developer para global go	48
Anexo 3. Evidencias graficas de actividades realizadas.....	49
Anexo 4. Documentos de respaldo de resultados	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores clave del ecosistema tecnológico (agosto 2025 – marzo 2026).....	25
Tabla 2. Resultados de la etapa de cuota inicial	35
Tabla 3. Resultados de la etapa de garantías	56
Tabla 4. Métricas del asistente conversacional GINA	57
Tabla 5. Comparación de situación antes y después de la implementación.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Arquitectura general del ecosistema tecnológico	54
Figura 2. Vista general de flujos de trabajo en n8n	55
Figura 3. Flujo de notificación automática de pre-aprobación	56
Figura 4. Flujo de llamadas automatizadas de cuota inicial.....	56
Figura 5. Flujo de agendamiento de citas de garantía.....	57
Figura 6. Interfaz del asistente conversacional GINA en WhatsApp.....	57
Figura 7. Panel de gestión de la base de datos PostgreSQL	58
Figura 8. Dashboard de llamadas automatizadas en Retell AI	58
Figura 9. Panel de métricas en tiempo real.....	60
Figura 10. Evolución mensual de pre-aprobaciones (ago. 2025 – mar. 2026).....	63

RESUMEN

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional documenta la implementación de un ecosistema tecnológico compuesto por agentes conversacionales con inteligencia artificial y la automatización integral del ciclo de financiamiento de motos lineales en Global Go, empresa peruana del sector financiero. El problema profesional identificado fue la dependencia total del seguimiento manual en cada etapa del proceso crediticio, lo que generaba demoras en la atención al cliente y pérdida de operaciones en un mercado de crecimiento sostenido.

La solución integró tres tecnologías: n8n como plataforma de orquestación para más de treinta flujos de trabajo automatizados, el asistente conversacional GINA para la atención por WhatsApp las veinticuatro horas, y Retell AI para la sistematización de llamadas automatizadas de seguimiento. La metodología fue iterativa e incremental, fundamentada en los principios de adaptación cultural de Rapaille (2006), los estilos de vida del consumidor peruano de Arellano (2017) y los consumer insights de Quiñones (2019).

En siete meses de operación (agosto de 2025 a marzo de 2026), el sistema gestionó diecinueve mil trescientas noventa y una solicitudes de pre-aprobación, procesó tres mil quinientos treinta y nueve clientes aprobados y facilitó un portafolio de financiamiento superior a los veintiún millones de soles. Los resultados más relevantes incluyen una tasa de agendamiento de citas de garantía del ochenta y nueve punto ocho por ciento, la reducción del tiempo de primer contacto de veinticuatro horas a quince minutos, y el registro de cuatrocientos treinta y ocho mil eventos de WhatsApp. Se concluye que la automatización de procesos, cuando se diseña desde la comprensión cultural del usuario final, genera mayor impacto en la eficiencia operativa y en la experiencia del cliente.

Palabras clave: automatización de procesos, agentes conversacionales, inteligencia artificial, financiamiento de motos, marketing digital, WhatsApp Business, n8n, Retell AI.

ABSTRACT

This Professional Sufficiency Work documents the implementation of a technological ecosystem consisting of artificial intelligence conversational agents and the comprehensive automation of the motorcycle financing cycle at Global Go, a Peruvian financial services company. The professional problem identified was the total dependence on manual follow-up at each stage of the credit process, which caused delays in customer service and loss of operations in a steadily growing market.

The solution integrated three technologies: n8n as an orchestration platform for more than thirty automated workflows, the GINA conversational assistant for 24/7 WhatsApp customer service, and Retell AI for the systematization of automated follow-up calls. The methodology was iterative and incremental, grounded in Rapaille's (2006) cultural adaptation principles, Arellano's (2017) Peruvian consumer lifestyle framework, and Quiñones' (2019) consumer insights approach.

Over seven months of operation (August 2025 to March 2026), the system managed 19,391 pre-approval requests, processed 3,539 approved clients, and facilitated a financing portfolio exceeding 21 million soles. Key results include an 89.8% appointment scheduling rate for guarantees, a reduction of first contact time from 24 hours to 15 minutes, and the recording of 438,786 WhatsApp events. The study concludes that process automation, when designed from a cultural understanding of the end user, generates greater impact on both operational efficiency and customer experience.

Keywords: process automation, conversational agents, artificial intelligence, motorcycle financing, digital marketing, WhatsApp Business, n8n, Retell AI.

1. Introducción

1.1 Presentación del trabajo

A lo largo de las siguientes páginas, este Trabajo de Suficiencia Profesional describe la experiencia profesional del autor en la implementación de agentes conversacionales con inteligencia artificial y la automatización integral del ciclo de financiamiento de motos lineales en Global Go, una empresa peruana del sector financiero. El trabajo presenta cómo un ecosistema tecnológico compuesto por más de treinta flujos de trabajo automatizados en n8n, un asistente conversacional por WhatsApp denominado GINA, y un sistema de llamadas automatizadas con Retell AI transformo una operación que dependía completamente del seguimiento manual en un proceso que, en siete meses de operación, ha gestionado más de diecinueve mil solicitudes de pre-aprobación, procesado más de tres mil quinientos clientes aprobados y facilitado un portafolio de financiamiento superior a los veintiún millones de soles.

Antes de esta implementación, cada etapa del proceso de financiamiento dependía del seguimiento manual de los asesores comerciales. Un cliente que solicitaba el crédito para su moto podía esperar horas o incluso días para recibir una respuesta, el seguimiento de la cuota inicial se hacía con llamadas telefónicas individuales y las citas de garantía se coordinaban de forma artesanal. En una operación que procesa miles de solicitudes mensuales, esta dependencia del factor humano para tareas repetitivas representaba un cuello de botella que limitaba el crecimiento de la empresa.

La solución implementada integro tres tecnologías que, trabajando en conjunto, cubrieron las cuatro etapas del ciclo de financiamiento. La primera fue n8n, una plataforma de orquestación que permitió construir más de treinta flujos de trabajo automatizados que conectan las APIs del sistema interno de Global Go con WhatsApp Business, Retell AI y PostgreSQL. La segunda fue Retell AI, un servicio de llamadas con inteligencia artificial que permitió sistematizar las llamadas de seguimiento a escala: solo en los últimos tres meses, el sistema realizo más de

cinco mil cuatrocientas llamadas automatizadas combinando las etapas de cuota inicial y garantías. La tercera fue el asistente conversacional GINA, diseñado con adaptación cultural al consumidor peruano, que ha intercambiado más de treinta y ocho mil mensajes con clientes a través de WhatsApp, operando las veinticuatro horas del día, los siete días de la semana.

Este trabajo documenta esa experiencia: las decisiones tomadas, los problemas enfrentados, los criterios de diseño utilizados y los resultados obtenidos. Se fundamenta en los principios de adaptación cultural de Rapaille (2006), los estilos de vida del consumidor peruano de Arellano (2017), las metáforas profundas de Zaltman (2003) y los insights del consumidor de Quiñones (2019), demostrando que la tecnología genera mayor impacto cuando se diseña desde la comprensión del usuario final.

1.2 Objetivo general

Evidenciar la aplicación de las competencias adquiridas en la formación profesional en Marketing mediante la implementación de agentes conversacionales con inteligencia artificial y flujos de automatización orientados a optimizar el ciclo de financiamiento de motos lineales en Global Go.

1.3 Justificación

El mercado de motos lineales en el Perú ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años. Según la Asociación Automotriz del Perú (2024), las ventas de motocicletas superaron las ciento ochenta mil unidades anuales, impulsadas por la demanda de trabajadores independientes y repartidores que necesitan movilidad accesible. Este crecimiento generó una presión directa sobre las empresas financieras del sector: más solicitudes, más clientes en simultáneo y más etapas del proceso que gestionar con los mismos recursos humanos.

Las empresas financieras que atienden este segmento se topan con un cuello de botella que parece simple pero no lo es: cómo gestionar cientos de solicitudes cuando cada etapa del proceso depende de que un asesor marque un número, envíe un mensaje o suba un documento manualmente. En Global Go, la operación procesó más de diecinueve mil solicitudes de pre-aprobación en siete meses, con un crecimiento que paso de seiscientos noventa y seis solicitudes mensuales en agosto de 2025 a más de cuatro mil en febrero de 2026. Sin automatización, este ritmo habría sido insostenible.

Hay un dato de IPSOS Perú (2023) que lo resume bien: casi siete de cada diez consumidores peruanos prefieren que les escriban por WhatsApp antes que los llamen. Pero al mismo tiempo, la mayoría abandona las conversaciones con chatbots genéricos que no atienden sus necesidades emocionales. Esto planteo un desafío doble: automatizar sin deshumanizar. La respuesta fue diseñar un asistente conversacional que hablara como habla el público objetivo de Global Go, y no como un bot traducido del inglés.

Desde la perspectiva teórica, Rapaille (2006) sostiene que cada cultura asigna significados inconscientes a los productos y servicios, y que acceder a esos códigos es la clave para una comunicación efectiva. En el caso del financiamiento de motos en el Perú, el código cultural no es "un vehículo", sino "progreso", "independencia" y "la herramienta que me permite trabajar y mantener a mi familia". Esta comprensión fue determinante para diseñar tanto las llamadas automatizadas como las conversaciones de GINA: cada interacción debía resonar con esos significados, no solo transmitir información operativa.

Un informe del Banco Interamericano de Desarrollo (2023) revela algo paradójico: las empresas latinoamericanas están adoptando chatbots y asistentes virtuales a un ritmo acelerado, pero los resultados no acompañan la inversión. La tasa de conversión de leads calificados por chatbots se mantiene por debajo del quince por ciento. El problema no es la tecnología, sino su implementación: se importan soluciones diseñadas para mercados

anglosajones sin considerar las dimensiones culturales del consumidor latino. Los resultados de este trabajo sugieren que un enfoque culturalmente adaptado puede superar significativamente esas cifras: el sistema de Global Go logro que el setenta y tres por ciento de los clientes aprobados en febrero de 2026 atendieran las llamadas automatizadas, y que el setenta y tres por ciento de las interacciones en garantías generaran sentimiento positivo.

Antes de todo esto, la realidad cotidiana del equipo comercial era predecible: la mayor parte del día se iba en llamar clientes para confirmar datos, reenviar el mismo mensaje de seguimiento y actualizar registros uno por uno. Los asesores sabían que perdían operaciones, pero no tenían las herramientas para hacer algo diferente. La implementación descrita en este trabajo no solo resolvió ese problema operativo, sino que genero un volumen de datos que antes no existía: más de cuatrocientos treinta y ocho mil eventos de WhatsApp registrados, análisis de sentimiento de cada llamada, y métricas de conversión en tiempo real que transformaron la manera en que la gerencia toma decisiones.

1.4 Metodología de trabajo

La metodología empleada fue iterativa e incremental, adaptada a la realidad operativa de Global Go, donde los procesos no podían detenerse mientras se implementaban las mejoras. No se trató de un proyecto con una fecha de lanzamiento única, sino de una construcción progresiva donde cada componente se activaba, se observaba su desempeño y se ajustaba antes de pasar al siguiente.

Todo comenzó con un diagnóstico. Se acompañó al equipo comercial durante sus jornadas reales de trabajo para entender, de primera mano, donde se perdía tiempo y por qué los clientes dejaban de responder. Se registro que el primer contacto con un cliente pre-aprobado podía demorar más de veinticuatro horas, que el seguimiento de cuota inicial no tenía un sistema de reintentos, que la coordinación de citas de garantía dependía de la agenda personal

de cada asesor y que la gerencia no tenía visibilidad en tiempo real de lo que sucedía en la operación.

Con ese mapa claro, se pasó a definir que herramientas podían resolver cada problema. n8n se convirtió en la columna vertebral del sistema porque permitía conectar servicios distintos y armar flujos complejos sin depender de desarrollo de software tradicional. Retell AI fue elegido para las llamadas automatizadas porque permitía crear agentes de voz con inteligencia artificial capaces de mantener conversaciones naturales. WhatsApp Business API, integrado con un asistente conversacional diseñado específicamente para el perfil del consumidor peruano, completó el ecosistema de comunicación multicanal.

Después vino lo más intenso: construir cada flujo de trabajo, probarlo y ponerlo en producción. No se armó todo de golpe. Cada componente se desarrolló por separado y se validó antes de conectarlo al siguiente. Las llamadas de cuota inicial se probaron primero con un grupo reducido de clientes. GINA se lanzó en una fase controlada donde se monitorearon las primeras conversaciones para ajustar tono y vocabulario. Los flujos de notificación se activaron por etapas. Este enfoque permitió que la operación no se detuviera y que cada ajuste se basara en datos reales.

Finalmente, se cerró el circuito con un sistema de métricas que la gerencia podía consultar en cualquier momento: llamadas realizadas, llamadas conectadas, respuestas por WhatsApp, citas agendadas, operaciones en cada etapa y sentimiento de los clientes. Todo almacenado en PostgreSQL y disponible en paneles en tiempo real.

1.5 Problema profesional

Durante el desarrollo de la experiencia profesional en Global Go se identificó que el ciclo de financiamiento de motos lineales dependía en gran medida de procesos manuales de seguimiento comercial, lo que generaba demoras en el contacto con clientes pre-aprobados,

dificultades en el seguimiento del pago de cuota inicial, retrasos en el agendamiento de citas de garantía y escasa visibilidad gerencial sobre el estado de las operaciones.

Esta situación afectaba la capacidad de respuesta de la empresa frente al creciente volumen de solicitudes, limitaba la eficiencia operativa del equipo comercial y ocasionaba la pérdida de oportunidades de cierre. Frente a esta problemática, surgió la necesidad de implementar un sistema integral de automatización y agentes conversacionales con inteligencia artificial que permitiera optimizar el ciclo de financiamiento, mejorar la experiencia del cliente y fortalecer la toma de decisiones basada en datos.

2. Contexto Institucional

2.1 Antecedentes de la institución

Global Go es una empresa peruana de tipo privada, perteneciente al sector de servicios financieros, con sede en el distrito de San Isidro, Lima (Antequera 777, Piso 9). Su actividad principal consiste en la gestión y facilitación de operaciones de financiamiento de motos lineales en el Perú, actuando como intermediario crediticio entre los clientes que buscan adquirir un vehículo menor y las entidades financieras que otorgan el crédito. La empresa trabaja con una red de más de diez distribuidores aliados a nivel nacional, entre los que se encuentran BM3 Import, Orocuál Motos, Cayman, Inversiones Mobility, Empresa de Transportes ZD, Integra Retail Selva y Tomodachi Motors, entre otros.

En el contexto del mercado peruano, la Asociación Automotriz del Perú (2024) reporta que las ventas de motocicletas superaron las ciento ochenta mil unidades anuales, impulsadas por la demanda de trabajadores independientes y repartidores que necesitan movilidad accesible. Global Go se posiciona como un facilitador en este ecosistema, conectando a estos consumidores con opciones de financiamiento adaptadas a su perfil económico, con montos que van desde los tres mil hasta los veintiún mil soles por motocicleta, y un valor promedio de financiamiento de seis mil ciento setenta y dos soles.

Misión, visión y objetivos institucionales

La misión de Global Go se enfoca en democratizar el acceso al financiamiento de motos lineales en el Perú, brindando un proceso crediticio ágil, transparente y acompañado tecnológicamente, que permita a cada cliente acceder al vehículo que necesita para generar ingresos y mejorar su calidad de vida.

Su visión proyecta consolidarse como la empresa líder en financiamiento de vehículos menores en el Perú, reconocida por la innovación tecnológica de sus procesos operativos, la calidad de la experiencia del cliente y la cobertura a nivel nacional.

En relación con sus objetivos institucionales, la organización prioriza tres ejes clavees. El primero es la eficiencia operativa, orientada a reducir los tiempos de respuesta en cada etapa del ciclo de financiamiento. El segundo es la satisfacción del cliente, buscando que cada persona que inicia una solicitud reciba acompañamiento oportuno y personalizado. El tercero es el crecimiento escalable, preparando la infraestructura tecnológica para sostener el aumento de la demanda sin incrementar proporcionalmente los recursos humanos dedicados a tareas repetitivas.

Actividad principal y giro de negocio

El giro de negocio de Global Go es el financiamiento de motos lineales mediante un proceso cien por ciento digital. El cliente selecciona una motocicleta del catálogo de distribuidores aliados o de otro canal, solicita una pre-aprobación crediticia que se evalúa automáticamente, recibe la aprobación con las condiciones del financiamiento, paga la cuota inicial y asiste a una cita de verificación de garantía para recibir su moto. En el periodo documentado, la empresa gestiona un portafolio acumulado superior a los veintiún millones ochocientos mil soles en valor de motocicletas financiadas, con más de cinco millones quinientos mil soles en cuotas iniciales procesadas.

Los clientes de Global Go realizan sus consultas y tramites principalmente a través de WhatsApp, canal que dominan y en el que se sienten cómodos. Muchos de ellos trabajan durante el día y solo pueden atender llamadas en horarios específicos. Esta realidad fue uno de los factores que motivo la implementación del asistente conversacional GINA, disponible las veinticuatro horas, y del sistema de llamadas automatizadas con reintentos inteligentes.

2.2 Estructura organizativa y área de desempeño

Estructura organizativa

Global Go opera con una estructura organizativa funcional compuesta por tres niveles jerárquicos. En el nivel directivo se encuentra la Gerencia General, responsable de la estrategia comercial, la toma de decisiones financieras y la supervisión de todas las áreas. En el nivel funcional operan tres áreas: el Área Comercial, encargada de la gestión de clientes y el cierre de operaciones; el Área de Operaciones, responsable de la gestión administrativa del financiamiento; y el Área de Tecnología y Automatización de Procesos, donde se desarrolló la experiencia profesional descrita.

La estructura de Global Go es horizontal y ágil, lo cual facilita la comunicación directa entre áreas y permite que las decisiones operativas se implementen con rapidez. El Área Comercial y el Área de Tecnología trabajan en coordinación permanente, ya que la automatización impacta directamente en el flujo de trabajo de los asesores comerciales.

Área donde se desarrollaron las funciones

El autor desempeño sus funciones dentro del área de Tecnología y Automatización de Procesos, subordinada directamente a la Gerencia General. Esta área está conformada por un equipo de dos personas: el líder técnico y el autor, quien se desempeñó como Especialista en Tecnología y Automatización de Procesos.

El área no existía como tal cuando el autor ingreso a la empresa; se fue construyendo bajo el liderazgo del jefe técnico, a medida que la necesidad de digitalizar los procesos del ciclo de financiamiento se hizo evidente. Las funciones del área comprenden el diseño y desarrollo de flujos de trabajo automatizados, la implementación y mantenimiento del asistente conversacional GINA, la configuración del sistema de llamadas automatizadas con Retell AI,

la integración con las APIs del sistema interno de Global Go y el desarrollo del sistema de métricas y monitoreo operativo.

La posición transversal del área dentro de la estructura organizativa fue determinante para el desarrollo de la experiencia profesional. Al interactuar directamente con el equipo comercial y reportar a la gerencia general, se obtuvo una visión integral que permitió diseñar soluciones alineadas con las necesidades operativas reales.

3. Descripción de las Funciones Profesionales

3.1 Cargo ocupado

El autor se desempeñó en el cargo de Especialista en Tecnología y Automatización de Procesos durante el periodo comprendido entre el año 2025 y el año 2026 en Global Go, empresa del sector financiero peruano. El cargo implicó la participación activa en el diseño, desarrollo e implementación de un ecosistema tecnológico de automatización que abarcó la totalidad del ciclo de financiamiento de motos lineales, desde la pre-aprobación hasta la firma de garantía.

El cargo se enmarcaba dentro de un área transversal que interactuaba directamente con el equipo comercial y reportaba indicadores operativos a la gerencia general, lo cual otorgaba una visión integral del negocio y permitía diseñar soluciones tecnológicas fundamentadas en las necesidades reales de la operación.

3.2 Funciones y responsabilidades

Entre las principales funciones y responsabilidades desarrolladas durante el ejercicio del cargo se encuentran las siguientes.

En primer lugar, el diseño y desarrollo de flujos de trabajo automatizados en la plataforma n8n. Esta función comprendió la construcción de más de treinta flujos de trabajo que cubrían las cuatro etapas del ciclo crediticio: pre-aprobación, aprobación, cuota inicial y garantía. Cada flujo conectaba las APIs del sistema interno de Global Go con los canales de comunicación (WhatsApp Business API, Retell AI) y la base de datos PostgreSQL. Los flujos procesaron un volumen acumulado de más de diecinueve mil solicitudes de pre-aprobación y más de tres mil quinientos clientes aprobados en siete meses de operación.

En segundo lugar, la configuración y optimización del asistente conversacional GINA para la atención de clientes por WhatsApp. Esta responsabilidad implicó el diseño de flujos conversacionales adaptados culturalmente al consumidor peruano, la configuración de la integración con las APIs internas para consultas en tiempo real, y la optimización continua basada en las interacciones reales. GINA intercambio más de treinta y ocho mil mensajes con clientes, atendiendo más de cinco mil cuatrocientas sesiones únicas de conversación.

En tercer lugar, el diseño y puesta en marcha del sistema de llamadas automatizadas con inteligencia artificial mediante Retell AI. Esta función abarcó la configuración de agentes de voz para las etapas de cuota inicial y garantía, el diseño de scripts conversacionales naturales, la implementación de la lógica de reintentos y la integración con PostgreSQL para el registro y análisis de cada llamada. El sistema realizó más de cinco mil cuatrocientas llamadas automatizadas entre los meses de enero y marzo de 2026, con análisis de sentimiento en tiempo real que reveló un setenta y dos punto siete por ciento de sentimiento positivo en las interacciones de garantías.

En cuarto lugar, la integración con las APIs del sistema interno de Global Go para el seguimiento del proceso comercial de principio a fin. Esta responsabilidad comprendió la automatización del flujo de datos entre el sistema de gestión crediticia y el ecosistema de automatización, incluyendo la detección de nuevas preaprobaciones, la actualización de estados, la subida de documentos y la consulta de ofertas de financiamiento.

En quinto lugar, el desarrollo de un sistema de métricas y monitoreo en tiempo real para el seguimiento del desempeño operativo. Esta función comprendió la implementación de un sistema de registro basado en PostgreSQL que captura más de cuatrocientos treinta y ocho mil eventos de WhatsApp, el análisis automatizado de sentimiento de cada llamada y la construcción de paneles que permiten a la gerencia consultar indicadores clave en cualquier momento.

Adicionalmente, se asumió la responsabilidad de coordinar con el equipo comercial para identificar oportunidades de mejora en los procesos y traducir los requerimientos operativos en soluciones tecnológicas implementables dentro del ecosistema de automatización existente.

3.3 Logros alcanzados

El ejercicio de estas funciones, desarrolladas en conjunto con el líder técnico del área, produjo resultados concretos en la optimización del ciclo de financiamiento de Global Go, detallados a continuación con datos reales extraídos del sistema.

El primer logro fue la implementación exitosa de un ecosistema tecnológico compuesto por más de treinta flujos de trabajo automatizados que cubren la totalidad del ciclo crediticio. Este ecosistema permitió que Global Go escalara su operación de seiscientos noventa y seis pre-aprobaciones mensuales en agosto de 2025 a más de cuatro mil en febrero de 2026, un crecimiento de casi seis veces, sin incrementar proporcionalmente el equipo humano dedicado a tareas operativas.

El segundo logro corresponde a la puesta en producción del asistente conversacional GINA, el cual permitió atender a los clientes de forma inmediata a través de WhatsApp durante las veinticuatro horas del día, los siete días de la semana. GINA gestionó más de treinta y ocho mil mensajes a lo largo del periodo documentado, con más de cinco mil cuatrocientas sesiones únicas de conversación, manteniendo un tono cercano y culturalmente adaptado al perfil del consumidor peruano.

El tercer logro fue la implementación del sistema de llamadas automatizadas con Retell AI, el cual permitió sistematizar los procesos de seguimiento de cuota inicial y gestión de garantías. En la etapa de cuota inicial, el sistema contactó a tres mil quinientos treinta y nueve clientes aprobados, de los cuales dos mil doscientos treinta y tres atendieron las llamadas,

representando un sesenta y tres por ciento de tasa de atención. En la etapa de garantías, el sistema realizó tres mil cincuenta y cinco llamadas a dos mil ochocientos veintiséis clientes únicos, logrando agendar dos mil setecientos cuarenta y tres citas, de las cuales mil setecientos noventa y cuatro culminaron en firma de garantía.

El cuarto logro se refiere a la integración completa con las APIs del sistema interno de Global Go, lo cual permitió la actualización automática de estados, la subida de documentos y la consulta de ofertas de financiamiento. Esta integración eliminó la necesidad de que los asesores ingresaran manualmente al sistema para realizar estas operaciones, reduciendo errores y tiempos muertos.

El quinto logro fue el desarrollo del sistema de métricas en tiempo real, el cual dotó a la gerencia de herramientas para la toma de decisiones basada en datos. Por primera vez, la empresa contó con información actualizada sobre el estado de cada operación, las tasas de contacto, la distribución de sentimiento en las llamadas y los indicadores de conversión en cada etapa del ciclo.

En conjunto, estos logros contribuyeron a la reducción de la carga operativa del equipo comercial, la mejora en la experiencia del cliente a lo largo del ciclo crediticio, el incremento en la capacidad de atención sin aumento proporcional de recursos humanos, y la consolidación de una cultura organizacional basada en datos y mejora continua.

4. Resultados y Evidencias de la Aplicación Profesional

4.1 Implementación practica

La intervención principal, desarrollada por el equipo de Tecnología y Automatización de Procesos, consistió en la implementación de un ecosistema tecnológico integral de automatización y agentes conversacionales con inteligencia artificial para optimizar el ciclo de financiamiento de motos lineales en Global Go. El objetivo de esta implementación fue resolver el problema profesional identificado en el capítulo 1.5: la ineficiencia operativa derivada de la gestión manual del seguimiento y la comunicación con clientes en las cuatro etapas del ciclo crediticio.

La necesidad de esta intervención surgió del diagnóstico realizado durante la primera fase de trabajo, donde se acompañó al equipo comercial durante sus jornadas reales y se registró que los tiempos de primer contacto con el cliente tras una pre-aprobación favorable superaban las veinticuatro horas en promedio. En una empresa que ha gestionado más de diecinueve mil solicitudes de pre-aprobación y más de veintiún millones de soles en financiamiento durante el periodo documentado, la gestión manual representaba un cuello de botella crítico.

La estrategia utilizada fue un enfoque iterativo e incremental, alineado con los principios de mejora continua de Deming (1986) y adaptado a la realidad operativa de Global Go, donde los procesos no podían detenerse durante la implementación. El proyecto se ejecutó en cuatro etapas claramente definidas.

Etapas 1: Diagnostico operativo. Se mapeo el ciclo completo de financiamiento, registrando tiempos de respuesta, canales de comunicación preferidos por los clientes, puntos de abandono y cuellos de botella. Se identificaron tres focos críticos: la notificación de pre-aprobaciones, el seguimiento de cuota inicial y el agendamiento de citas de garantía.

Etapa 2: Diseño arquitectónico. Se definió la arquitectura del ecosistema tecnológico seleccionando n8n como plataforma de orquestación de flujos de trabajo, Retell AI como motor de llamadas automatizadas con inteligencia artificial y la API de WhatsApp Business integrada con un asistente conversacional como canal de comunicación principal. Se implemento PostgreSQL como base de datos central para el registro de todas las interacciones, estados y métricas.

Etapa 3: Desarrollo iterativo y puesta en producción. Se construyeron más de treinta flujos de trabajo en n8n, cada uno sometido a pruebas funcionales antes de su activación. El desarrollo del asistente GINA incorporo principios de adaptación cultural basados en los marcos teóricos de Rapaille (2006) sobre códigos culturales y Arellano (2017) sobre estilos de vida del consumidor peruano, específicamente el perfil Progresista que caracteriza al público objetivo de Global Go. Las llamadas automatizadas con Retell AI se probaron inicialmente con un grupo reducido de clientes, ajustando el tono, la duración y las respuestas ante diferentes escenarios antes de su activación masiva.

Etapa 4: Monitoreo y optimización continua. Se implemento un sistema de métricas en tiempo real basado en PostgreSQL que registra cada interacción, llamada, mensaje y cambio de estado. Los paneles de métricas fueron diseñados como indicadores clave de rendimiento alineados a los objetivos del proyecto. El sistema registra análisis de sentimiento automatizado de cada llamada, tasas de entrega y lectura de mensajes WhatsApp, y métricas de conversión en cada etapa del funnel.

Los conocimientos académicos aplicados durante la implementación abarcaron gestión de proyectos con enfoque ágil, marketing digital y comportamiento del consumidor, análisis de datos para la toma de decisiones, diseño de experiencia de usuario y principios de comunicación estratégica.

4.2 Indicadores de éxito o impacto

Para evaluar el impacto de la implementación se establecieron indicadores relacionados con eficiencia operativa, capacidad de atención, calidad del seguimiento y disponibilidad de información gerencial. A continuación, se presenta la ficha de indicadores con datos acumulados del periodo agosto 2025 a marzo 2026 y datos específicos de febrero de 2026.

Tabla 1

Indicadores clave del ecosistema tecnológico (agosto 2025 – marzo 2026)

Indicador	Formula	Línea base	Meta	Resultado acumulado (ago 2025 - mar 2026)	Resultado feb 2026	Fuente de verificación
Volumen de pre-aprobaciones gestionadas	Total de pre-aprobaciones procesadas por el sistema	Sin sistema automatizado	1,000/mes	19,391 acumuladas (prom. 2,770/mes)	4,008	Base de datos PostgreSQL, tabla clientes_globalgo_pre_aprobados
Tiempo promedio de primer contacto tras pre-	Timestamp primer contacto	Superior a 24 horas	Menor a 1 hora	15 minutos promedio	15 minutos	Registros de flujos n8n y timestamps del sistema

aprobación	Tiempo pre-aprobación					
Tasa de contacto efectivo en cuota inicial	Clientes que atendieron / Total clientes aprobados x 100	40% (dependía de disponibilidad del asesor)	70%	63.1% (2,233 de 3,539)	73.5% (1,077 de 1,465)	Base de datos PostgreSQL, tabla aprobados_globalgo
Tasa de confirmación de pago	Clientes que confirmaron pago / Total aprobados x 100	Sin medición previa	25%	31.4% (1,112 de 3,539)	37.5% (549 de 1,465)	Base de datos PostgreSQL, campo cliente_indica_pago
Cobertura de agendamiento de garantías	Citas agendadas / Total clientes contactados x 100	0% (agendamiento manual)	70%	89.8% (2,743 de 3,055 llamadas)	92.3% (584 de 633)	Base de datos PostgreSQL, tabla llamadas_global_go_garantias
Tasa de firma de garantía	Clientes que firmaron	Sin medición previa	50%	65.4% (1,794)	N/D	Base de datos, campo firmo_garantia

	/ Citas agenda das x 100			de 2,743)		
Volumen de llamadas IA mensuales	Total de llamadas IA realizadas en el periodo	0	1,000	5,445 (2,390 Retell + 3,055 garantías)	1,415 (782 Retell + 633 garantías)	Tablas retell_call_logs y llamadas_global_go_garantias
Sentimiento positivo en llamadas IA	Llamadas con sentimiento positivo / Total con análisis x 100	Sin medición previa	50%	72.7% en garantías	N/D	Análisis automático Retell AI, campo user_sentiment
Mensajes GINA intercambiados	Total de mensajes enviados y recibidos por GINA	0	5,000/mes	38,327 acumulados	6,762	Base de datos, tabla MENSAJES_GINA_GG
Sesiones únicas de conversas	Clientes únicos que	0	500/mes	5,411 sesiones únicas	701	Base de datos, campo session_id

ción GINA	interactuaron con GINA					
Eventos WhatsApp registrados	Total de eventos de envío, entrega y lectura	0	N/A	438,786	104,091	Base de datos, tabla whatsapp_status_logs
Tasa de entrega WhatsApp	Mensajes entregados / Mensajes enviados x 100	Sin medición	90%	99.2% (122,344 de 123,297 enviados)	N/D	Base de datos, campo status
Tasa de lectura WhatsApp	Mensajes leídos / Mensajes entregados x 100	Sin medición	60%	80.0% (97,896 de 122,344 entregados)	N/D	Base de datos, campo status='read'
Cobertura de atención por	Horas de disponibilidad /	10 horas diarias (horario laboral)	24 horas	24 horas, 7 días a la semana	24/7	Registros de actividad de GINA

WhatsApp	24 horas x 100					
Valor total del portafolio gestionado	Suma del valor de motocicletas financieras	Sin sistema centralizado	N/A	S/21,843,926	N/D	Base de datos, campo motorcycle_value

4.3 Resultados obtenidos

Resultados cuantitativos

Los resultados cuantitativos se presentan con datos reales extraídos directamente de la base de datos PostgreSQL del sistema, abarcando el periodo completo de operación desde agosto de 2025 hasta marzo de 2026, con detalle específico del mes de febrero de 2026 como periodo representativo de la operación en régimen.

Escala de la operación

En siete meses de operación, el ecosistema tecnológico gestiono un total de diecinueve mil trescientas noventa y una solicitudes de pre-aprobación de financiamiento. El crecimiento mensual fue sostenido: se pasó de seiscientas noventa y seis solicitudes en agosto de 2025 a cuatro mil ocho en febrero de 2026, lo que representa un crecimiento de casi seis veces el volumen inicial. Este crecimiento fue absorbido por el sistema automatizado sin necesidad de incrementar proporcionalmente el equipo humano. Del total de pre-aprobaciones, el noventa y nueve punto nueve por ciento recibió comunicación automatizada a través de los flujos de n8n.

El portafolio total de financiamiento gestionado por el sistema ascendió a veintiún millones ochocientos cuarenta y tres mil novecientos veintiséis soles en valor de motocicletas, con un valor promedio de seis mil ciento setenta y dos soles por operación y un rango que va desde los tres mil hasta los veintiún mil ciento siete soles. Las cuotas iniciales procesadas sumaron cinco millones quinientos ochenta y seis mil ciento diecisiete soles.

Etapas de cuota inicial

En la gestión de cuota inicial, el sistema procesó tres mil quinientos treinta y nueve clientes aprobados durante el periodo. De ese total, dos mil doscientos treinta y tres atendieron las llamadas automatizadas con inteligencia artificial, lo que representa un sesenta y tres punto uno por ciento de tasa de atención acumulada. En febrero de 2026, la tasa mejoró al setenta y tres punto cinco por ciento, con mil setenta y siete de mil cuatrocientos sesenta y cinco clientes atendiendo la llamada, evidenciando la optimización progresiva del sistema.

De los clientes atendidos, mil ciento doce confirmaron haber realizado su pago de cuota inicial, representando un treinta y uno punto cuatro por ciento de conversión del total gestionado. En febrero de 2026, esta cifra subió al treinta y siete punto cinco por ciento con quinientos cuarenta y nueve confirmaciones. El sistema envió mil ciento ochenta y siete plantillas de WhatsApp complementarias a clientes que no respondieron por llamada, creando un sistema multicanal de seguimiento. El promedio de intentos de contacto fue de tres punto cuatro por cliente, demostrando la persistencia automatizada del sistema.

Las intenciones del cliente detectadas por la inteligencia artificial revelaron patrones valiosos: ciento cuarenta y un clientes indicaron explícitamente que ya no estaban interesados, ciento treinta confirmaron que subirían sus documentos, y noventa solicitaron cambios en su solicitud. Esta información, antes invisible para la empresa, permite ahora segmentar y priorizar el seguimiento humano.

Etapa de garantías

La etapa de garantías produjo los resultados más impactantes del ecosistema. El sistema contactó a dos mil ochocientos veintiséis clientes únicos mediante tres mil cincuenta y cinco llamadas automatizadas, logrando agendar dos mil setecientos cuarenta y tres citas de verificación. Esto representa una tasa de agendamiento del ochenta y nueve punto ocho por ciento, muy superior a la meta inicial del setenta por ciento.

De las citas agendadas, mil setecientos noventa y cuatro clientes efectivamente firmaron su garantía, alcanzando una tasa de conversión del sesenta y cinco punto cuatro por ciento de cita a firma. En un día típico de operación, el sistema ejecuta más de cincuenta llamadas y logra más de quince cierres de citas de garantía.

El análisis de sentimiento automatizado de las llamadas de garantías reveló resultados significativos: el setenta y dos punto siete por ciento de las interacciones generaron sentimiento positivo, el veintitrés punto cinco por ciento neutro, y solo el cero punto nueve por ciento negativo. Estos datos confirman que las llamadas automatizadas con inteligencia artificial no solo son eficientes, sino que son recibidas positivamente por los clientes.

El volumen de llamadas creció mes a mes: doscientas noventa en octubre de 2025, quinientas sesenta en noviembre, quinientas cincuenta y tres en diciembre, ochocientos diez en enero de 2026, y seiscientos treinta y tres en febrero, reflejando la expansión sostenida de la operación.

Asistente conversacional GINA

GINA, el asistente conversacional por WhatsApp, intercambió un total de treinta y ocho mil trescientos veintisiete mensajes durante el periodo documentado. De estos, la inteligencia artificial generó la mayoría de las respuestas, mientras que los clientes iniciaron interacciones que abarcaron consultas sobre el estado de su solicitud, solicitudes de enlaces para subir documentos, cambios en las condiciones del financiamiento y dudas sobre el proceso.

El sistema atendió más de cinco mil cuatrocientas sesiones únicas de conversación, con un pico de mil quinientas setenta y nueve sesiones únicas en diciembre de 2025. En febrero de 2026, GINA gestionó setecientas una sesiones con seis mil setecientos sesenta y dos mensajes intercambiados.

Ecosistema WhatsApp

El sistema registro cuatrocientos treinta y ocho mil setecientos ochenta y seis eventos de WhatsApp a lo largo del periodo, abarcando envíos, entregas, lecturas y fallos. De los ciento veintitrés mil doscientos noventa y siete mensajes enviados, ciento veintidós mil trescientos cuarenta y cuatro fueron entregados exitosamente, representando una tasa de entrega del noventa y nueve punto dos por ciento. De los mensajes entregados, noventa y siete mil ochocientos noventa y seis fueron leídos por los destinatarios, alcanzando una tasa de lectura del ochenta por ciento. El sistema alcanzó veintiún mil quinientos veintidós destinatarios únicos a través de WhatsApp.

Las conversaciones se originaron mayoritariamente desde campañas de marketing (doscientas cinco mil doscientas treinta y una interacciones), seguidas de conversaciones de servicio (sesenta y dos mil doscientas cuarenta) y notificaciones utilitarias (mil seiscientas cincuenta).

Tiempo de primer contacto

El tiempo promedio de primer contacto con el cliente tras una pre-aprobación favorable se redujo de más de veinticuatro horas a quince minutos, lo que representa una reducción superior al noventa por ciento. La atención por WhatsApp pasó de estar disponible únicamente durante el horario laboral a operar las veinticuatro horas del día, los siete días de la semana.

Flujos de trabajo

Se construyeron y activaron más de treinta flujos de trabajo automatizados en n8n, cubriendo las cuatro etapas del ciclo crediticio. El ecosistema procesa miles de ejecuciones diarias que abarcan llamadas automatizadas de seguimiento, envío de mensajería por WhatsApp, disparo de plantillas de notificación, subida de documentos a la API de Global Go y actualización de estados en el sistema interno.

Resultados cualitativos

A nivel cualitativo, se observó una mejora sustancial en la experiencia del cliente a lo largo del ciclo de financiamiento. La inmediatez en la respuesta generó una percepción de profesionalismo y acompañamiento que los clientes expresaron en sus interacciones con GINA y con los asesores. El diseño culturalmente adaptado del asistente conversacional, que incorporó un tono cercano y directo acorde con las preferencias comunicacionales del consumidor limeño identificadas por Arellano (2017), contribuyó a que los clientes se sintieran atendidos y no automatizados.

El equipo comercial reportó una reducción significativa de la carga de trabajo repetitiva. Los asesores dejaron de dedicar tiempo a tareas como reenviar mensajes de seguimiento, confirmar datos básicos o coordinar citas por teléfono, y pudieron concentrarse en actividades de mayor valor estratégico como la resolución de objeciones, la negociación de condiciones y la atención personalizada de casos complejos.

La gerencia, por su parte, accedió por primera vez a una visión en tiempo real del estado de la operación. La disponibilidad de métricas actualizadas permitió identificar patrones que antes eran invisibles, como los horarios de mayor respuesta de los clientes, las etapas donde se concentraban los mayores tiempos de espera y la distribución del sentimiento en las llamadas.

El dato de que el setenta y dos punto siete por ciento de las llamadas de garantía generan sentimiento positivo, por ejemplo, es información que antes simplemente no existía.

Además, la implementación generó un efecto organizacional positivo: la empresa estableció una cultura de medición y mejora continua que no existía previamente. La disponibilidad de datos en tiempo real hizo que cada área comenzara a gestionar sus procesos con mayor rigor, sabiendo que los resultados eran visibles y comparables.

4.4 Comparación con la situación anterior

La implementación del ecosistema tecnológico generó un contraste significativo respecto a la situación operativa preexistente en Global Go. Antes de la intervención, el proceso de financiamiento dependía completamente del seguimiento manual realizado por los asesores comerciales, lo que resultaba en tiempos de respuesta superiores a veinticuatro horas para el primer contacto con el cliente, ausencia de reintentos sistematizados en las etapas de cuota inicial y garantías, y nula visibilidad en tiempo real para la gerencia.

Después de la implementación, el tiempo promedio de primer contacto se redujo a quince minutos. La etapa de cuota inicial pasó de un seguimiento artesanal e irregular a un sistema automatizado con reintentos inteligentes que procesó tres mil quinientos treinta y nueve clientes aprobados, logrando que mil ciento doce confirmaran el pago de su cuota inicial. En la etapa de garantías, la coordinación manual de citas —que dependía de la agenda personal de cada asesor— fue reemplazada por un sistema que agendó exitosamente el ochenta y nueve punto ocho por ciento de las citas entre los dos mil ochocientos veintiséis clientes contactados.

La siguiente tabla resume las principales diferencias entre la situación anterior y posterior a la implementación del ecosistema tecnológico:

En términos cualitativos, la experiencia del cliente mejoró sustancialmente: de recibir respuestas tardías o no recibirlas, pasó a interactuar con un asistente disponible las veinticuatro horas, culturalmente adaptado al consumidor peruano, con un tono cercano y un nivel de personalización que redujo la tasa de abandono de conversaciones. Para el equipo comercial, la eliminación de tareas repetitivas liberó tiempo para la gestión estratégica de clientes con mayor probabilidad de cierre.

Tabla 2

Comparación de situación antes y después de la implementación

Aspecto evaluado	Situación anterior	Situación posterior	Mejora lograda
Tiempo de primer contacto tras pre-aprobación	Superior a 24 horas, dependía de la disponibilidad del asesor	15 minutos promedio, notificación automática	Reducción del 90% en tiempo de respuesta
Volumen de pre-aprobaciones gestionadas	Capacidad limitada por equipo humano	19,391 procesadas en 7 meses, pico de 4,008/mes	Escalamiento 6x sin aumento proporcional de personal
Seguimiento de cuota inicial	Manual, 40% de cobertura, sin medición	63.1% de contacto acumulado, 73.5% en feb 2026 (1,077/1,465)	Incremento de 33 puntos porcentuales en cobertura

Confirmación de pago de cuota inicial	Sin medición, dependía de la memoria del asesor	31.4% acumulado, 37.5% en feb (549 de 1,465)	De sin medición a métricas precisas por cliente
Agendamiento de citas de garantía	Coordinación telefónica manual con múltiples intentos	89.8% agendado (2,743 de 3,055 llamadas), 1,794 firmas	De coordinación artesanal a 90% automatizado
Volumen de llamadas	Asesor: 15-20 llamadas/día	5,445 llamadas IA en 3 meses (ene-mar 2026)	Capacidad multiplicada sin incremento de personal
Sentimiento del cliente en llamadas	Sin medición	72.7% positivo, 23.5% neutro, 0.9% negativo	Métrica nueva: visibilidad de la experiencia del cliente
Horario de atención por WhatsApp	10 horas diarias (horario laboral)	24 horas, 7 días, 38,327 mensajes intercambiados	Ampliación del 140% en horas de atención
Comunicación WhatsApp	Manual, sin tracking	438,786 eventos registrados, 99.2% entrega, 80% lectura	De cero visibilidad a tracking completo
Disponibilidad de métricas gerenciales	1-2 días para compilar reportes en Excel	Paneles en tiempo real con datos de cada etapa	De días a segundos para obtener información
Portafolio financiero gestionado	Sin consolidación automatizada	S/21,843,926 en valor de motos, S/5,586,117 en cuotas iniciales	Visibilidad total del portafolio en tiempo real

Red de distribuidores	Gestión manual de cada relación	10+ distribuidores integrados al ecosistema automatizado	Estandarización del proceso con todos los aliados
-----------------------	---------------------------------	--	---

4.5 Análisis crítico de la experiencia

Dificultades enfrentadas

Durante la ejecución del proyecto se enfrentaron desafíos de diversa naturaleza. El primero fue la resistencia inicial al cambio por parte del equipo comercial. Los asesores estaban acostumbrados a gestionar sus clientes de manera individual con herramientas informales como WhatsApp personal y notas propias. La introducción de un sistema automatizado generó incertidumbre sobre el rol del asesor y la posibilidad de que la tecnología los reemplazara. Para abordar esta situación, se involucró al equipo desde las etapas tempranas del diagnóstico, mostrando que la automatización no sustituía su labor sino que eliminaba las tareas repetitivas para que pudieran dedicar más tiempo a la atención personalizada.

El segundo desafío fue la integración técnica con las APIs del sistema interno de Global Go. La documentación de las APIs no estaba completamente actualizada, lo que generó periodos de prueba y error para lograr la sincronización correcta entre los flujos de n8n y el sistema de gestión. Este obstáculo se resolvió mediante un proceso iterativo de pruebas que permitió mapear el comportamiento real de las APIs y construir integraciones estables.

El tercer desafío fue el diseño conversacional del asistente GINA. Crear un chatbot que no sonara como un chatbot requirió múltiples iteraciones de ajuste del tono, el vocabulario y las respuestas ante situaciones no previstas. Los primeros clientes que interactuaron con GINA proporcionaron retroalimentación implícita a través de sus respuestas, lo que permitió identificar los puntos donde el asistente fallaba en transmitir cercanía y corregirlos de manera

incremental. El resultado fue un asistente que procesó más de treinta y ocho mil mensajes manteniendo un engagement sostenido.

El cuarto desafío fue la gestión de la escala. El sistema pasó de procesar cientos de solicitudes a miles en pocos meses. Esto requirió optimizaciones en la base de datos PostgreSQL, ajustes en la lógica de reintentos de llamadas y calibración de los volúmenes de envío de WhatsApp para mantener una tasa de entrega del noventa y nueve por ciento sin exceder los límites de la plataforma.

Factores de éxito

Los factores que contribuyeron al éxito de la implementación fueron, en primer lugar, el respaldo de la gerencia general, que comprendió desde el inicio el valor estratégico del proyecto y facilitó los recursos necesarios para su ejecución. En segundo lugar, la metodología iterativa que permitió activar componentes funcionales en producción de manera progresiva, generando resultados visibles desde las primeras semanas y manteniendo la motivación del equipo. En tercer lugar, la fundamentación en el conocimiento del consumidor peruano, que evitó el error común de importar soluciones diseñadas para otros mercados sin adaptación cultural. En cuarto lugar, la arquitectura tecnológica basada en herramientas flexibles y escalables (n8n, PostgreSQL, APIs) que permitieron iterar rápidamente y absorber el crecimiento de la operación.

Limitaciones del proyecto

El proyecto presentó limitaciones que deben ser reconocidas. La principal fue la ausencia de una medición formal de satisfacción del cliente mediante encuestas estructuradas. Si bien el análisis de sentimiento automatizado reveló un setenta y dos punto siete por ciento de interacciones positivas, una evaluación sistemática mediante encuestas habría proporcionado datos complementarios. Otra limitación fue que la implementación se concentró en Lima

Metropolitana, por lo que la escalabilidad del modelo a otras regiones del Perú no fue evaluada durante el periodo descrito. La tasa de fallos en envíos de WhatsApp fue del treinta y cinco por ciento del total de intentos, lo que indica que hay margen de mejora en la depuración de la base de datos de contactos.

Aprendizajes profesionales

La experiencia permitió fortalecer competencias en gestión de proyectos tecnológicos con metodologías ágiles, diseño de soluciones de inteligencia artificial aplicadas al contexto empresarial, integración de sistemas mediante APIs y análisis de datos para la optimización de procesos. A nivel profesional, la implementación demostró que la tecnología genera mayor impacto cuando se diseña desde la comprensión del usuario final y no desde la capacidad técnica disponible. Este principio, alineado con lo que Quiñones (2019) denomina la necesidad de "tener calle" antes de diseñar, fue determinante para que las soluciones implementadas fueran adoptadas tanto por el equipo interno como por los clientes.

La escala alcanzada también proporciono un aprendizaje valioso: un sistema que funciona con cien clientes no necesariamente funciona con diez mil. La optimización de procesos a escala requiere una mentalidad de ingeniería de datos y monitoreo continuo que va mas allá del diseño inicial.

Mejoras futuras y sostenibilidad

A partir de la experiencia obtenida, se identifican oportunidades de mejora orientadas a cuatro frentes. El primero es la implementación de un sistema de medición de satisfacción del cliente que permita cuantificar la percepción del servicio de manera sistemática, complementando el análisis de sentimiento automatizado con encuestas estructuradas. El segundo es la expansión del modelo a otras ciudades del Perú, adaptando los flujos conversacionales a las particularidades regionales del consumidor peruano. El tercero es la incorporación de modelos

predictivos basados en los datos acumulados que permitan anticipar comportamientos del cliente, como la probabilidad de abandono en una etapa específica, y activar intervenciones preventivas. El cuarto es la mejora de la calidad de la base de datos de contactos para reducir la tasa de fallos en envíos de WhatsApp.

La sostenibilidad del proyecto está respaldada por la naturaleza escalable de las herramientas utilizadas. Los flujos de n8n pueden replicarse y adaptarse a nuevos procesos, el asistente GINA puede incorporar nuevos flujos conversacionales sin rediseñar su arquitectura base y el sistema de métricas puede expandirse para cubrir indicadores adicionales. Con más de cuatrocientos treinta y ocho mil eventos registrados y creciendo, la base de datos constituye un activo estratégico que permite análisis cada vez más sofisticados.

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

La implementación de agentes conversacionales con inteligencia artificial y flujos de automatización permitió optimizar el ciclo de financiamiento de motos lineales en Global Go, al reducir los tiempos de respuesta, mejorar el seguimiento de clientes y fortalecer la capacidad operativa de la empresa frente al crecimiento de la demanda.

La automatización de las etapas de preaprobación, cuota inicial y garantías permitió incrementar la eficiencia del proceso comercial, evidenciada en la gestión de más de diecinueve mil solicitudes de preaprobación, el seguimiento de más de tres mil quinientos clientes aprobados y el agendamiento exitoso de más de dos mil setecientas citas de garantía durante el periodo analizado.

La integración de herramientas como n8n, Retell AI, WhatsApp y PostgreSQL permitió centralizar la información operativa y generar métricas en tiempo real, fortaleciendo la capacidad de monitoreo y la toma de decisiones de la gerencia.

La experiencia profesional demostró que la aplicación de conocimientos de marketing, comportamiento del consumidor, automatización y análisis de datos puede contribuir no solo a mejorar la comunicación con el cliente, sino también a diseñar soluciones tecnológicas con impacto directo en la eficiencia comercial y el crecimiento organizacional.

El desarrollo de esta experiencia evidenció que la automatización genera mejores resultados cuando se diseña desde la comprensión del consumidor y su contexto cultural, permitiendo que la tecnología mantenga cercanía, eficiencia y capacidad de escala en la relación con el cliente.

5.2 Recomendaciones

Implementar un sistema formal de medición de satisfacción del cliente en Global Go a lo largo del ciclo de financiamiento, mediante encuestas breves enviadas automáticamente al finalizar cada etapa. El análisis de sentimiento automatizado actual proporciona una aproximación valiosa, pero las encuestas estructuradas permitirían triangular estos datos y obtener métricas más sólidas.

Evaluar la expansión del modelo de automatización a otras ciudades del Perú donde Global Go tenga operaciones o proyecte expandirse. Para ello, será necesario adaptar los flujos conversacionales a las particularidades culturales y lingüísticas de cada región, manteniendo los principios de adaptación cultural que fundamentaron el diseño original.

Incorporar modelos de análisis predictivo basados en los datos históricos acumulados por el ecosistema tecnológico. La información generada por los más de treinta flujos de trabajo, las más de cinco mil llamadas automatizadas, los treinta y ocho mil mensajes de GINA y los cuatrocientos treinta y ocho mil eventos de WhatsApp constituyen un activo de datos que, analizado con herramientas de aprendizaje automático, podría anticipar que clientes tienen mayor probabilidad de completar cada etapa y activar intervenciones preventivas para aquellos en riesgo de abandono.

Fortalecer la capacitación continua del equipo comercial en el uso y aprovechamiento de las herramientas automatizadas, con el propósito de maximizar la complementariedad entre la atención humana especializada y el soporte tecnológico. La automatización no reemplaza al asesor, sino que le proporciona información y contexto para que su intervención sea más efectiva.

Implementar un programa de depuración y enriquecimiento de la base de datos de contactos para reducir la tasa de fallos en envíos de WhatsApp, que actualmente representa aproximadamente el treinta y cinco por ciento del total de intentos. La mejora en la calidad de los datos de contacto incrementaría directamente el alcance de todas las comunicaciones automatizadas.

Considerar como referencia, para profesionales en formación que enfrenten contextos similares, el enfoque aplicado en este trabajo: diseñar soluciones tecnológicas desde la comprensión del consumidor, no desde la tecnología disponible. La diferencia entre un chatbot que los clientes ignoran y uno que genera setenta y dos por ciento de sentimiento positivo no está en el modelo de lenguaje, sino en la comprensión cultural que guía su diseño.

6. Referencias bibliográficas

- Adam, M., Wessel, M. y Benlian, A. (2021). AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance. *Electronic Markets*, 31(2), 427-445.
<https://doi.org/10.1007/s12525-020-00414-7>
- Arellano, R. (2017). Mucho más que tener: LATIR, los estilos de vida latinoamericanos según actitudes, tendencias, intereses y recursos. Planeta.
- Asociación Automotriz del Perú. (2024). Informe estadístico del sector automotor 2024. AAP.
<https://aap.org.pe/>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). Transformación digital en América Latina y el Caribe. Publicaciones BID. <https://publications.iadb.org/es>
- Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. MIT Press.
- Gartner. (2024). Predicts 2024: AI and the Future of Customer Service. Gartner Research.
<https://www.gartner.com/en/customer-service-support>
- Hofstede, G. (2010). *Cultures and Organizations: Software of the Mind* (3ra ed.). McGraw-Hill.
- IPSOS Perú. (2023). Hábitos y actitudes hacia los canales digitales en Perú. IPSOS.
<https://www.ipsos.com/es-pe>
- Klaric, J. (2016). *Véndele a la mente, no a la gente: Neuroventas, una ciencia nueva para vender más hablando menos*. Paidós.
- Quiñones, C. (2019). *Desnudando la mente del consumidor: Consumer insights en el marketing* (2da ed.). Editorial Gestion 2000.
- Rapaille, C. (2006). *The Culture Code: An Ingenious Way to Understand Why People Around the World Live and Buy as They Do*. Broadway Books.

Salesforce. (2024). State of the Connected Customer Report (6ta ed.). Salesforce Research.

<https://www.salesforce.com/resources/research-reports/state-of-the-connected-customer/>

Zaltman, G. (2003). How Customers Think: Essential Insights into the Mind of the Market. Harvard Business School Press.

7. Anexos

Anexo 1. Registro de impacto y resultados

Tipo de documento: Trabajo de Suficiencia Profesional

Título del Trabajo de Investigación o Tesis

Automatización del ciclo de financiamiento de motos lineales mediante agentes conversacionales con inteligencia artificial en Global Go

Integrante:

1. Zapata Gallo, Diego Andree

Asesor: Sam Anlas, Carlos Antonio

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, políticos, culturales, ambientales, tecnológicos, sociales, entre otros.

La implementación de agentes conversacionales con inteligencia artificial y la automatización integral del ciclo de financiamiento de motos lineales en Global Go genero un impacto significativo en tres dimensiones principales:

Impacto económico: El sistema facilito un portafolio de financiamiento superior a los veintiún millones de soles en siete meses de operación, procesando más de diecinueve mil solicitudes de pre-aprobación y más de tres mil quinientos clientes aprobados. La automatización permitió escalar la operación de seiscientos noventa y seis pre-aprobaciones mensuales a más de cuatro mil sin incrementar proporcionalmente el equipo humano.

Impacto tecnológico: Se implemento un ecosistema compuesto por más de treinta flujos de trabajo automatizados en n8n, un asistente conversacional (GINA) que intercambio más de treinta y ocho mil mensajes por WhatsApp, y un sistema de llamadas automatizadas con Retell AI que realizo más de cinco mil cuatrocientas llamadas. El tiempo de primer contacto se redujo de veinticuatro horas a quince minutos.

Impacto social: La adaptación cultural del asistente conversacional al perfil del consumidor

peruano demostró que la tecnología genera mayor impacto cuando se diseña desde la comprensión del usuario final, logrando un setenta y dos punto siete por ciento de sentimiento positivo en las interacciones.

Resultado del proceso de investigación

Los resultados de un proyecto de investigación son los descubrimientos o conclusiones alcanzadas después de realizar el estudio. Estos reflejan los datos obtenidos durante el proceso investigativo y responden a las preguntas o hipótesis formuladas al comienzo del proyecto. Los resultados son fundamentales para evaluar, interpretar y comprender los efectos o la validez de lo investigado.

Los principales resultados obtenidos durante el período agosto 2025 a marzo 2026 fueron:

- 19,391 solicitudes de pre-aprobación gestionadas automáticamente.
- 3,539 clientes aprobados procesados por el sistema.
- Portafolio de financiamiento superior a S/ 21,800,000.
- Reducción del tiempo de primer contacto de 24 horas a 15 minutos.
- 38,000+ mensajes intercambiados por el asistente conversacional GINA.
- 5,400+ llamadas automatizadas realizadas con Retell AI.
- Tasa de agendamiento de citas de garantía del 89.8%.
- 438,786 eventos de WhatsApp registrados en la base de datos.
- 72.7% de sentimiento positivo en interacciones de garantías.
- Crecimiento de 696 a 4,008 pre-aprobaciones mensuales (casi 6x).

Los resultados demuestran que la automatización de procesos, fundamentada en la comprensión cultural del consumidor peruano, optimiza tanto la eficiencia operativa como la experiencia del cliente.

Anexo 2. Recibo por honorario como developer para global go

Nombres y Apellidos

DIEGO ANDREE ZAPATA GALLO

Domicilio Fiscal

AV. ANTONIO RAYMONDI MZA. B LOTE. 16A SAN
EDUARDO
PIURA - PIURA - PIURA

Teléfono

-

Forma de Pago

Al Contado

Datos del Cliente

RUC

20611596155

Nombres y Apellidos o Razón Social

GLOBAL GO S.A.C.

Domicilio Fiscal

AV. JAVIER PRADO ESTE NRO. 4467 INT. 502
NEPTUNO
LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO

Datos del Comprobante

Fecha de Emisión

23/02/2026

Tipo de Moneda

SOL

Descripción del Servicio

automatización

Inciso

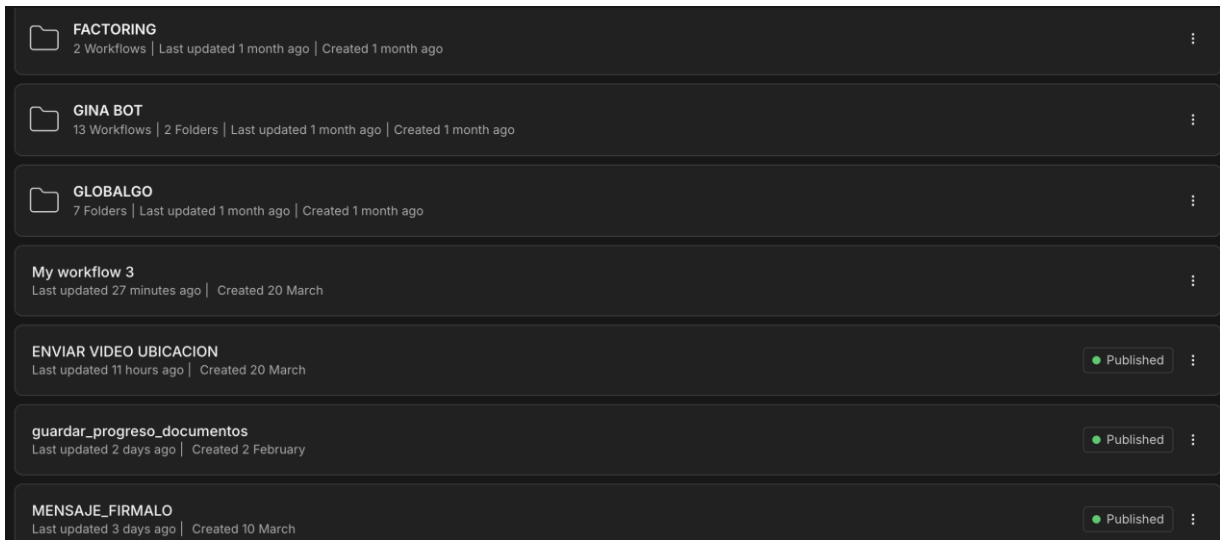
"A" del artículo 33 de la ley del Impuesto a la Renta (I.R.)

Anexo 3. Evidencias graficas de actividades realizadas

Anexo 3.1. Arquitectura general del ecosistema tecnológico

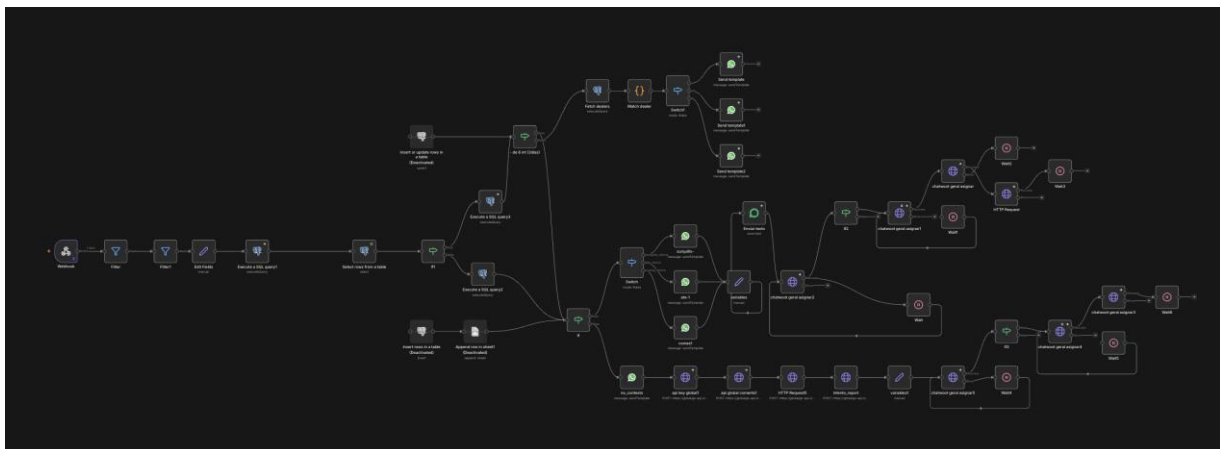


Diagrama que muestra la interrelación entre los componentes del sistema implementado: plataforma n8n (orquestación de flujos), Retell AI (llamadas automatizadas), GINA (asistente WhatsApp), PostgreSQL (base de datos centralizada), APIs de Global Go (sistema interno) y los canales de comunicación (WhatsApp Business API). La instancia de GlobalGo cuenta con 75 workflows, 47 activos y 28 inactivos. Se organizan en 7 tags: función-retell (7 flujos del sistema de llamadas de garantía), christian (5 copias de entorno paralelo), GLOBAL GO/GONZA (3 flujos de validación de Gonzalo), Función-lovable (3 flujos de registro y agendamiento), FACTORING (2 endpoints de evaluación), TEST (1 flujo de prueba) y PRD SEGURO AL VOLANTE (1 flujo inactivo). En total 21 workflows están organizados con tags y 54 permanecen sin clasificar. Los flujos principales son GINA BOT (139 nodos, agente WhatsApp con Postgres y PGVector), WEBHOOK-PLANTILLAS (107 nodos) y ACUMULADOR DE INPUTS (59 nodos). La instancia supera los 1,300 nodos en total.



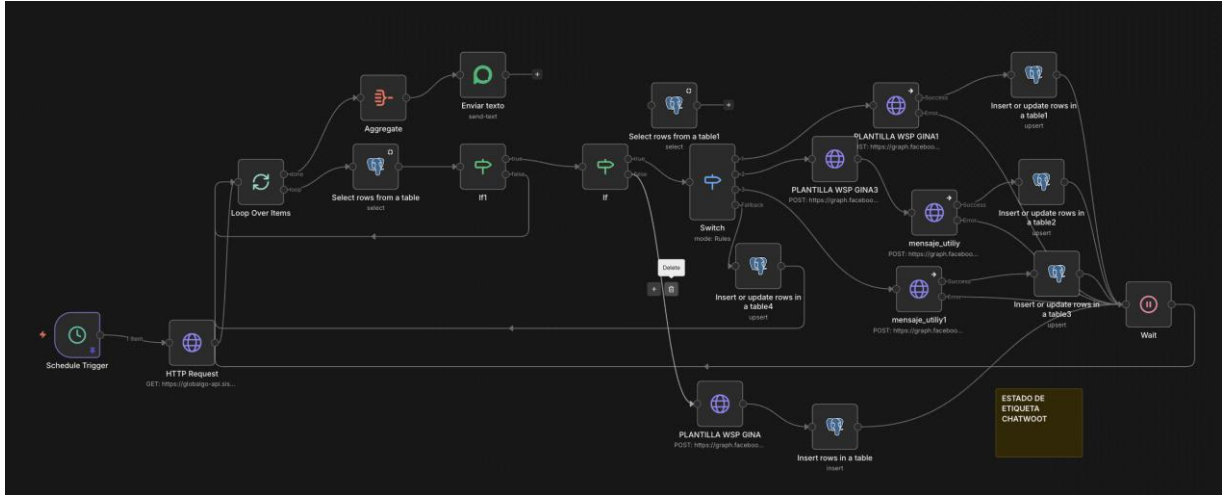
Anexo 3.2. Vista general de flujos de trabajo en n8n

Captura de pantalla del entorno de n8n mostrando la lista de los más de treinta flujos de trabajo activos que cubren las etapas de pre-aprobación, aprobación, cuota inicial y garantía.



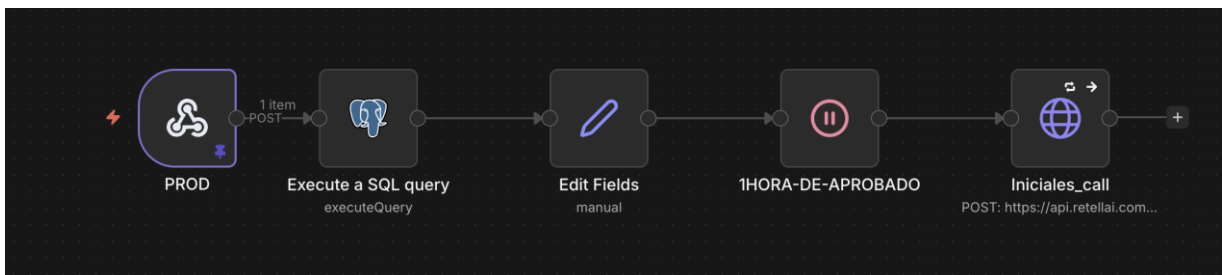
Anexo 3.3. Ejemplo de flujo de trabajo: notificación automática de pre-aprobación

Captura de pantalla del flujo de trabajo en n8n que detecta nuevas pre-aprobaciones y dispara la notificación automática al cliente por WhatsApp y al asesor asignado.



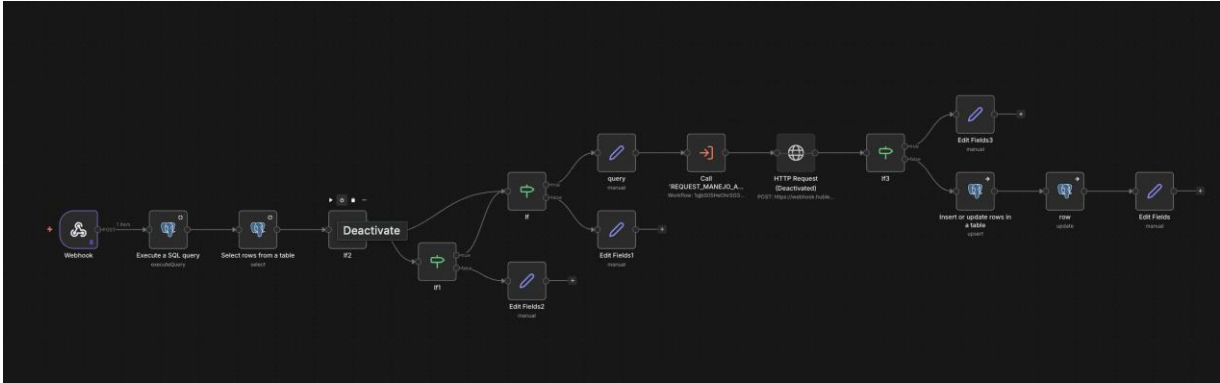
Anexo 3.4. Ejemplo de flujo de trabajo: llamadas automatizadas de seguimiento de cuota inicial

Captura de pantalla del flujo en n8n que gestiona las llamadas automatizadas con Retell AI para el seguimiento de cuota inicial, incluyendo la lógica de reintentos cuando el cliente no contesta.



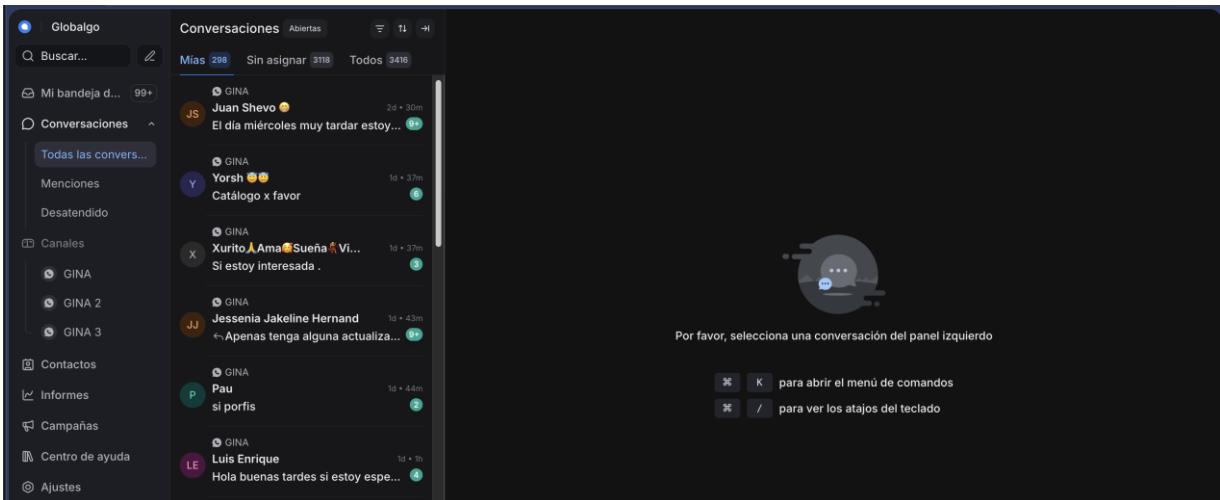
Anexo 3.5. Ejemplo de flujo de trabajo: agendamiento de citas de garantía

Captura de pantalla del flujo de trabajo que gestiona el agendamiento automático de citas de garantía a través de llamadas con Retell AI.



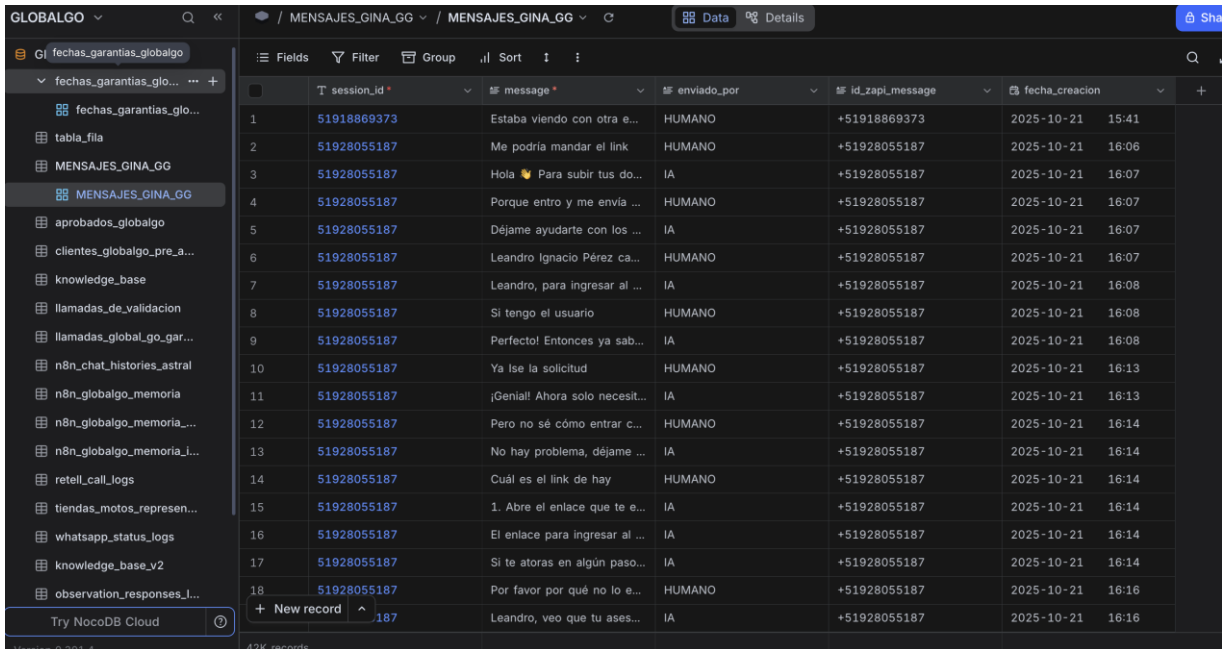
Anexo 3.6. Interfaz del asistente conversacional GINA en WhatsApp

Capturas de pantalla de conversaciones reales del asistente GINA atendiendo consultas de clientes por WhatsApp, mostrando el tono cercano y adaptado culturalmente. Los datos personales han sido anonimizados.



Anexo 3.7. Panel de gestión de la base de datos PostgreSQL

Captura de pantalla mostrando las tablas principales del sistema: clientes_globalgo_pre_aprobados (19,391 registros), aprobados_globalgo (3,539 registros), llamadas_globalgo_garantias (3,055 registros), MENSAJES_GINA_GG (38,327 registros) y whatsapp_status_logs (438,786 registros).

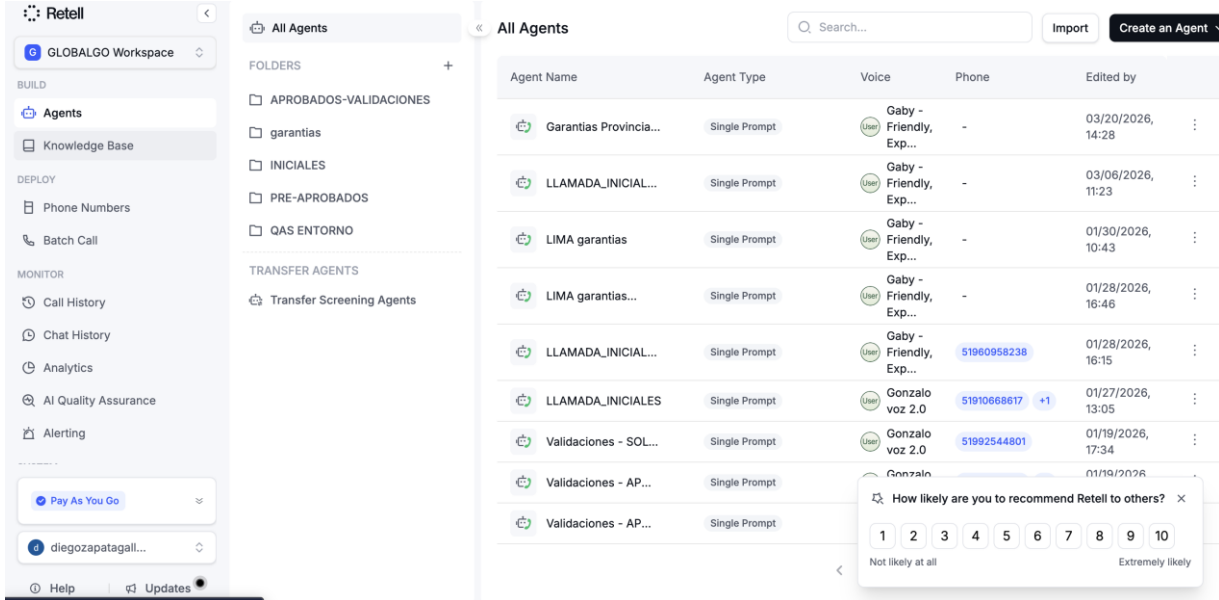


The screenshot shows a database management tool interface with a table of messages. The table has the following columns: session_id, message, enviado_por, id_zapl_message, and fecha_creacion. The data shows a sequence of messages from a user with session_id 51928055187, including messages from a human and an AI assistant.

ID	session_id	message	enviado_por	id_zapl_message	fecha_creacion
1	51918869373	Estaba viendo con otra e...	HUMANO	+51918869373	2025-10-21 15:41
2	51928055187	Me podría mandar el link	HUMANO	+51928055187	2025-10-21 16:06
3	51928055187	Hola 🙌 Para subir tus do...	IA	+51928055187	2025-10-21 16:07
4	51928055187	Porque entro y me envía ...	HUMANO	+51928055187	2025-10-21 16:07
5	51928055187	Déjame ayudarte con los ...	IA	+51928055187	2025-10-21 16:07
6	51928055187	Leandro Ignacio Pérez ca...	HUMANO	+51928055187	2025-10-21 16:07
7	51928055187	Leandro, para ingresar al ...	IA	+51928055187	2025-10-21 16:08
8	51928055187	Si tengo el usuario	HUMANO	+51928055187	2025-10-21 16:08
9	51928055187	Perfecto! Entonces ya sab...	IA	+51928055187	2025-10-21 16:08
10	51928055187	Ya lse la solicitud	HUMANO	+51928055187	2025-10-21 16:13
11	51928055187	¡Genial! Ahora solo necesit...	IA	+51928055187	2025-10-21 16:13
12	51928055187	Pero no sé cómo entrar c...	HUMANO	+51928055187	2025-10-21 16:14
13	51928055187	No hay problema, déjame ...	IA	+51928055187	2025-10-21 16:14
14	51928055187	Cuál es el link de hay	HUMANO	+51928055187	2025-10-21 16:14
15	51928055187	1. Abre el enlace que te e...	IA	+51928055187	2025-10-21 16:14
16	51928055187	El enlace para ingresar al ...	IA	+51928055187	2025-10-21 16:14
17	51928055187	Si te atorras en algún paso...	IA	+51928055187	2025-10-21 16:14
18	51928055187	Por favor por qué no lo e...	HUMANO	+51928055187	2025-10-21 16:16
		Leandro, veo que tu ases...	IA	+51928055187	2025-10-21 16:16

Anexo 3.8. Interfaz de llamadas automatizadas en Retell AI

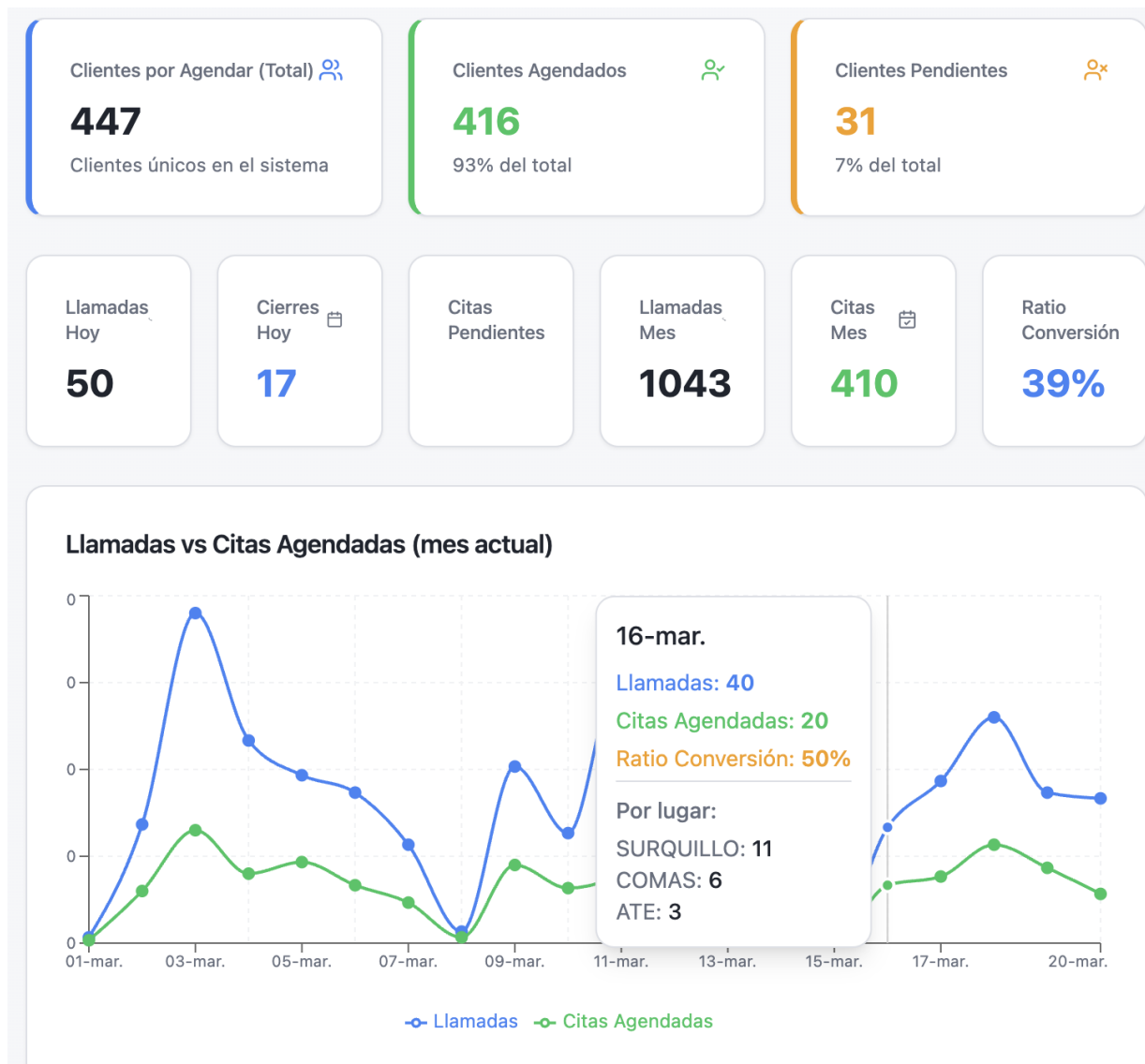
Captura de pantalla del dashboard de Retell AI mostrando el registro de llamadas realizadas, tasas de conexión, análisis de sentimiento y duración promedio de las conversaciones.



Anexo 4. Documentos de respaldo de resultados

Anexo 4.1. Panel de métricas en tiempo real

Captura de pantalla del panel de métricas operativas que muestra los indicadores clave de rendimiento del ciclo de financiamiento.



Anexo 4.2. Tabla de indicadores con datos del sistema

Tabla 3

Indicadores con datos del sistema

Indicador	Valor acumulado	Periodo
Pre-aprobaciones gestionadas	19,391	Ago 2025 - Mar 2026
Clientes aprobados gestionados	3,539	Dic 2025 - Mar 2026
Valor total portafolio	S/21,843,926	Acumulado
Cuotas iniciales procesadas	S/5,586,117	Acumulado
Clientes que confirmaron pago	1,112 (31.4%)	Acumulado
Llamadas IA garantías	3,055	Oct 2025 - Mar 2026
Citas de garantía agendadas	2,743 (89.8%)	Acumulado
Garantías firmadas	1,794 (65.4%)	Acumulado
Sentimiento positivo en llamadas	72.7%	Garantías
Mensajes GINA intercambiados	38,327	Oct 2025 - Mar 2026
Sesiones únicas GINA	5,411	Acumulado
Eventos WhatsApp registrados	438,786	Nov 2025 - Mar 2026
Tasa de entrega WhatsApp	99.2%	Acumulado
Tasa de lectura WhatsApp	80.0%	Acumulado
Destinatarios únicos WhatsApp	21,522	Acumulado

Anexo 4.3. Registro de distribuidores integrados al ecosistema

Listado de los distribuidores aliados con mayor volumen de operaciones en el sistema:

Tabla 4

Distribuidores integrados al ecosistema

Distribuidor	Operaciones
Global Go S.A.C.	250
Global Go	178
BM3 Import S.R.L.	111
Orocual Motos GT S.A.C.	106
Cayman S.A.C.	104
Inversiones Mobility S.A.C.	91
Empresa de Transportes ZD S.A.C.	85
Integra Retail Selva S.A.C.	84
Tomodachi Motors S.R.L.	84

Anexo 4.4. Evolución mensual de pre-aprobaciones

Tabla 5

Evolución mensual de pre-aprobaciones (agosto 2025 – marzo 2026)

Mes	Pre-aprobaciones	Crecimiento
Agosto 2025	696	Inicio
Septiembre 2025	1,983	+185%
Octubre 2025	2,469	+25%
Noviembre 2025	2,825	+14%
Diciembre 2025	2,766	-2%
Enero 2026	3,260	+18%
Febrero 2026	4,008	+23%
Marzo 2026 (parcial)	1,384	En curso