

MEJORA DEL PROCESO DE DEVOLUCIÓN DE DINERO EN MARVAL

Mejora del proceso de “Retiro de la negociación y devolución de dinero a clientes en la empresa MARVAL SAS” mediante la integración digital del proceso en el CRM Zoho.

Jhoan Steven Villamizar Ochoa

Trabajo de Grado para Optar el título de Ingeniero Industrial

Director

Juan Camilo López Vargas

Doctor en Ingeniería

Tutor

Jency Zorelly Vega Pinzón

Especialista en Finanzas UNAB

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2025

Dedicatoria

A Dios, por darme la vida, la salud, la fortaleza y la sabiduría para superar cada reto que se presentó en este camino, y brindarme la oportunidad de culminar este logro.

A mi querida madre Belén Ochoa Gamboa, por su amor incondicional, por ser ejemplo de esfuerzo y dedicación, por sus valores inculcados en cada enseñanza, y por enseñarme que con disciplina y perseverancia todo es posible, este logro también es tuyo.

A mi hermana y a mi sobrino, quienes con su cariño, amor, compañía y palabras de aliento me brindaron siempre la motivación necesaria para continuar.

A mi pareja, por su apoyo constante, amor, comprensión y paciencia, por estar a mi lado en los momentos de mayor exigencia y enseñarme a nunca rendirme.

A mí, porque a pesar de las dificultades y los momentos de incertidumbre, logré mantenerme firme, perseverar y alcanzar esta meta que hoy se convierte en un logro personal y profesional.

Agradecimientos

A la empresa MARVAL S.A.S., por abrirme las puertas, brindarme la oportunidad de desarrollar este proyecto en un entorno real y poner a mi disposición la información y los recursos necesarios para llevarlo a cabo.

Al director de grado, Juan Camilo López Vargas, por su orientación, sus observaciones críticas y el acompañamiento constante durante el desarrollo del trabajo, aportando claridad metodológica y académica a cada etapa.

A mis jefes y compañeros en MARVAL, quienes con su apoyo, colaboración y disposición al compartir su experiencia facilitaron el levantamiento de información y la implementación de las mejoras propuestas.

A mis docentes de la Universidad Industrial de Santander (UIS), por el conocimiento y la formación brindada durante mi proceso académico, los cuales fueron la base para afrontar este reto profesional.

Y a la UIS, por ser el espacio que me permitió formarme integralmente como ingeniero industrial y por otorgarme los medios para culminar esta etapa tan importante en mi vida.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	12
1. Planteamiento del problema	15
2. Objetivos.	17
2.1. Objetivo general	17
2.2. Objetivos específicos	17
3. Marco de referencia.....	18
4. Propuesta metodológica.	26
4.2. Etapas del proyecto.	27
5. Desarrollo metodológico.....	29
5.1. Diagnóstico del estado actual del proceso.	30
6. Diseño del plan de mejora.....	64
7. Implementación del plan de mejora y resultados.....	70
7.2. Creación del módulo “retiros y devoluciones” en zoho crm.....	74
8. Pruebas piloto y ajustes.....	95
9. Capacitación al personal y socialización de las mejoras.....	98
10. Resultados de los indicadores después de implementar el plan de mejora.	100
11. Conclusiones.	109

12. Recomendaciones.....	111
Referencias bibliográficas.....	113

Lista de Tablas

Tabla 1. Cumplimiento de Objetivos.	14
Tabla 2. Documentos involucrados en el proceso de devolución de dinero por retiro voluntario.	35
Tabla 3. Caracterización de los entrevistados	37
Tabla 4. Estructura de la guía de entrevista por secciones temáticas.....	38
Tabla 5. Resumen de respuestas o tendencias y hallazgos derivados.	39
Tabla 6. Tiempo promedio de ejecución operativa (por solicitud).	43
Tabla 7. Clasificación AVA para las actividades operativas medidas del proceso.....	45
Tabla 8. Tipo de errores identificados en los formatos diligenciados.....	49
Tabla 9. Técnica de los 5 Porqués.....	50
Tabla 10. Distribución de tiempos y distancias en el traslado de documentos físicos.....	53
Tabla 11. Calificación de las respuestas obtenidas mediante la encuesta de satisfacción en Tickets.....	58
Tabla 12. Clasificación de las causas de insatisfacción.	59
Tabla 13. Comparación entre el flujo del proceso anterior y el nuevo flujo del proceso.	72
Tabla 14. Tiempos de ejecución operativa promedio antes y después de la implementación de las mejoras.	101
Tabla 15. Tipos de errores identificados en los formatos internos luego de las mejoras.....	104
Tabla 16. Calificación de las respuestas obtenidas mediante la encuesta de satisfacción en Tickets después de las mejoras.	107
Tabla 17. Clasificación de las causas de insatisfacción después de las mejoras.....	108

Lista de Figuras

Figura 1. Diagrama de precedencia general del proceso de devolución de dinero por retiro voluntario.....	32
Figura 2. Mapa de procesos.	33
Figura 3. Diagrama de Ishikawa: Reprocesos y errores en formatos manuales.....	49
Figura 4. Flujo rediseñado y estandarizado.....	71
Figura 5. Carpetas Internas en el módulo de retiros y devoluciones para clasificar documentos.	80
Figura 6. Vista estándar del módulo "Retiros y Devoluciones"	83
Figura 7. Sección para el diligenciamiento del formato NO en el módulo "Retiros y Devoluciones".....	85
Figura 8. Vista preliminar del formato NO en el módulo "Retiros y Devoluciones".	86
Figura 9. Sección para el diligenciamiento del formato de instrucciones de giro en el módulo "Retiros y Devoluciones".....	87
Figura 10. Vista preliminar del formato instrucciones de giro en el módulo "Retiros y Devoluciones".....	88
Figura 11.	89
Figura 12. Correos electrónicos recibidos para la firma de formato de retiro digital.	91
Figura 13. Formato de retiro y archivos adjuntos almacenados en la carpeta del módulo "Retiros y Devoluciones".....	92
Figura 14. Validación de identidad realizada mediante WhatsApp.....	92
Figura 15. Respuesta a la validación de identidad previamente realizada en WhatsApp.	93

Figura 16. Cronología o línea de tiempo de cada caso en el módulo "Retiros y Devoluciones".

..... 95

Figura 17. Reunión virtual de capacitación a los líderes del proceso. 99

Lista de Apéndices

Apéndice A. Caracterización de los entrevistados y listado de preguntas formuladas.

Apéndice B. Transcripción de las entrevistas.

Apéndice C. Mapa de flujo del proceso de Retiros y devoluciones.

Apéndice D. *Blueprint* Retiros y devoluciones

Apéndice E. Formato NO diligenciado en Excel

Apéndice F. Formato de instrucciones de giro diligenciado en Excel.

Apéndice G. Formato de retiro diligenciado por el cliente físico.

Apéndice H. Manual de procedimientos del módulo Retiros y Devoluciones.

Apéndice I. Medición de indicadores

Resumen

Título: Mejora del proceso de “Retiro de la negociación y devolución de dinero a clientes en la empresa MARVAL SAS” mediante la integración digital del proceso en el CRM Zoho.*

Autor: Jhoan Steven Villamizar Ochoa**

Palabras Clave: Mejoramiento de procesos, digitalización de procesos, CRM, DMAIC, experiencia del cliente, eficiencia.

Descripción: El presente proyecto de grado tuvo como propósito mejorar el proceso de retiro de la negociación y devolución de dinero en la empresa MARVAL S.A.S., un procedimiento que presentaba dificultades relacionadas con reprocesos, exceso de tareas manuales, alta dependencia de documentos físicos y una experiencia poco satisfactoria para el cliente.

Para abordar esta problemática se empleó la metodología DMAIC, la cual permitió realizar un diagnóstico integral del proceso, identificar las principales causas de ineficiencia y diseñar un plan de mejora soportado en herramientas de análisis como Ishikawa, Pareto, 5 Porqués. El plan contempló la estandarización del flujo operativo, la digitalización de formatos y formularios, la incorporación de la firma digital y el desarrollo de un nuevo módulo en Zoho CRM que centralizó la gestión del trámite y fortaleció su trazabilidad.

La implementación de estas mejoras generó una transformación estructural en la manera que la empresa gestiona los retiros y devoluciones, permitiendo reducir la carga operativa interna, aumentar la confiabilidad del proceso y mejorar la percepción del cliente frente al servicio recibido. Más allá de los beneficios inmediatos, el proyecto demostró cómo la transformación digital puede convertirse en un factor estratégico para la eficiencia organizacional, la sostenibilidad y la consolidación de una mejor experiencia de servicio.

* Mejora del proceso de “Retiro de la negociación y devolución de dinero a clientes en la empresa MARVAL SAS” mediante la integración digital del proceso en el CRM Zoho.

** Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Juan Camilo López Vargas, Doctor en Ingeniería.

Abstract

Title: Improvement of the process of “Withdrawal from negotiation and refunds to customers at MARVAL SAS” through the digital integration of the process in Zoho CRM.*

Author: Jhoan Steven Villamizar Ochoa**

Key Words: Process improvement, process digitization, CRM, DMAIC, customer experience, efficiency.

Description: The purpose of this degree project was to improve the process of withdrawal from negotiation and refunds at MARVAL S.A.S., a procedure that presented difficulties related to reprocessing, excessive manual tasks, high dependence on physical documents, and an unsatisfactory customer experience.

To address this problem, the DMAIC methodology was used, which allowed for a comprehensive diagnosis of the process, identification of the main causes of inefficiency, and design of an improvement plan supported by analysis tools such as Ishikawa, Pareto, and 5 Whys. The plan included standardizing the operational flow, digitizing formats and forms, incorporating digital signatures, and developing a new module in Zoho CRM that centralized the management of the process and strengthened its traceability.

The implementation of these improvements generated a structural transformation in the way the company manages withdrawals and returns, reducing internal operational burdens, increasing process reliability, and improving customer perception of the service received. Beyond the immediate benefits, the project demonstrated how digital transformation can become a strategic factor for organizational efficiency, sustainability, and the consolidation of a better service experience.

* Improvement of the process of “Withdrawal from negotiation and refund of money to customers at MARVAL SAS” through the digital integration of the process into Zoho CRM.

** Faculty of Physical Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Director: Juan Camilo López Vargas, Doctor of Engineering.

Introducción

La transformación digital representa un desafío clave para las empresas, con muchos proyectos fracasando por falta de visión, resistencia al cambio o integración deficiente de tecnologías (Vial, 2019). En el sector inmobiliario, donde la confianza y la satisfacción del cliente son fundamentales, la adopción de herramientas digitales como los sistemas de gestión de relaciones con clientes (CRM) emerge como una tendencia clave.

Según Mordor Intelligence (2024), el mercado global de análisis de CRM crecerá a una tasa de 12.8% hasta 2028, impulsando la adopción de soluciones que optimizan la gestión de datos y la personalización de servicios. En línea con esta tendencia, Rodríguez (2025) señala que el 70% de los consumidores espera interacciones fluidas y coherentes en todos los puntos de contacto, lo que refuerza la importancia de adoptar estrategias omnicanal que integren canales para entregar una única, completa y consistente experiencia que rompa con las barreras entre canales (Juaneda-Ayensa et al., 2016).

Este proyecto se desarrolla en la empresa MARVAL S.A.S., una constructora colombiana con más de 40 años de experiencia en el sector. La empresa se dedica al desarrollo de proyectos inmobiliarios de tipo residencial, comercial, industrial, hotelero e infraestructura, y actualmente cuenta con presencia en trece ciudades del país, con el mayor número de proyectos en comercialización a nivel nacional (MARVAL S.A.S., 2023).

El proceso estudiado corresponde a la gestión de devolución de dinero a clientes que desisten de la compra de un inmueble, e involucra la recepción de documentos, validaciones internas y la aprobación y desembolso de los recursos. El diagnóstico inicial en MARVAL S.A.S. evidenció ineficiencias como errores en el diligenciamiento de formatos en un 23%, lo que ocasiona desaprobaciones por parte de los directores, devoluciones de documentos a otras áreas y

reprocesos. Adicionalmente, el análisis de encuestas de satisfacción aplicadas entre enero y mayo de 2025 mostró que el 41% de los clientes calificó su experiencia como “Excelente”, mientras un 47% lo consideró “Por mejorar”, con múltiples comentarios negativos. Estos resultados reflejan falencias tanto en la eficiencia operativa del proceso como en la percepción del cliente. Frente a este escenario, se propone integrar el proceso al CRM Zoho como solución para automatizar flujos de trabajo, mejorar la trazabilidad documental, reducir reprocesos y fortalecer la experiencia del cliente, garantizando interacciones más ágiles, transparentes y satisfactorias

El objetivo principal de este proyecto es diseñar e implementar un plan de mejora para el proceso de retiro de la negociación y devolución de dinero a clientes en MARVAL S.A.S., mediante el uso de herramientas y estrategias propias de la Ingeniería Industrial, con el fin de mejorar la eficiencia operativa y elevar la experiencia del cliente.

En este documento se expone el diagnóstico detallado del proceso de devolución de dinero en MARVAL S.A.S., el marco teórico y de antecedentes que sustentan la investigación, la metodología aplicada, el diseño e implementación del plan de mejora en el CRM Zoho, los resultados obtenidos tras su puesta en marcha, y finalmente, las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

Cumplimiento de Objetivos

En la Tabla 1 se presenta la relación entre los objetivos planteados en el proyecto y los apartados del documento donde se evidencia su cumplimiento y desarrollo. Esta organización permite identificar de manera precisa cómo cada objetivo fue abordado a lo largo del trabajo y en qué secciones se documentan los resultados obtenidos.

Tabla 1.

Cumplimiento de Objetivos.

Objetivo	Cumplimiento
Diagnosticar el estado actual del proceso de devolución de dinero por retiro voluntario, identificando sus principales deficiencias operativas y puntos críticos mediante el análisis de datos cuantitativos y cualitativos.	Capítulo 5.1
Proponer un plan de mejora centrado en la digitalización y automatización de las actividades operativas del proceso, con el fin de abordar las deficiencias identificadas en el diagnóstico inicial.	Capítulo 6
Implementar las propuestas de mejora aceptadas por los directivos y líderes de proceso, mediante la integración del proceso en el CRM Zoho, la configuración de formularios digitales, automatizaciones y flujo de trabajo, eliminando el uso de papel y facilitando el seguimiento del proceso.	Capítulo 7.
Diseñar e implementar un sistema de indicadores de desempeño (KPIs), para evaluar la eficiencia del proceso y la percepción de la experiencia del cliente, antes y después de la implementación del plan de mejora.	Capítulo 5. Sección 5.1.4 Capítulo 10
Diseñar y ejecutar un programa de formación básica sobre el nuevo proceso digital para los actores involucrados, asegurando su comprensión y correcta adopción.	Capítulo 4. Sección 4.2.5 Capítulo 9

1. Planteamiento del problema

La empresa MARVAL S.A.S., a través de su área de Cartera, gestiona pagos, ajustes y devoluciones de dinero en casos de desistimiento o errores de facturación. Existen cuatro tipos de retiro, cada uno con condiciones específicas que definen su inicio y la posible devolución de recursos, la cual solo aplica si, tras aplicar las sanciones establecidas en la oferta de compraventa, queda un saldo a favor del cliente.

Los tipos de retiro son:

- Retiro por mora: Se presenta cuando el cliente incurre en incumplimiento de pagos dentro de los plazos establecidos contractualmente. En este caso, es la empresa quien inicia el proceso de terminación de la negociación y define la devolución de recursos según corresponda.
- Retiro por trámite: Ocurre cuando existen impedimentos legales o administrativos que hacen inviable continuar con la negociación, como la falta de la carta de aprobación del préstamo, dificultades para escriturar o inconsistencias en la documentación. En estos casos, la empresa es quien gestiona el proceso y define los ajustes correspondientes antes de proceder con la devolución.
- Retiro voluntario: Corresponde a los casos en que el cliente decide desistir de la negociación de manera unilateral. El proceso inicia formalmente con la solicitud presentada por el cliente, y la devolución de dinero se ajusta a lo establecido en el contrato.
- Traslado a una nueva unidad de negocio: Se origina cuando el cliente, en lugar de desistir de manera definitiva, solicita cambiar su inversión a otro proyecto de la compañía. Aunque este proceso implica la continuidad de la relación comercial, requiere ajustes administrativos y financieros similares a una devolución parcial.

Aunque la empresa cuenta con un plazo de 60 días calendario para realizar la devolución de dinero por retiro voluntario, el diagnóstico evidenció que el proceso toma en promedio 18 días calendario, con una desviación de 4 días, cumpliendo así con el plazo establecido. No obstante, las encuestas de satisfacción aplicadas entre enero y mayo de 2025 (ver sección 3.3.6) mostraron que el 47 % de los clientes calificó su experiencia como “por mejorar”, mencionando demoras percibidas, poca comunicación y complejidad en el trámite, lo que indica insatisfacción a pesar del cumplimiento en tiempos.

Además, el proceso depende en gran medida de documentos físicos, con un promedio de 26 hojas por solicitud. Esto implica el diligenciamiento manual de formatos que presentan un margen de error del 23%, generando reprocesos y traslados entre áreas que consumen tiempo y recursos. La falta de parametrización en formatos y la ausencia de integración tecnológica limitan la automatización, la trazabilidad y la capacidad de ofrecer un servicio más ágil y consistente al cliente.

Frente a esta situación, el proyecto propone diseñar e implementar un plan de mejora que integre el proceso de devolución de dinero en el CRM Zoho, herramienta corporativa utilizada actualmente por la empresa y que permite centralizar la gestión de información, automatizar flujos de trabajo y garantizar la trazabilidad de cada solicitud. Con esta integración se busca reducir los errores asociados al manejo manual de documentos, disminuir los tiempos operativos de gestión interna y, de manera complementaria, mejorar la experiencia del cliente en el trámite de retiro y devolución de dinero.

2. Objetivos.

2.1. Objetivo general

Diseñar e implementar un plan de mejora para el proceso de retiro de la negociación y devolución de dinero a clientes en la empresa MARVAL S.A.S. mediante la integración digital del proceso con el CRM Zoho, con el fin de mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente.

2.2. Objetivos específicos

2.2.1. Diagnosticar el estado actual del proceso de devolución de dinero por retiro voluntario, identificando sus principales deficiencias operativas y puntos críticos mediante el análisis de datos cuantitativos y cualitativos.

2.2.2. Proponer un plan de mejora centrado en la digitalización y automatización de las actividades operativas del proceso, con el fin de abordar las deficiencias identificadas en el diagnóstico inicial.

2.2.3. Implementar las propuestas de mejora aceptadas por los directivos y líderes de proceso, mediante la integración del proceso en el CRM Zoho, la configuración de formularios digitales, automatizaciones y flujo de trabajo, eliminando el uso de papel y facilitando el seguimiento del proceso.

2.2.4. Diseñar e implementar un sistema de indicadores de desempeño (KPIs), para evaluar la eficiencia del proceso y la percepción de la experiencia del cliente, antes y después de la implementación del plan de mejora.

2.2.5. Diseñar y ejecutar un programa de formación básica sobre el nuevo proceso digital para los actores involucrados, asegurando su comprensión y correcta adopción.

3. Marco de referencia.

3.1.Marco de antecedentes.

Para el marco de antecedentes, se analizaron tres trabajos de grado relacionados con la digitalización, automatización de procesos y el uso de herramientas tecnológicas como el CRM: Gutiérrez & Aragón (2019), Arias & Ayala (2025) y Triveño (2023). Su revisión permitió identificar elementos clave que respaldan la integración del proceso de devolución de dinero en el CRM Zoho, no solo en términos de indicadores de desempeño como eficiencia operativa, trazabilidad y experiencia del cliente, sino también en problemas operativos abordados, metodologías avanzadas para el diagnóstico y la implementación, y propuestas de mejora que transforman procesos fragmentados en sistemas integrados y ágiles.

El estudio de Gutiérrez & Aragón (2019) abordó la pérdida recurrente de documentos físicos, la desorganización en el archivo y los riesgos laborales en una corredora de seguros. La metodología aplicada siguió un enfoque secuencial: diagnóstico inicial con revisiones documentales y entrevistas para mapear procesos; diseño de la propuesta bajo los lineamientos del modelo general de gestión documental e implementación con escáneres y software en la nube para centralizar los archivos. Las mejoras incluyeron la eliminación de estanterías físicas, la estandarización de protocolos de digitalización con metadatos y la incorporación de controles de acceso digital. Como resultados, se redujeron los tiempos de búsqueda de horas a minutos, se reciclaron 40 resmas de papel anuales, disminuyeron riesgos laborales y se fortaleció la trazabilidad mediante auditorías automáticas, con impactos positivos tanto en la eficiencia operativa (ahorro de costos y tiempo) como en la cultura organizacional hacia la adopción digital.

El estudio de Arias & Ayala (2025) analizó las deficiencias del proceso precontractual en una universidad pública, el cual se caracterizaba por la ausencia de herramientas tecnológicas para validar documentos y hacer seguimiento a errores, lo que generaba retrasos, reprocesos y baja confiabilidad. La metodología aplicada incluyó un diagnóstico de tiempos y errores en la revisión documental, seguido por el diseño de una solución digital mediante la plataforma CODA y la implementación de un *dashboard* de indicadores para monitorear el desempeño. La propuesta de mejora contempló la digitalización de la documentación, la integración de validaciones automáticas y la generación de reportes en tiempo real. Los resultados fueron significativos: la validación en primera revisión aumentó del 55% al 89%, los errores en documentos disminuyeron del 15% al 5% y los tiempos de subsanación se redujeron de 72 a 24 horas. Estos logros no solo optimizaron la eficiencia operativa y el cumplimiento normativo, sino que también fortalecieron la transparencia institucional y la confianza de los usuarios en el proceso, demostrando que la incorporación de soluciones tecnológicas bien estructuradas puede transformar procesos críticos en escenarios académicos y administrativos.

El estudio de Triveño (2023) analizó los problemas comerciales de la empresa Killa, los cuales incluían la falta de personalización en la atención al cliente, el escaso seguimiento de oportunidades y la débil integración entre las áreas de ventas y marketing, lo que afectaba la competitividad de la organización. La metodología aplicada combinó un análisis cuantitativo de indicadores clave de desempeño como retención y ventas, junto con entrevistas cualitativas para identificar necesidades operativas. El proyecto contempló la migración de datos a la plataforma *SuiteCRM*, la configuración gradual del sistema en fases (gestión de leads, campañas y reportes), y la automatización de tareas mediante flujos de trabajo. Entre las propuestas de mejora se incluyeron la segmentación avanzada de clientes, la integración de *workflows* automáticos y el

monitoreo de indicadores como el Net Promoter Score (NPS). Los resultados demostraron que el uso del CRM no solo permitió centralizar y organizar información dispersa, sino también reducir reprocesos, optimizar la toma de decisiones basada en datos y fortalecer la estrategia comercial de la empresa, lo que incrementó la eficiencia, la retención de clientes y la competitividad.

En conclusión, los tres estudios revisados demuestran que la digitalización documental y la implementación de sistemas CRM constituyen estrategias eficaces para superar problemáticas de ineficiencia, reprocesos y falta de trazabilidad en distintos contextos organizacionales. Los resultados obtenidos en cada caso reflejan que, mediante metodologías estructuradas y fases de prueba, es posible transformar procesos manuales y fragmentados en sistemas más ágiles, confiables y centrados en el usuario, con impactos positivos en la eficiencia operativa, la calidad de la información y la satisfacción de los clientes o usuarios. Estas experiencias se convierten en referentes clave para el presente proyecto, el cual adapta dichos aprendizajes al contexto de MARVAL S.A.S. con el propósito de integrar el proceso de devolución de dinero al CRM Zoho, fortaleciendo la trazabilidad, reduciendo reprocesos y ofreciendo un servicio más eficiente y de mayor calidad al cliente.

3.2. Marco teórico.

El marco teórico proporciona los fundamentos conceptuales y teóricos del proyecto, al incluir definiciones clave, modelos y enfoques relevantes que permiten comprender integralmente el problema abordado. Esta base sustenta el análisis del proceso actual y orienta el diseño de propuestas de mejora alineadas con principios de gestión de calidad, transformación digital e ingeniería de procesos.

3.2.1. Transformación digital y digitalización de procesos:

La transformación digital ha dejado de ser una opción para convertirse en una necesidad estratégica en las organizaciones. Se entiende como el proceso mediante el cual las empresas integran tecnologías emergentes y conectividad omnipresente para alcanzar un alto rendimiento y una ventaja competitiva, transformando no solo sus operaciones, sino también el modelo de negocio, la experiencia del cliente, el talento humano y la cadena de valor (Ismail, 2017). Este cambio va más allá de la simple adopción tecnológica: implica una revisión profunda de cómo se generan, gestionan y entregan los servicios en un entorno dinámico y centrado en el cliente.

En ese sentido, Garzón (2024) plantea que la transformación digital implica integrar tecnologías digitales en todos los aspectos de una empresa, no solo para mejorar los procesos internos, sino también para generar valor en la relación con los clientes. Esta transformación se traduce en acciones concretas como la digitalización de procesos, entendida como la sustitución de actividades manuales y repetitivas por flujos automatizados que permiten una mayor trazabilidad, un acceso ágil a la información y una toma de decisiones basada en datos.

En organizaciones orientadas al cliente, como las del sector servicios, esta digitalización resulta crítica. Gómez Pineda et al. (2021) destacan que no solo se reducen los tiempos operativos, sino que también mejora la percepción del servicio. Esto es especialmente relevante en procesos como la devolución de dinero, donde el cliente espera respuestas claras, ágiles y sin errores. En este tipo de casos, digitalizar no solo incrementa la eficiencia operativa, sino que también contribuye a una mejor experiencia del cliente, fortalece la confianza y reduce la insatisfacción asociada a trámites manuales o ineficientes.

En consecuencia, la transformación digital y la digitalización de procesos no deben concebirse como soluciones tecnológicas aisladas, sino como estrategias integrales de rediseño

organizacional, orientadas a la eficiencia y a la generación de valor para el cliente. En el caso del presente proyecto, este enfoque sustenta la integración del proceso de devolución de dinero en el CRM Zoho, permitiendo no solo automatizar actividades críticas y reducir reprocesos, sino también mejorar la trazabilidad y fortalecer la experiencia de servicio percibida por los clientes de MARVAL S.A.S.

3.2.2. Sistemas CRM y experiencia del cliente:

En procesos empresariales centrados en el cliente, como el retiro de la negociación y la devolución de dinero, los sistemas de gestión de relaciones con el cliente (CRM) se consolidan como herramientas fundamentales para mejorar la eficiencia operativa y la calidad del servicio. Un CRM permite integrar la información de los clientes en todo el flujo de procesos, brindando una visión unificada de sus interacciones. Según Moya (2021), esto facilita una atención más personalizada, comprensión profunda de sus necesidades y optimización de tareas rutinarias.

Romero (2024) destaca que los CRM también permiten generar reportes en tiempo real y fortalecer la experiencia del cliente mediante respuestas más rápidas y segmentadas. En contextos como el desistimiento y devolución de dinero, su implementación mejora la trazabilidad, acelera la validación de documentos y reduce los reprocesos, elementos identificados como críticos en el diagnóstico del presente proyecto.

Este vínculo entre tecnología y experiencia del cliente (CX) es esencial. La CX se refiere a la percepción global que construye un usuario tras interactuar con la organización, abarcando mucho más que la atención puntual. Pérez (2024) resalta que una experiencia positiva se relaciona directamente con la claridad de los procesos, la agilidad en las respuestas y la facilidad de acceso a la información.

En este sentido, herramientas como el CRM, la automatización, la firma electrónica y el almacenamiento en la nube permiten no solo aumentar la eficiencia, sino también anticiparse a las necesidades del cliente y fortalecer la relación con él (Briceño, 2023). García et al. (2020) agregan que el CRM posibilita la recolección y análisis de datos, la segmentación de la base de clientes y la personalización de la comunicación. Desde una perspectiva estratégica, Sare Ramos y Hallo (2021) afirman que adaptar productos, servicios y procesos según las características del cliente promueve su fidelización y contribuye a construir vínculos duraderos.

En el caso de este proyecto en la empresa MARVAL S.A.S., la incorporación del proceso de devolución de dinero en el CRM Zoho busca precisamente generar este doble beneficio: por un lado, mejorar la eficiencia operativa mediante la automatización y trazabilidad de tareas críticas; y por otro, fortalecer la experiencia del cliente al ofrecer un trámite más ágil, confiable y transparente.

3.2.3. Metodología DMAIC:

La metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) es un enfoque estructurado ampliamente utilizado en proyectos de mejora de procesos. Si bien tiene su origen en la filosofía *Six Sigma*, su aplicación trasciende este marco y se ha consolidado como una herramienta independiente para diagnosticar y optimizar procesos en diversos sectores (González et al., 2021).

El ciclo DMAIC parte de la definición clara del problema y los objetivos del proyecto; continúa con la medición de variables e indicadores clave para establecer una línea base; avanza hacia el análisis de causas raíz mediante técnicas estadísticas o cualitativas; propone acciones en la fase de mejora orientadas a rediseñar o estandarizar el proceso; y finalmente, establece

mecanismos de control para garantizar la sostenibilidad de los resultados alcanzados (Vidal et al., 2018).

Este enfoque resulta particularmente útil en proyectos donde se requiere abordar ineficiencias, reprocesos y problemas de trazabilidad, ya que proporciona una secuencia lógica y disciplinada que asegura que las decisiones se fundamenten en evidencia y no en percepciones subjetivas.

En el caso del presente proyecto, el DMAIC se utilizó como marco metodológico central para guiar el rediseño del proceso de devolución de dinero en MARVAL S.A.S. A través de sus fases fue posible: definir el problema en términos de reprocesos y baja satisfacción del cliente; medir indicadores clave como tiempos de gestión y errores en formatos; analizar causas raíz con herramientas como Ishikawa y 5 porqués; diseñar e implementar mejoras mediante la digitalización y centralización del proceso en Zoho CRM; y establecer controles asociados a la trazabilidad y seguimiento de indicadores. De este modo, el DMAIC permitió estructurar el proyecto de forma disciplinada y asegurar la coherencia entre diagnóstico, propuestas e implementación.

3.2.4. Herramientas de análisis de procesos:

El análisis y la mejora de procesos en ingeniería industrial requieren el uso de herramientas que permitan representar, comprender y priorizar las causas de los problemas, así como diseñar soluciones efectivas. Estas herramientas aportan un soporte metodológico que facilita la toma de decisiones basada en evidencia

Una de estas herramientas es la notación BPMN (*Business Process Model and Notation*), la cual permite diagramar flujos de trabajo de forma estandarizada, utilizando símbolos específicos

para representar actividades, decisiones, eventos y responsables (Dumas et al., 2017). Esta herramienta resulta clave en el presente proyecto, ya que el rediseño del proceso de devolución de dinero requirió representar gráficamente el flujo de actividades, evidenciar puntos críticos y facilitar su futura adaptación al entorno digital del CRM Zoho.

Para el análisis de causas, se recurrió al diagrama de Ishikawa o de causa-efecto (Ishikawa, 1986), que organiza posibles fuentes de ineficiencia en categorías como métodos, personas, materiales y equipos, permitiendo identificar la raíz de los reprocesos y errores en los formatos. De manera complementaria, la técnica de los 5 porqués (Ovalles et al., 2017) permitió profundizar en estas causas a través de una indagación sucesiva hasta encontrar los factores de fondo que originaban los problemas, lo cual dio mayor solidez al diagnóstico.

Asimismo, el análisis de Pareto (Rincón & Villarreal, s.f.) fue empleado para priorizar los problemas según su impacto, bajo la lógica de que una minoría de causas concentra la mayoría de los efectos. En este proyecto, esta herramienta permitió identificar cuáles errores y reprocesos generaban mayor consumo de tiempo y recursos, facilitando la definición de acciones focalizadas en el plan de mejora.

Finalmente, el análisis de valor agregado (AVA) (Malo & Reyes, 2023) se utilizó para clasificar las actividades del proceso según su contribución al cliente final, diferenciando aquellas que agregan valor de las que no lo hacen. Esta perspectiva permitió cuestionar tareas innecesarias, como la duplicidad de registros en formatos físicos y digitales, y justificar la digitalización como estrategia para eliminar pasos que no aportaban directamente al usuario ni a la organización.

En conjunto, estas herramientas no solo sustentan el rigor metodológico del diagnóstico, sino que también orientan el diseño de soluciones más efectivas y alineadas con las necesidades tanto de la empresa como de los clientes.

4. Propuesta metodológica.

4.1. Enfoque metodológico

El proyecto adopta un enfoque metodológico mixto, integrando métodos cualitativos y cuantitativos de manera secuencial y complementaria para garantizar un análisis integral del problema y validar las soluciones propuestas. Este enfoque se fundamenta en la literatura de investigación aplicada en ingeniería industrial y gestión de procesos, donde la combinación de métodos permite triangular hallazgos, reducir sesgos y generar resultados prácticos que combinan la profundidad interpretativa de los datos cualitativos con la precisión empírica de los cuantitativos (Creswell y Plano Clark, 2017). Por un lado, los métodos cualitativos capturan percepciones y dinámicas organizacionales, mientras que los cuantitativos proporcionan métricas objetivas, alineándose con un enfoque práctico que prioriza la utilidad en contextos aplicados como la optimización de procesos de devolución de dinero.

En la fase de diagnóstico, se emplearán técnicas cualitativas, como entrevistas semiestructuradas a *stakeholders* clave (personal operativo y clientes) y observación directa, para identificar fallas subjetivas, dinámicas organizacionales y oportunidades de mejora en el proceso actual. Estas técnicas permiten explorar percepciones y experiencias no cuantificables, como la frustración del cliente ante demoras. Paralelamente, se aplicarán métodos cuantitativos, como el análisis estadístico de tiempos de ejecución, porcentajes de error y encuestas de satisfacción con, para cuantificar ineficiencias y niveles de experiencia del cliente (CX).

Para las fases de diseño e implementación, se utilizará la metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar), un enfoque estructurado derivado de *Six Sigma*, diseñado como una metodología cíclica para la resolución sistemática de problemas y la optimización de procesos.

4.2. Etapas del proyecto.

4.2.1. Diagnóstico del estado actual del proceso.

Esta fase se centra en realizar un diagnóstico inicial del proceso de retiro de la negociación y devolución de dinero a los clientes en la empresa MARVAL S.A.S. Para lograr esto, se utilizarán fuentes primarias y secundarias, y se llevarán a cabo las siguientes actividades:

Actividad 1. Realizar una participación directa en el proceso de retiro de la negociación y devolución de dinero en Marval, esto con el fin de realizar un análisis de los documentos utilizados, de familiarizarse con el CRM Zoho e identificar el flujo de trabajo.

Actividad 2. Realizar reuniones y entrevistas al personal involucrado con el fin de realizar el mapa de procesos, identificar problemas y sus causas, y de esta manera buscar sus potenciales soluciones.

Actividad 3. Realizar un análisis de los datos cuantitativos y datos recolectados de encuestas con los que cuenta la empresa, para de esta manera identificar las áreas de mejora.

4.2.2. Diseño del plan de mejora.

Esta fase se centra en Diseñar un plan de mejoramiento del proceso de devolución de dinero en MARVAL S.A.S. a partir de la formulación de estrategias y utilización de técnicas de ingeniería industrial como el análisis causa-efecto (diagrama de Ishikawa), la técnica de los 5 Porqués, mapas de procesos tipo BPMN, diagrama de Pareto y rediseño de procesos con enfoque Lean.

Actividad 4. Rediseñar el flujo del proceso de devolución de dinero a partir de los hallazgos del diagnóstico, asegurándose de que las mejoras propuestas respondan directamente a las causas raíz identificadas.

Actividad 5. Definir los requerimientos tecnológicos necesarios para la correcta integración y gestión del proceso en el CRM, analizando la viabilidad de la propuesta con la participación de los líderes del proceso.

4.2.3. Implementación del plan de mejora.

En esta fase del proyecto se configurará y pondrá en marcha el nuevo módulo digital en el CRM Zoho para la gestión del proceso de devolución. Esto incluye la personalización de formularios, creación de flujos automatizados, reglas de validación, alertas y diseño de paneles de control que permitan seguimiento y trazabilidad.

Actividad 6. Configurar y personalizar el CRM Zoho, incluyendo la creación de un módulo específico para la gestión de solicitudes de devolución y parametrización del módulo con el nuevo mapa del flujo del proceso.

Actividad 7. Realizar pruebas piloto con los profesionales involucrados y solicitudes de prueba para evaluar el desempeño del proceso de devolución de dinero en el CRM, documentando errores, dificultades en el flujo y áreas de mejora.

Actividad 8. Realizar los ajustes y mejoras identificadas en las pruebas piloto y reuniones grupales con los profesionales involucrados, verificando que cumpla con los requisitos del proceso y, por último, realizar la implementación final para ponerla a disposición de los profesionales involucrados.

4.2.4. Diseño e implementación de un sistema de indicadores de desempeño.

En esta fase se diseñará e implementará un sistema de KPIs para evaluar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente.

Actividad 9. Definir los KPIs claves para el proceso junto con la ayuda de reuniones con los profesionales involucrados, pensando en que estos indicadores estén alineados con el propósito del proyecto.

Actividad 10. Implementar el sistema de KPIs para medir el impacto de la mejora realizada y para monitorear continuamente el proceso.

4.2.5. Programa de capacitación y socialización.

En esta fase se realizará una capacitación y socialización del nuevo proceso para asegurar su correcto uso por parte de los profesionales involucrados.

Actividad 11. Diseñar un plan de capacitación que incluya la capacitación técnica sobre el uso del nuevo módulo en el CRM, además de incluir la documentación y el manual de instrucciones que permita facilitar la transición al nuevo módulo y el uso para la capacitación a nuevos profesionales.

Actividad 12. Realizar reuniones de socialización para explicar las modificaciones que se hicieron en el proceso, compartir los resultados y resolver dudas, esto con el fin de asegurar un correcto funcionamiento del proceso.

5. Desarrollo metodológico.

El presente capítulo expone de manera detallada la aplicación de la propuesta metodológica definida para este proyecto. Se documentan y analizan las actividades realizadas en cada una de las fases, desde el diagnóstico inicial hasta el diseño e implementación de las mejoras, con el propósito de mostrar cómo se abordaron las problemáticas identificadas y cómo se validó la efectividad de las soluciones planteadas.

5.1. Diagnóstico del estado actual del proceso.

El diagnóstico del estado actual del proceso constituye el punto de partida para identificar las debilidades, fortalezas y oportunidades de mejora en la gestión de devoluciones por retiro voluntario. A través de esta fase se recopila y analiza información clave sobre la forma en que se ejecuta actualmente el procedimiento, con el fin de obtener una visión objetiva y detallada que permita sustentar el diseño del plan de mejoramiento.

5.1.1. Metodología del diagnóstico del estado actual del proceso.

Para el diagnóstico inicial del proceso de devolución de dinero en MARVAL S.A.S. se aplicaron las tres primeras etapas de la metodología DMAIC: Definir, Medir y Analizar. A través de ellas fue posible delimitar el alcance del estudio, establecer indicadores clave de desempeño, recopilar datos cualitativos y cuantitativos, y examinar las principales causas raíz de las ineficiencias identificadas en el proceso.

5.1.2. Primera etapa: Definir.

En esta primera etapa de la metodología DMAIC se delimita el problema y el alcance del diagnóstico. Definir constituye un paso fundamental porque establece con precisión los límites del análisis y orienta las fases posteriores de medición y análisis. De esta manera, se garantiza que las acciones de mejora se enfoquen en los aspectos que realmente afectan el desempeño del proceso

5.1.2.1. Alcance.

El diagnóstico se centra exclusivamente en los retiros voluntarios, por ser el tipo de desistimiento con mayor frecuencia de devolución de dinero en MARVAL S.A.S. Un análisis de

registros internos de la empresa, realizado por el autor del presente trabajo de grado, elaborado con base en la base de datos de solicitudes de retiro y devolución tramitadas entre enero y mayo de 2025, evidenció que el 61% de los casos correspondieron a retiros voluntarios, mientras que los traslados representaron el 16%, los retiros por mora el 12% y los retiros por trámite el 11%. Este predominio justifica la decisión de focalizar el estudio en los retiros voluntarios, ya que representan más de la mitad de los casos totales y, a diferencia de otros tipos de retiro, se originan directamente en la solicitud del cliente. En este sentido, la mejora de este proceso adquiere un carácter estratégico, pues, aunque se trata de un escenario de desvinculación, la forma en que se gestione puede influir significativamente en la percepción de la empresa. Por ello, su análisis y rediseño resultan fundamentales para fortalecer tanto la eficiencia interna como la experiencia del cliente en un momento crítico de la relación con la organización.

5.1.3. Descripción y caracterización del proceso.

Para comprender el funcionamiento actual del proceso de devolución de dinero en MARVAL S.A.S., se llevó a cabo una fase metodológica de diagnóstico que incluyó entrevistas semiestructuradas con empleados clave, revisión documental y construcción de un mapa de procesos. Aunque MARVAL cuenta con presencia en varias sucursales como Bogotá, Barranquilla y Cali, el estudio se concentró en la sucursal Bucaramanga, donde se gestionan las operaciones principales relacionadas con el proceso de devolución de dinero por retiro voluntario.

5.1.3.1. Construcción del mapa de procesos.

Con el fin de comprender la estructura y dinámica del proceso de devolución de dinero por retiro voluntario en MARVAL S.A.S., se desarrollaron dos representaciones gráficas

complementarias: un diagrama de precedencia básico, que muestra la lógica esencial del proceso, desde la solicitud inicial del cliente hasta la devolución del dinero (ver figura 1).

Figura 1.

Diagrama de precedencia general del proceso de devolución de dinero por retiro voluntario.

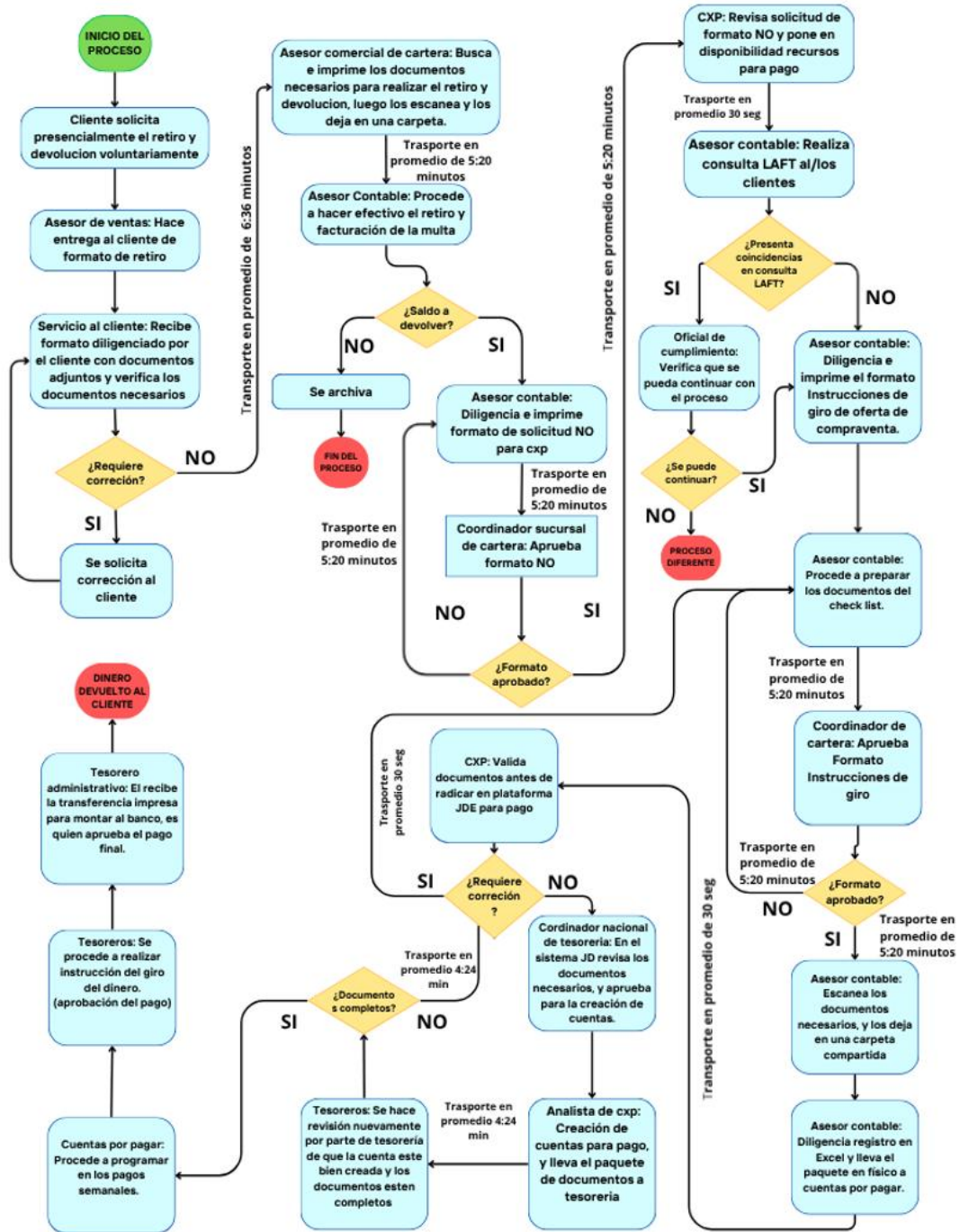


Fuente: Elaboración propia con apoyo de la Coordinación de Cartera de MARVAL S.A.S. (2025).

Se elaboró un mapa de procesos en notación BPMN (ver Figura 2), que representa el flujo completo desde la solicitud del cliente hasta la confirmación del pago, incluyendo actividades, responsables y validaciones. Este fue construido con base en entrevistas, observación directa y el apoyo del asesor contable y la coordinadora de cartera en la sucursal de Bucaramanga.

Figura 2.

Mapa de procesos.



Fuente: Elaboración propia con apoyo de la Coordinación de Cartera de MARVAL S.A.S.

El mapa de procesos del retiro de la negociación y devolución de dinero evidencia una estructura operativa extensa, dividida en múltiples etapas y con una alta dependencia del manejo documental físico. A partir de su análisis, se identificaron dos problemáticas principales:

Riesgos en las validaciones documentales: Se detectaron tres momentos críticos en los que se concentran los mayores riesgos operativos asociados a errores en la documentación:

- Validación del formato de retiro diligenciado por el cliente.
- Diligenciamiento, revisión y aprobación del formato de solicitud de devolución a Cuentas por Pagar (denominado “Formato NO”).
- Diligenciamiento, revisión y aprobación del formato de instrucciones de giro.

Estos formatos, elaborados en Excel, presentan errores recurrentes debido a la ausencia de validaciones automáticas, lo que da lugar a campos incompletos o datos inconsistentes (ver sección 5.1.4.2).

Ineficiencias en los traslados físicos: El proceso implica múltiples desplazamientos de documentos entre áreas, acumulando un tiempo promedio de 38 minutos por solicitud (ver sección 5.1.4.3), sin considerar el tiempo adicional requerido en caso de correcciones. Esta situación incrementa la carga operativa y los tiempos muertos, afectando la eficiencia del proceso.

5.1.3.2. Revisión de documentos y elaboración de la lista de chequeo.

Con base en una primera observación del proceso, se revisaron los documentos utilizados en la gestión del proceso de devolución, con el fin de diseñar una lista que identificara los documentos requeridos para el trámite de retiro voluntario, como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2.

Documentos involucrados en el proceso de devolución de dinero por retiro voluntario.

Nombre del documento	Fuente de creación	Tipo de documento	Responsable
Formato de instrucciones de giro	Excel	Digital	Asesor contable /Coordinador de cartera
Formato NO (instrucción a cuentas por pagar)	Excel	Digital	Asesor contable /Coordinador de cartera
Formato de retiro voluntario	Cliente	Físico/Digital	Cliente
Certificación bancaria	Cliente	Físico/Digital	Cliente
Documento de identidad	Cliente	Físico/Digital	Cliente
Hoja de negociación y certificación de firmas	CRM	Físico/Digital	Asesor comercial de cartera
Estado detallado de cuenta	ERP	Digital	Asesor contable
Batch de kit de acabados	ERP	Digital	Área de Kits de acabados
Auxiliar contable	ERP	Digital	Asesor contable
Consulta LAFT	Web	Digital	Área de cumplimiento

Fuente: Elaboración propia con base en documentos internos de MARVAL S.A.S. utilizados en retiro voluntario (2025).

El proceso de retiro y devolución de dinero requiere al menos diez documentos. Aunque cerca del 70 % se generan digitalmente, deben imprimirse y escanearse por exigencias como la firma manuscrita. Un hallazgo clave muestra que el 93 % de los casos ya cuenta con documentos almacenados en el CRM, salvo el formato de retiro voluntario y que solo el 7 % permanece en archivos físicos. Esto evidencia que, pese al uso de papel, existe una base digital consolidada que permitiría avanzar hacia una gestión documental completamente digital, mejor alineada con las capacidades tecnológicas actuales.

5.1.3.3. Entrevistas a empleados clave del proceso.

Con el objetivo de caracterizar el proceso de devolución de dinero en MARVAL S.A.S., identificar problemas operativos, causas y oportunidades de mejora, se realizaron entrevistas

semiestructuradas a seis profesionales de la sucursal de Bucaramanga, sede operativa principal, entre el 10 y el 12 de marzo de 2025, mediante Microsoft Teams. La selección de seis entrevistados se realizó porque estas personas son las encargadas directamente del proceso de devolución de dinero en la sucursal de Bucaramanga, sede operativa principal de MARVAL S.A.S. Estas seis entrevistas abarcan todos los roles críticos: servicio al cliente, asesoría comercial de ventas, asesoría comercial de cartera, contabilidad de cartera, cuentas por pagar y coordinación de cartera.

Las entrevistas tuvieron una duración, en promedio, de 40 minutos y se estructuraron en momentos clave para garantizar fluidez y ética:

1. Reconocimiento y presentación: Iniciando con una explicación del propósito del estudio, obtención de consentimiento informado y establecimiento de confidencialidad.
2. Secciones de preguntas: Divididas en agrupaciones temáticas para explorar roles, actividades, herramientas, desafíos y mejoras.
3. Retroalimentación: Momento para que el entrevistado agregara comentarios adicionales o aclarara respuestas.
4. Cierre: Agradecimiento y oferta de compartir resultados agregados.

Esta estructura se diseñó para fomentar respuestas abiertas y minimizar sesgos, basándose en protocolos estándar de investigación cualitativa.

La caracterización de los entrevistados se presenta en la tabla 3, incluyendo rol, género, edad, experiencia en la empresa, fecha de la entrevista y medio, para mayor transparencia en la presentación de los datos recolectados (basado en el Apéndice A):

Tabla 3.

Caracterización de los entrevistados

Entrevista	Rol	Género	Edad (años)	Experiencia en la empresa (años)	Fecha de la entrevista	Medio
E1	Asesora comercial / asistente de ventas	Mujer	30	4	10/03/2025	Teams
E2	Personal de Servicio al Cliente	Mujer	26	2	10/03/2025	Teams
E3	Asesor Comercial de Cartera	Hombre	31	3	10/03/2025	Teams
E4	Asesor Contable de Cartera	Hombre	26	2	11/03/2025	Teams
E5	Auxiliar de Cuentas por Pagar	Mujer	28	3	11/03/2025	Teams
E6	Coordinadora de Cartera	Mujer	46	12 (4 en el cargo)	12/03/2025	Teams

Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas realizadas.

La guía de entrevista incluyó preguntas abiertas, adaptadas ligeramente por rol para mayor relevancia, y agrupadas en secciones temáticas para una exploración sistemática. A continuación, se presenta la estructura tabular de la guía (ver tabla 4), destacando las agrupaciones, propósitos y ejemplos de preguntas clave (basado en el Apéndice A).

Tabla 4.

Estructura de la guía de entrevista por secciones temáticas

Sección/ Agrupación	Propósito	Preguntas clave (ejemplos comunes y adaptados por rol)
Rol y funciones	Entender la participación específica en el proceso y mapear el flujo general, identificando responsabilidades y posibles cuellos de botella.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es su rol dentro del proceso de devolución de dinero? • ¿Cuáles son las principales actividades que realiza y cómo las ejecuta? • (Específico para ventas): ¿Qué tareas realizas al entregar el formato de retiro?
Herramientas y recursos	Identificar tecnologías utilizadas, ineficiencias técnicas y causas de errores en la gestión documental.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué herramientas o plataformas utiliza para su gestión? • ¿Cómo interactúan estas herramientas con las de otras áreas? • (Específico para cartera): ¿Qué sistemas utiliza para buscar información? • (Específico para contabilidad): ¿Siente que se presentan errores en los formatos Excel?
Desafíos y errores	Explorar problemas, causas raíz y dificultades comunes, cuantificando tendencias en errores operativos.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué errores o dificultades se presentan con mayor frecuencia? • ¿Cuáles cree que son las causas subyacentes de estos errores? • (Específico para servicio al cliente): ¿Qué errores suelen presentarse en los documentos? • (Específico para CXP): ¿Qué información revisa al recibir la solicitud? ¿Qué errores encuentra?
Comunicación y coordinación	Analizar desconexiones interáreas, canales informales y riesgos operativos asociados.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se comunica con otros departamentos? • ¿La comunicación es adecuada? ¿Qué sistemas utilizan? • (Específico para coordinadora): ¿Cómo supervisa el trabajo del asesor contable?
Oportunidades de mejora y capacitación	Recopilar sugerencias de soluciones, evaluar capacitación y proponer optimizaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué oportunidades de mejora identifica para optimizar el proceso? • ¿Cómo podría la digitalización impactar su rol? • ¿Recibió capacitación? ¿Fue suficiente? • (Específico para todos): ¿Alguna consideración o comentario adicional?

Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas realizadas.

Para el análisis de estas entrevistas, se realizó una tabla de caracterización de los entrevistados y el listado completo de preguntas formuladas con sus agrupaciones (ver Apéndice A), y las transcripciones completas (ver Apéndice B). El análisis cualitativo involucró codificación temática manual de las transcripciones, mientras que cuantitativamente se midieron tendencias y

divergencias. A continuación, se presenta una síntesis resumida de las respuestas por entrevistado y hallazgos derivados, destacando tendencias clave (ver tabla 5).

Tabla 5.

Resumen de respuestas o tendencias y hallazgos derivados.

Rol del entrevistado	Resumen de respuestas o tendencias	Hallazgos derivados
Asesora comercial / asistente de ventas	Tiene claridad sobre su rol al entregar el formato y orientar al cliente. Reporta dudas frecuentes del cliente en el diligenciamiento. Menciona que se entregan formatos incompletos y que la comunicación con cartera es por correo o Teams.	Es necesario mejorar el diseño de los formatos y la orientación al cliente. La dependencia de medios no integrados aumenta los riesgos de errores y dificulta el seguimiento del proceso.
Servicio al cliente	Identifica errores frecuentes en los formatos (fechas, datos incorrectos, firmas faltantes). No existe un criterio de priorización claro. La información sobre el estado de las solicitudes no siempre está disponible.	Falta trazabilidad y acceso unificado a la información. Se evidencia la necesidad de integrar herramientas que permitan al área conocer el estado de los trámites en tiempo real.
Asesor comercial de cartera	Menciona que debe buscar documentos en diferentes carpetas digitales o archivos físicos. El tiempo de validación aumenta por la dispersión de la información. Utiliza Excel, JDE y CRM Zoho, pero no están integrados. Ocurren errores en los formatos son comunes.	La fragmentación de la información y la ausencia de flujos automatizados incrementan los tiempos de respuesta y los errores operativos. Es necesaria la integración de herramientas que ayuden a solucionar estos problemas.
Asesor contable de cartera	Verifica documentos y genera el documento NO y el de instrucciones de giro. Reporta errores comunes como inconsistencias entre el valor del negocio y la multa. Utiliza Excel, JDE y correo electrónico. Señala que la carga laboral varía, que a veces se presentan muchos retiros y otras veces no tantos.	El proceso contable requiere alto control manual, y gestión documental. Se requieren validaciones automáticas y mecanismos para equilibrar la carga de trabajo en picos operativos y solventar errores en el diligenciamiento de formatos.
Auxiliar de cuentas por pagar	Recibe la solicitud de giro y el documento NO. Realiza la validación manual en el sistema contable y prioriza según fecha y urgencia. La comunicación se da por correo o Teams. No cuenta con una herramienta de trazabilidad del estado del trámite.	La falta de trazabilidad genera incertidumbre en la comunicación con otras áreas. Es necesario establecer mecanismos de priorización estandarizados y visibilidad del estado del proceso en tiempo real.
Coordinadora de cartera	Supervisa el cumplimiento del proceso y la aprobación de documentos. Indica que los errores en los formatos y la gestión documental son los principales retos. Menciona que se necesita mayor capacitación sobre el uso del CRM Zoho.	La gestión del proceso depende del conocimiento individual y del control manual. Se evidencia una oportunidad clara para fortalecer el uso del CRM y formalizar prácticas estandarizadas.

Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas realizadas.

El análisis permitió identificar patrones comunes en las respuestas, los cuales se agrupan en los siguientes cinco hallazgos generales que reflejan aspectos críticos del proceso actual:

Dependencia de documentos físicos: Este es el problema más acentuado del proceso, con un total de nueve menciones a lo largo de las entrevistas, lo que lo convierte en el hallazgo más crítico y recurrente. Existe una convergencia en la percepción de la ineficiencia que genera la obligación de imprimir, firmar y escanear los documentos. La coordinadora de cartera y el auxiliar de cuentas por pagar señalaron específicamente que los dos formatos internos clave son archivos en Excel, los cuales deben diligenciarse manualmente en su totalidad, lo que conlleva a errores de digitación y, como consecuencia, a reprocesos en el flujo operativo.

Comunicación No Estructurada: El diagnóstico evidencia una convergencia total en el uso de canales sin estructura formal de registro, siendo mencionado por los seis entrevistados. Si bien la coordinación entre áreas se realiza, esta se efectúa principalmente a través de correo electrónico y Teams, careciendo de un sistema formal de registro, trazabilidad y asignación clara de responsabilidades. Esta tendencia al uso de canales sin estructura formal de registro incrementa el riesgo operativo y genera falta de claridad, obligando a los colaboradores a depender de la memoria y la comunicación directa para el seguimiento de los casos, en lugar de contar con un registro centralizado que facilite la gestión y el control.

Falta de Integración de Plataformas: Este problema presentó una incidencia media-alta, con cinco menciones durante las entrevistas. Las áreas operativas clave coincidieron en que los sistemas utilizados están desconectados: el CRM Zoho, empleado por Ventas y Comercial, y JDE/Excel, usado por Cartera y Cuentas por Pagar, funcionan de manera independiente. Esta falta de integración obliga a transferir información de forma manual, además del desconocimiento del área de cuentas por pagar del uso de CRM Zoho, lo que genera dificultad para seguir el estado de

las solicitudes y un acceso tardío a datos actualizados, convirtiéndose en un obstáculo importante para la eficiencia de todo el proceso.

Uso limitado del CRM Zoho: Se observa un consenso entre los entrevistados de que el CRM Zoho se utiliza únicamente para consultar información y documentos relacionados con la negociación, sin aprovecharlo para registrar avances, gestionar tareas intermedias o automatizar procesos. Esta limitación evidencia una oportunidad clara de mejora, que puede abordarse mediante la estandarización de procesos y la capacitación del personal, para que la herramienta se convierta en un soporte central y permita un seguimiento más eficiente de todo el proceso.

Desconexión Entre Áreas: Este hallazgo evidencia el impacto de los problemas internos sobre la atención al cliente, con tres menciones directas durante las entrevistas. El Asesor Comercial de Cartera, la Asistente de Ventas y la Coordinadora de Cartera coinciden en que la falta de información actualizada y los flujos de trabajo interrumpidos dificultan que el servicio al cliente atienda las solicitudes de manera eficiente, lo que obliga a los clientes a ser remitidos a otras áreas para resolver sus dudas, afectando así su experiencia. Una percepción relevante adicional la aporta el Coordinador de Cartera de la sucursal, quien señaló haber observado comentarios negativos de los clientes en las encuestas de satisfacción. Esta observación constituye la única evidencia indirecta de insatisfacción del cliente, demostrando que las fallas internas del proceso se traducen directamente en un impacto negativo sobre la experiencia del cliente.

5.1.4. Definición, medición y análisis de KPIs.

En esta sección se establecen los indicadores clave de desempeño (KPIs) utilizados para evaluar tanto la eficiencia del proceso de devolución de dinero como la satisfacción del cliente, directamente relacionada con la experiencia del usuario en MARVAL S.A.S. Se describen las

definiciones de cada indicador, la forma en que se midieron y el análisis de los resultados obtenidos, con el objetivo de identificar oportunidades de mejora que impacten positivamente en la operación y en la experiencia del cliente.

5.1.4.1. Tiempo promedio de ejecución operativa (por solicitud).

Definición del indicador: Este indicador establece la línea base del desempeño interno del proceso de devolución de dinero, midiendo el tiempo efectivo que el personal de MARVAL S.A.S. dedica a las actividades manuales previas a la entrega del trámite al área de Cuentas por Pagar (CxP) y posteriormente a Tesorería. Dichas áreas ejecutan procesos independientes en el ERP JDE, con tiempos definidos por políticas institucionales (por ejemplo, 1 día hábil para la radicación de documentos en CxP y entre 5 a 8 días hábiles para la programación y ejecución del pago en Tesorería), que no son susceptibles de mejora en el marco de este proyecto. Para ello, se excluyen:

- Los tiempos de espera definidos por políticas institucionales (como los de Cuentas por Pagar o Tesorería).
- Los tiempos muertos por acumulación de solicitudes para traslado interno.
- Los reprocesos, por su alta variabilidad según el tipo de error o actor involucrado.

El indicador se centra en actividades susceptibles de mejora mediante digitalización, automatización o rediseño documental, en coherencia con el objetivo del proyecto: mejorar la eficiencia operativa del trabajador.

La expresión matemática de este indicador se presenta en la Ecuación (1):

$$T_{op} = \sum_{j=1}^n \bar{t}_j \quad (1)$$

Donde:

T_{op} : Tiempo promedio total de ejecución operativa por solicitud (en minutos).

\bar{t}_j : Tiempo promedio de ejecución de la actividad j, medido a partir de una muestra.

n : Número total de actividades operativas consideradas en el flujo medido.

Objetivo del indicador: Cuantificar el tiempo promedio invertido en la ejecución operativa del proceso de devolución por solicitud, con el fin de establecer una línea base objetiva que permita evaluar mejoras derivadas de la digitalización y rediseño documental.

Medición y análisis del indicador: Para la medición, se analizó una muestra de 30 solicitudes tramitadas en la sede principal de Bucaramanga. Se cronometraron 9 de las 12 actividades operativas, excluyendo aquellas que no dependen del personal operativo (firma de responsables internos y diligenciamiento del formulario por el cliente), las cuales se describieron de forma cualitativa como referencia para las propuestas de mejora. En la tabla 6 se presentan tiempos promedio y desviaciones estándar por actividad, expresados en minutos.

Tabla 6.

Tiempo promedio de ejecución operativa (por solicitud).

Actividad	Tiempo promedio (min)	Desviación estándar (min)
Diligenciamiento del formato de devolución de recursos del cliente	Formato físico, diligenciado en su totalidad por el cliente. Requiere firma y autenticación notarial.	
Búsqueda e impresión de documentos para retiro	4,43	0,55
Escaneo de documentos y registro en carpeta compartida	1,47	0,33
Diligenciamiento de solicitud a CXP (“Formato NO”)	2,22	0,45
Cargue de datos en Excel y envío de correo a CXP	1,57	0,28
Firma de aprobación del “Formato NO”	Firma manuscrita, requiere transporte de documentos	
Consulta LAFT	1,22	0,23

Diligenciamiento del formato de instrucciones de giro	4,08	0,37
Firma de aprobación del formato de instrucciones de giro	Firma manuscrita, requiere transporte de documentos	
Ajuste de documentos para entrega a CXP	3,67	0,62
Escaneo de documentos para enviar a tesorería y a CXP	0,75	0,46
Creación de carpeta compartida y envío de correo a CXP	1,17	0,05
Tiempo promedio total estimado	20,58	3,33

Fuente: Elaboración propia con base en los tiempos cronometrados.

El tiempo promedio total estimado para la ejecución de las actividades operativas por solicitud fue de 20,58 minutos, con una desviación de 3,33 minutos, lo cual evidencia que dichas actividades no se realizan de manera uniforme en todos los casos. Este valor constituye una aproximación al nivel de carga operativa directa que asume el personal en el proceso de devolución de dinero, antes de la radicación ante las áreas de Cuentas por Pagar y Tesorería.

Complementariamente, se aplicó un Análisis de Valor Agregado (AVA) (ver Tabla 7), clasificando cada actividad en:

NVA-E (No valor agregado – Eliminables): 6 actividades con potencial de ser eliminadas mediante automatización e integración al CRM.

NVA-N (No valor agregado – Necesarias): 6 actividades que, aunque requeridas por normativas o controles, podrían mejorarse con ayuda de la digitalización.

Tabla 7.

Clasificación AVA para las actividades operativas medidas del proceso.

Actividad	Clasificación AVA	Justificación
Diligenciamiento formato devolución de recursos cliente	NVA-N	Necesario por normativas internas y validación legal (firma, autenticación). Se podría digitalizar.
Búsqueda e impresión de documentos	NVA-E	Requiere tareas redundantes: la información ya existe en sistemas digitales.
Escaneo y registro en carpeta	NVA-E	Puede integrarse al CRM con gestión documental.
Diligenciamiento solicitud a CXP (Formato NO)	NVA-N	Manual, puede transformarse en formato digital con validaciones automáticas.
Cargue de datos en Excel y envío de correo a CXP	NVA-E	El CRM permite flujo automatizado sin intervención en Excel y con envío de correos automáticos.
Firma de aprobación de Formato NO	NVA-N	Firma manuscrita, reemplazable con firma digital.
Consulta LAFT	NVA-N	Obligatoria por normativas de prevención de lavado de activos. Integrable mediante desarrollo en el CRM.
Diligenciamiento formato instrucciones de giro de dinero	NVA-N	Manual, puede transformarse en formulario digital con validaciones automáticas.
Firma de aprobación de formato instrucciones de giro	NVA-N	Firma manuscrita, reemplazable con firma digital.
Ajuste y revisión de documentos para entrega a CXP	NVA-E	Requiere intervención humana, puede ser guiado mediante gestión documental y la trazabilidad en el CMR.
Escaneo de documentos para enviar a tesorería y a CXP	NVA-E	Puede evitarse si los documentos son 100% digitales desde el origen. Puede reducirse si se implementa trazabilidad digital.
Creación de carpeta compartida y envío de correo a CXP	NVA-E	Evitable con la trazabilidad digital del CRM y envío de correo automatizados.

Fuente: Elaboración propia con apoyo de la Coordinación de Cartera de MARVAL S.A.S. (2025).

Entre marzo y mayo de 2025, se gestionaron en promedio 36 solicitudes mensuales de devolución por retiro voluntario, cada una con un tiempo estimado de 20,58 minutos de trabajo manual a cargo de un asesor de cartera. Esto representa aproximadamente 12 horas mensuales destinadas exclusivamente a esta labor. A primera vista, si se compara con la capacidad laboral promedio de un colaborador (unas 160 horas mensuales), el tiempo invertido en este proceso no

parece especialmente alto ni crítico. Sin embargo, el verdadero problema identificado no radica en la magnitud absoluta del tiempo, sino en la forma en que dicho tiempo se emplea dentro de la jornada laboral.

El análisis permitió evidenciar que cerca del 50 % del tiempo operativo del proceso está compuesto por actividades que no generan valor, como la impresión de documentos, la recolección de firmas manuscritas, el escaneo y el transporte físico de soportes. Estas tareas no solo alargan el tiempo de resolución de cada solicitud, sino que también generan fragmentación en la rutina del asesor. En lugar de concentrar la gestión de principio a fin, este debe interrumpir su trabajo para desplazarse, esperar validaciones presenciales o coordinar la firma física de documentos. Esto provoca que el proceso no se ejecute de manera continua, sino de forma discontinua y en múltiples etapas, lo que retrasa su finalización.

La fragmentación trae consigo dos consecuencias principales: en primer lugar, interfiere con el cumplimiento de otras funciones propias del colaborador, ya que cada interrupción rompe el flujo de trabajo y dificulta la organización eficiente del tiempo. En segundo lugar, motiva la tendencia a acumular solicitudes antes de tramitarlas, pues resulta más práctico para el asesor esperar a tener varias peticiones pendientes que gestionarlas una por una en medio de tantas interrupciones. Esta acumulación termina generando retrasos adicionales en la atención al cliente, lo que afecta la percepción de agilidad del servicio.

En conclusión, aunque el volumen de solicitudes no es alto y el tiempo total invertido no representa una carga significativa dentro de la capacidad operativa global, el diseño actual del proceso presenta un problema de eficiencia. La necesidad de realizar tareas manuales y presenciales fragmenta la gestión, ocasiona demoras innecesarias y genera reprocesos que impactan tanto la experiencia del cliente como la productividad del área. De este modo, el

problema no se encuentra en el número de horas dedicadas, sino en la forma ineficiente en que estas se distribuyen y ejecutan.

5.1.4.2. Porcentaje de formatos diligenciados con errores que generan reprocesos.

Definición del indicador: Este indicador mide la frecuencia con la que los formatos utilizados presentan al menos un error que obliga a repetir actividades operativas; el análisis se centra en los formatos (formato de retiro y devolución, formato de solicitud a cuentas por pagar (formato “NO”) y formato de instrucciones de giro a tesorería). El indicador mide la frecuencia en la que se cometen errores que requieren rehacer documentos, reenviar soportes o repetir validaciones en el proceso de devolución. Cuantifica el porcentaje de reprocesos por formato utilizando la ecuación (2).

La expresión matemática del indicador se presenta en la Ecuación (2):

$$PFE_i = \left(\frac{NFE_i}{NFT_i} \right) * 100 \quad (2)$$

Donde:

PFE_i : Porcentaje de formatos con errores que generan reprocesos (%) para el tipo de formato i .

NFE_i : Número de formatos con errores para el tipo de formato i .

NFT_i : Número total de formatos para el tipo de formato i .

$i \in \{ \text{Formato de retiro y devolución, Formato NO, Formato instrucciones de giro} \}$

Objetivo del indicador: Determinar la proporción de formatos diligenciados que generan reprocesos en el proceso de devolución, con el fin de priorizar intervenciones sobre los formatos más críticos y reducir errores recurrentes mediante rediseño, validaciones automáticas o digitalización.

Medición y análisis del indicador: Para la medición se analizaron 61 registros completos por cada uno de los tres formatos considerados. Se contabilizaron todos los casos en los que los formatos presentaron errores que generaron reprocesos operativos. Los resultados se obtuvieron al usar la ecuación (2) y muestran el número total de registros analizados, el número de formatos con errores que conllevan a reprocesos y su porcentaje correspondiente, los resultados se presentan a continuación:

$$PFE_{\text{formato de retiro voluntario}} = \left(\frac{8}{61}\right) * 100 = 13\%$$

$$PFE_{\text{formato NO}} = \left(\frac{10}{61}\right) * 100 = 16\%$$

$$PFE_{\text{formato instrucciones de giro}} = \left(\frac{14}{61}\right) * 100 = 23\%$$

Adicionalmente, en la Tabla 8 se detallan los tipos específicos de errores detectados en cada uno de los formatos, permitiendo identificar los campos críticos que requieren mayor control o rediseño.

Tabla 8.

Tipo de errores identificados en los formatos diligenciados.

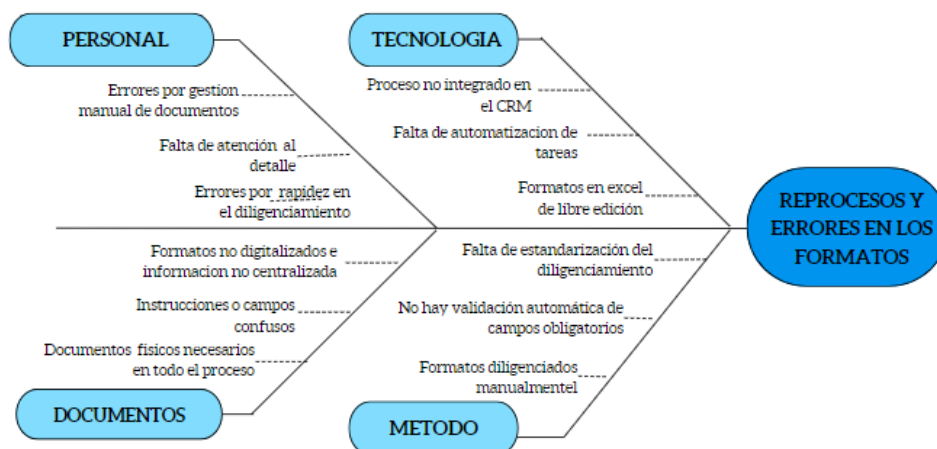
Tipo de error (Diligenciamiento de los formatos)	Solicitud a cuentas por pagar (formato NO)	Formato instrucciones de giro	Formato de retiro voluntario
HC de la compañía (Unidad negocio)	4	3	-
Código de la compañía	2	-	-
Nombre de la compañía	-	1	2
Número y nombre del inmueble	-	2	4
Nombre del cliente	1	2	-
Valor por devolver	2	4	-
Número de cuenta objeto y auxiliar	1	-	-
Valor del inmueble	-	2	-
Documentos adjuntos	-	-	2
Total	10	14	8

Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados.

Para identificar las causas raíz de los reprocesos por errores en los formatos, se elaboró un diagrama de Ishikawa (ver figura 3) con la participación de la Coordinadora de Bucaramanga y el Asesor Contable de Cartera. A partir del análisis de casos reales, se clasificaron los factores que originan los errores en categorías, lo que permitió reconocer patrones recurrentes en el proceso administrativo.

Figura 3.

Diagrama de Ishikawa: Reprocesos y errores en formatos manuales



Fuente: Elaboración propia con apoyo de la Coordinación de Cartera y el asesor contable de cartera de MARVAL S.A.S. (2025).

A partir del diagrama de Ishikawa, se aplicó la técnica de los 5 Porqués, que consiste en preguntar sucesivamente “¿por qué?” hasta llegar a la causa raíz de cada error identificado. Esta metodología permitió profundizar en los factores causales señalados en el diagrama y establecer acciones de mejora específicas. Los resultados de este análisis estructurado se presentan en la Tabla 9, mostrando de forma lógica la relación entre los errores detectados y sus causas raíz.

Tabla 9.

Técnica de los 5 Porqués.

¿Por qué?	Respuesta
¿Por qué hay errores en los formatos?	Porque los datos diligenciados son incorrectos.
¿Por qué los datos diligenciados son incorrectos?	Debido a errores humanos durante el diligenciamiento manual.
¿Por qué se diligencia manualmente?	Porque los datos se obtienen desde los documentos previamente impresos.
¿Por qué los datos se obtienen de documentos impresos?	Porque la información no está centralizada, y en el momento de diligenciar los formatos, algunos documentos ya no están disponibles digitalmente.
¿Por qué la información no está centralizada?	Porque el proceso de devolución no está digitalizado ni integrado en una plataforma que almacene la información y los documentos.

Fuente: Elaboración propia con apoyo de la Coordinación de Cartera y el asesor contable de cartera de MARVAL S.A.S. (2025).

El análisis permitió concluir que la causa raíz principal es la falta de digitalización e integración del proceso en un sistema centralizado, lo que obliga a la transcripción manual de datos y aumenta la probabilidad de errores y reprocesos. Adicionalmente, se evidenció que los formatos actuales en Excel carecen de validaciones automáticas o restricciones de tipo de dato (por ejemplo,

número o texto), lo que facilita el envío de documentos incompletos o con inconsistencias. Si bien la digitalización no elimina completamente los errores humanos, su implementación permitiría reducir significativamente la ocurrencia de reprocesos mediante la automatización y las validaciones integradas.

Aunque no se midió con precisión el tiempo requerido para cada reproceso, se identificaron y categorizaron los errores más frecuentes por tipo de formato, lo que permitió establecer cuáles representan mayor carga operativa y riesgo de retrabajo. La ausencia de los datos cuantitativos del tiempo de los reprocesos se debe a que los reprocesos se registran de forma dispersa y no hay registros sistematizados que permitan medirlos individualmente durante la fase de diagnóstico inicial.

Con base en observaciones cualitativas del personal operativo, se reconoce que las correcciones implican esfuerzo adicional, traslados físicos y posibles retrasos, aunque no se cuenta con mediciones exactas de estos impactos. Por ello, se recomienda avanzar en la digitalización y trazabilidad del proceso, lo que no solo contribuirá a reducir errores y reprocesos, sino que también permitirá medir con mayor precisión los tiempos de corrección en etapas futuras.

5.1.4.3. Tiempo total invertido en traslados físicos de documentos.

Definición del indicador: Este indicador mide el tiempo total (en minutos) del transporte manual de documentos entre áreas en el proceso de devolución de dinero, considerando cada traslado como una unidad. Refleja una actividad sin valor agregado que aumenta la carga operativa y puede generar demoras en la gestión de las solicitudes.

La medición incluyó únicamente los traslados físicos asociados al flujo estándar de una solicitud. El término “solicitud estándar” se refiere al desarrollo del proceso sin errores ni

reprocesos. Los traslados derivados de reprocesos no fueron incluidos, ya que, aunque se logró registrar la ocurrencia y tipología de estos errores en otro indicador (Porcentaje de formatos diligenciados con errores que generan reprocesos.), la duración de las correcciones no pudo levantarse de forma confiable. Esto se debe a que la solución de los errores se dispersa en varias áreas y, en la mayoría de los casos, no existe un mecanismo de notificación formal que permita conocer con precisión el cierre de la corrección.

Este indicador mide únicamente la eficiencia del flujo estándar, sin considerar los reprocesos. Estos últimos sí fueron registrados en cuanto a su frecuencia y tipo de error, pero no en el tiempo que tardan en resolverse, ya que esa información no pudo obtenerse de manera confiable. Por lo anterior, se recomienda que en futuras etapas la empresa implemente un sistema de registro que permita medir tanto la ocurrencia como la duración de los reprocesos, lo que complementaría el análisis del tiempo de traslados físicos.

La expresión matemática del indicador se presenta en la Ecuación (3):

$$TIT = \sum_{j=1}^n \bar{t}_j \quad (3)$$

Donde:

TIT : Tiempo total promedio invertido en traslados físicos de documentos por solicitud (min).

\bar{t}_j = Tiempo promedio de cada traslado j , obtenido mediante cronometraje.

n = Número total de traslados físicos identificados en una solicitud estándar (sin reprocesos).

Objetivo del indicador: Cuantificar el tiempo invertido en el traslado de documentos, una actividad operativa no productiva. Permite justificar su eliminación mediante herramientas de digitalización y automatización que ofrece el CRM.

Medición y análisis del indicador: La medición del *TIT* se realizó mediante cronometraje directo de los traslados físicos en una solicitud estándar representados en la figura 2, sin incluir reprocesos. Los tiempos fueron medidos utilizando un cronómetro digital, registrando el tiempo desde el inicio hasta la finalización de cada movimiento o traslado entre las áreas especificadas (por ejemplo, tiempo de caminata, espera de ascensor o traslado directo).

La Ecuación (3) suma los tiempos promedio de cada traslado, detallados en la Tabla 10, donde cada \bar{t}_j representa un tramo de traslado entre dependencias. La tabla 10 incluye tiempo, desviación estándar y distancia en pisos, con una muestra de 24 registros, lo que refuerza la trazabilidad del indicador y muestra la complejidad logística de la gestión documental física.

Tabla 10.

Distribución de tiempos y distancias en el traslado de documentos físicos.

DESDE	HASTA	Tiempo promedio (min)	Desviación estándar (min)	Distancia (pisos)
Servicio al cliente (Piso 12)	Asesor comercial de cartera (Piso 1)	6.60	1.07	11 pisos
Asesor comercial de cartera (Piso 1)	Asesor contable de cartera (Piso 10)	5.33	1.12	9 pisos
Asesor contable de cartera (Piso 10)	Coordinadora sucursal (Piso 1)	5.33	1.12	9 pisos
Coordinadora sucursal (Piso 1)	Cuentas por pagar (Piso 10)	5.33	1.12	9 pisos
Cuentas por pagar (Piso 10)	Asesor contable de cartera (Piso 10)	0.52	0.49	Mismo piso
Asesor contable de cartera (Piso 10)	Coordinadora sucursal (Piso 1)	5.33	1.12	9 pisos
Coordinadora sucursal (Piso 1)	Asesor contable de cartera (Piso 10)	5.33	1.12	9 pisos
Asesor contable de cartera (Piso 10)	Cuentas por pagar (Piso 10)	0.52	0.49	Mismo piso
Cuentas por pagar (Piso 10)	Tesorería (Piso 4)	4.40	1.10	6 pisos
	Tiempo total estimado	38.68	8,76	

Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados.

Utilizando la ecuación (3) se obtuvieron los siguientes resultados:

$$TIT = 6.6 + 5.3 + 5.33 + 0.52 + 5.33 + 5.33 + 0.52 + 4.40 = 38.68 \text{ minutos}$$

El análisis indica que, en promedio, cada ciclo de traslado de documentos para devolución consume 38.68 minutos solo en movimientos físicos de documentos. Se registran hasta 9 traslados entre oficinas, generando tiempos muertos, esfuerzo operativo adicional y riesgo de demoras por indisponibilidad del personal. Este hallazgo refuerza la necesidad de integrar el proceso en el CRM, digitalizando la gestión documental y utilizando notificaciones automáticas para eliminar los desplazamientos físicos.

5.1.4.4. Consumo de papel por solicitud:

Definición del indicador: Este indicador mide la cantidad promedio de hojas impresas y escaneadas utilizadas en la gestión documental de cada solicitud de devolución de dinero. Incluye los formatos diligenciados manualmente (formato del cliente, formato NO e instrucciones de giro) y los documentos soporte requeridos para el retiro voluntario.

La expresión matemática del indicador se presenta en la Ecuación (4):

$$CP = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n h_i \quad (4)$$

Donde:

CP = Consumo promedio de papel por solicitud (en hojas).

h_i = Número total de hojas utilizadas en la solicitud i .

n = Número total de solicitudes procesadas en el periodo de análisis.

Objetivo del indicador: Establecer una línea base cuantitativa del uso de papel en el proceso actual, con el fin de evaluar en el futuro los avances en sostenibilidad, eficiencia y digitalización mediante la reducción del consumo de papel.

Medición y análisis del indicador: Para medir el consumo promedio de papel por solicitud, se contabilizó la cantidad total de hojas impresas y escaneadas en una muestra de 61 solicitudes correspondientes al proceso de devolución por retiro voluntario. Los resultados se presentan a continuación:

$$C_{papel} = \frac{1613 \text{ hojas}}{61 \text{ solicitudes}} = 26 \text{ hojas/solicitud}$$

Desviación estándar: 3

Cada solicitud de devolución utiliza en promedio 26 hojas, con una desviación estándar de 3 hojas, lo que evidencia una alta dependencia del uso de documentos físicos que genera tiempos adicionales en tareas como impresión, escaneo y archivo. Este proceso consume recursos operativos como: una impresora multifuncional HP LaserJet Pro MFP 4103fdw (valor comercial de \$2.548.017), de uso compartido entre varios procesos; y un escáner HP ScanJet Enterprise Flow 7000 s3 (valor de \$4.799.990), destinado exclusivamente al trámite de retiros. Además, se utilizan insumos como papel (6 resmas valoradas en \$135.318), y espacio físico para almacenamiento, lo que impacta la eficiencia operativa y plantea oportunidades claras de mejora mediante la digitalización del proceso.

5.1.4.5. Tiempo total de ciclo de devolución (TCD):

Definición del indicador: Este indicador mide el promedio de días calendario desde que el cliente radica correctamente la documentación hasta que se realiza el desembolso del dinero.

Refleja la eficiencia global del proceso desde la perspectiva del cliente, ya que incluye tanto las actividades internas como los tiempos de espera institucionales definidos por áreas como Cuentas por Pagar o Tesorería. Aunque las mejoras del proyecto no modifican directamente estos tiempos externos, el seguimiento del TCD permite evaluar si acciones como la digitalización, la reducción de errores o la eliminación de traslados físicos tienen un impacto real en la duración total del proceso.

La expresión matemática del indicador se presenta en la Ecuación (5):

$$TCD = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i \quad (5)$$

Donde:

TCD : Tiempo promedio del ciclo de devolución (en días calendario).

d_i : Diferencia en días calendario entre la fecha de radicación completa de la solicitud i y la fecha de desembolso del dinero al cliente.

n = Número total de solicitudes procesadas en el periodo de análisis.

La variable $d_i = f_i - r_i$, donde f_i es la fecha de desembolso y r_i la fecha de radicación completa, expresadas como fechas válidas en un sistema calendario. La resta entre fechas se interpreta como número de días transcurridos.

Objetivo del indicador: Medir la duración promedio total del proceso de devolución de dinero, con el propósito de establecer una línea base que permita evaluar la eficiencia global del proceso y determinar si las mejoras propuestas tienen algún impacto en el tiempo total de la gestión del retiro y devolución.

Medición y análisis del indicador: Para la medición se analizó una muestra de 60 solicitudes completas de retiro voluntario tramitadas de marzo a junio de 2025. En cada caso se

registró la fecha de radicación completa de la documentación por parte del cliente (r_i) y la fecha de desembolso efectivo del dinero (f_i). A partir de estos datos se calculó el número de días calendario transcurridos para cada solicitud. Los resultados se muestran a continuación:

$$TCD = \frac{1074}{61} = 18 \text{ días}$$

Desviación estándar: 4

La medición del TCD mostró un promedio de 18 días calendario por solicitud, lo que indica una duración considerable para la gestión de la devolución del dinero desde la perspectiva del cliente (ver tabla 12). La desviación estándar de 4 días revela una variabilidad moderada en los tiempos de respuesta, lo que sugiere que no todas las solicitudes se procesan de la misma manera o con la misma eficiencia.

5.1.4.6. Índice de satisfacción del cliente (ISC):

Definición del indicador: El Índice de Satisfacción del Cliente (ISC) evalúa la percepción de los usuarios sobre el proceso de desistimiento y devolución de dinero en MARVAL S.A.S., a partir de las respuestas obtenidas mediante encuestas de satisfacción aplicadas al cierre de solicitudes tramitadas por medio del canal PQRS. Este indicador se construye agrupando como “positivas” las respuestas calificadas por los clientes como “Excelente” o “Aceptable”, ya que reflejan conformidad con el servicio recibido. Las respuestas como “Por mejorar” se interpretan como señal de insatisfacción.

La expresión matemática del indicador se presenta en la Ecuación (6):

$$ISC = \left(\frac{R_{pos}}{R_{tot}} \right) * 100 \quad (6)$$

Donde:

ISC = Índice de satisfacción del cliente (%)

R_{pos} = Número total de respuestas positivas (“Excelente” o “Aceptable”)

R_{tot} = Número total de respuestas recibidas en el periodo analizado.

Objetivo del indicador: Establecer una línea base cuantitativa del nivel de satisfacción actual de los clientes con respecto al proceso de desistimiento y devolución de dinero, con el fin de identificar oportunidades de mejora y orientar acciones correctivas centradas en la experiencia del usuario.

Medición y análisis del indicador: Para evaluar la percepción de los clientes frente al proceso de devolución de dinero, se analizaron 147 solicitudes de PQR relacionadas con el concepto “Estado devolución de dinero e información del proceso de desistimiento”, en el periodo de marzo a junio de 2025, las cuales contenían una calificación explícita por parte del cliente (ver tabla 11).

Tabla 11.

Calificación de las respuestas obtenidas mediante la encuesta de satisfacción en Tickets.

CONCEPTO RESUELTO EN PQR	Calificación de satisfacción			
	Excelente	Aceptable	Por mejorar	Total
Estado devolución de dinero e Información proceso de desistimiento	60	18	69	147
Participación de la respuesta del cliente en el total de respuestas	41%	12%	47%	

Fuente: Elaboración propia con apoyo de la Coordinación de Cartera y el asesor contable de cartera de MARVAL S.A.S. (2025).

Utilizando la ecuación (6) se obtuvo el siguiente resultado:

$$ISC = \frac{60 \text{ Excelente} + 18 \text{ Aceptable}}{147 \text{ solicitudes}} * 100 = 53\% \text{ satisfacción}$$

Los resultados reflejan que solo el 53% de los clientes percibieron de forma positiva su experiencia, mientras que el 47% restante manifestó algún nivel de insatisfacción, revelando de esta manera una oportunidad de mejora.

Adicionalmente, se clasificaron y categorizaron los motivos de insatisfacción expresados en los tickets calificados como “Por mejorar”, mediante un análisis cualitativo de su contenido. Estos hallazgos se agruparon en ocho categorías recurrentes (ver tabla 12), las cuales permiten identificar los principales factores que afectan negativamente la experiencia del cliente con el proceso actual.

Tabla 12.

Clasificación de las causas de insatisfacción.

Categoría	Descripción	Número de entradas	Participación Porcentual	Porcentaje acumulado
Percepción de Respuesta Lenta	Respuestas lentas a solicitudes, incluyendo retiros/reembolsos, a veces de semanas o meses.	19	27,54%	27,54%
Complejidad del Proceso	Requisitos complicados como visitas presenciales en la sucursal y la entrega de documentos notariados o documentos apostillados.	15	21,74%	49,28%
Información Poco Clara o Incorrecta	Respuestas confusas, incompletas o erróneas, como formularios desactualizados o respuestas no relacionadas con la solicitud.	13	18,84%	68,12%
Falta de Comunicación Directa	Dificultad para contactar directamente a un asesor o dependencia de correos automáticos	10	14,49%	82,61%
Mala Atención al Cliente	Interacciones poco empáticas, groseras o poco útiles por parte del personal.	5	7,25%	89,86%
No Resolución de Problemas	Solicitudes que no se resolvieron o casos que quedaron inconclusos.	4	5,80%	95,66%
Falta de Transparencia	Explicaciones poco claras sobre penalidades, montos de reembolso, condiciones del proyecto o detalles del proceso.	2	2,90%	98,56%
Prácticas Financieras Injustas	Penalidades percibidas como injustas, retención de fondos o falta de flexibilidad en acuerdos financieros.	1	1,44%	100,00%
Total		69	100,00%	

Fuente: Elaboración propia con apoyo de la Coordinación de Cartera MARVAL S.A.S. (2025).

El análisis de 69 tickets de PQR, complementado con las validaciones realizadas con el equipo de cartera, permitió construir una tabla de clasificación de causas con su respectivo porcentaje de ocurrencia y una columna adicional de porcentaje acumulado. El análisis de la tabla 12, aplicado bajo el principio de Pareto, evidenció que el 83 % de los casos catalogados como “Por mejorar” se concentra en cuatro causas principales: respuesta lenta, complejidad del proceso, información poco clara y falta de comunicación directa. A partir de estos hallazgos, se desarrolló un análisis de causa-efecto basado en las actividades operativas actuales, con el fin de identificar los puntos críticos que más impactan la experiencia del cliente y priorizar las oportunidades de mejora.

Percepción de respuesta lenta: Aunque el tiempo promedio de devolución es de 18 días (dentro del límite institucional de 60 días hábiles), los clientes lo perciben como lento debido a la falta de información clara y actualizada sobre el estado del trámite, lo que genera incertidumbre y sensación de demora.

Complejidad del proceso: Desde la perspectiva del cliente, el proceso es complejo por requerir documentos autenticados y entregas físicas, lo que implica desplazamientos, costos adicionales y dificultades, especialmente para quienes se encuentran fuera de la ciudad o el país.

Información poco clara: Los clientes reportan no tener claridad sobre cómo iniciar el trámite, los tiempos estimados ni el estado de su solicitud. Esto se relaciona con la comunicación dispersa entre áreas, que genera respuestas inconsistentes por parte de los asesores.

Falta de comunicación directa: No existe un canal o persona asignada para resolver inquietudes sobre la devolución, a diferencia del acompañamiento que sí reciben durante el proceso de compra. Esto provoca frustración y falta de seguimiento cuando no obtienen respuesta oportuna por correo o teléfono.

Estas categorías fueron validadas con la coordinadora de cartera de Bucaramanga y dos asesores comerciales, quienes tienen contacto directo con los clientes y conocen el proceso.

5.1.4.7. Trazabilidad.

Actualmente, el proceso carece de mecanismos formales para rastrear en tiempo real el estado de cada solicitud, lo que limita la trazabilidad y dificulta el control interno. Aunque no se construyó un indicador específico debido a la ausencia de un sistema confiable, se contempla la trazabilidad como uno de los beneficios esperados con la integración del proceso al CRM y la eliminación del papel. Se recomienda en el futuro desarrollar un indicador de trazabilidad basado en el registro automático de eventos clave (radicación, validación, aprobación y pago), incluyendo fecha, hora y responsable, lo que permitiría un mejor control y medición por etapas.

5.1.5. Construcción y validación de indicadores del proceso de devolución.

Los indicadores fueron desarrollados por el autor del proyecto como parte del diagnóstico cuantitativo del proceso de devolución en MARVAL S.A.S., basados en entrevistas, el mapa de procesos y la revisión documental en la sede de Bucaramanga. Surgieron al detectar ineficiencias, reprocesos y percepciones negativas del servicio. Su objetivo es establecer una línea base objetiva para evaluar el impacto del plan de mejora. La propuesta fue validada por la Coordinadora de Cartera, quien confirmó su pertinencia y aplicabilidad.

5.1.6. Conclusión del diagnóstico.

El diagnóstico inicial del proceso de devolución de dinero en la sucursal Bucaramanga de MARVAL S.A.S., desarrollado bajo las fases Definir, Medir y Analizar del ciclo DMAIC,

permitió identificar problemas críticos que afectan la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. A través de entrevistas, revisión documental, mapeo del proceso y análisis de KPIs, se evidenciaron ineficiencias estructurales que representan oportunidades claras de mejora. Los principales problemas detectados son:

Falta de integración y digitalización del proceso: El proceso se gestiona de forma fragmentada mediante herramientas no integradas (JDE, CRM Zoho, Excel, correo y Teams), lo que dificulta la trazabilidad y genera una alta dependencia de documentos y traslados físicos, con un tiempo promedio de 38 minutos y 40 segundos por solicitud, evidenciando una ineficiencia operativa.

Incidencia de errores y reprocesos: Los formatos utilizados (formato diligenciado por el cliente, formato NO y formato de instrucciones de giro) presentan errores hasta en el 23% de los casos, debido a la ausencia de validaciones automáticas y restricciones de formato en Excel.

Dependencia de documentos físicos: Cada solicitud aún requiere imprimir, firmar y escanear 26 hojas, sumando 13 minutos adicionales. Si bien el proceso por retiros voluntarios no es crítico en volumen (con un promedio de 20,58 minutos en actividades manuales por solicitud), sí representa una carga operativa relevante para el asesor contable, ya que muchas tareas implican traslados físicos entre dependencias, interrumpiendo sus demás funciones. Además, las firmas manuscritas y validaciones presenciales dispersan el tiempo de gestión a lo largo del día. Como estrategia, el asesor suele acumular solicitudes antes de tramitarlas, lo que aumenta el tiempo de respuesta al cliente. En conjunto, aunque no sea un proceso masivo, su gestión física y desarticulada genera una carga innecesaria que puede optimizarse con las herramientas de digitalización y automatización del CRM.

Baja satisfacción del cliente: El Índice de Satisfacción del Cliente (ISC) indica que solo el 53% de los clientes califican positivamente su experiencia, mientras que el 47% expresa insatisfacción debido a la percepción de respuesta lenta, complejidad del proceso, información poco clara y falta de comunicación directa. Estos problemas derivan de la ausencia de una atención personalizada y de la complejidad para radicar los documentos de devolución.

Estos hallazgos fueron validados en sesiones de trabajo con la coordinadora de la sucursal Bucaramanga, la directora nacional de cartera y el asesor contable de la sucursal Bucaramanga, donde se discutieron de manera conjunta los resultados del diagnóstico. En estas reuniones se reconoció que los cuatro problemas identificados (falta de integración y digitalización, incidencia de errores y reprocesos, dependencia de documentos físicos y baja satisfacción del cliente), constituyen las principales limitaciones del proceso actual. Asimismo, se destacó que estas limitaciones no solo impactan la eficiencia operativa, sino que también inciden de forma directa en la experiencia del cliente, generando percepciones negativas que pueden afectar la imagen de la empresa.

De esta forma, el diagnóstico inicial no solo permitió evidenciar las ineficiencias del proceso, sino también consolidar un consenso organizacional sobre la necesidad de intervenir estos aspectos críticos. Dichos problemas configuran la línea base sobre la cual se estructurará el análisis posterior y la definición de alternativas de mejora, garantizando que las propuestas respondan a los hallazgos obtenidos en el diagnóstico inicial.

6. Diseño del plan de mejora.

Con base en el diagnóstico realizado al proceso de devolución de dinero por retiro voluntario en MARVAL S.A.S., se evidenciaron múltiples oportunidades de mejora relacionadas con: la gestión manual de documentos, errores en formatos críticos, falta de trazabilidad del proceso, uso ineficiente de herramientas digitales existentes y percepción negativa del cliente. Para abordar estos hallazgos, se plantea un plan de mejoramiento estructurado en torno a la integración digital del proceso en el CRM Zoho.

Este plan tiene como objetivo rediseñar, digitalizar y automatizar el proceso de retiro voluntario, permitiendo una ejecución más eficiente, estandarizada y trazable, mientras se fortalece la experiencia del cliente. A continuación, se desglosan las acciones propuestas agrupadas por componentes estratégicos:

6.1. Rediseño del flujo del proceso.

Se realizó un rediseño detallado del flujo del proceso de retiro voluntario, lo cual permitió documentar formalmente las etapas, actividades y responsables de cada caso. La estandarización del flujo redujo la variabilidad en la ejecución, mejoró la coordinación entre áreas y sirvió de base para su integración digital. Este flujo incorporó todos los puntos de validación, aprobación y entrega de documentos, junto con sus respectivos responsables.

Responsables: Practicante, director de cartera sucursal, coordinador de cartera sucursal.

Tiempo estimado de ejecución: Dos días.

Recursos necesarios: Reunión en teams, programa para la construcción del mapa de procesos.

Relación con los hallazgos del diagnóstico: Durante las sesiones de trabajo, la directora nacional de cartera manifestó que el proceso de devolución no se ejecutaba de forma uniforme en todas las

sucursales, lo que generaba diferencias y falta de estandarización. Aunque el alcance del proyecto corresponde únicamente a la sucursal Bucaramanga, se acordó que el rediseño debía realizarse de manera participativa, con el involucramiento de los actores clave, de modo que el resultado pudiera servir como referente oficial para todas las sucursales. Por este motivo, esta actividad no se asocia directamente a un indicador cuantitativo, sino a la necesidad estratégica de estandarizar el proceso a nivel corporativo, tal como lo indicó la dirección nacional.

6.2. Creación del módulo "Retiros y Devoluciones" en CRM Zoho

A partir del flujo estandarizado, se desarrollará un nuevo módulo en el CRM Zoho que gestione digitalmente cada etapa del proceso. Este módulo contará con:

- Estados del proceso (por ejemplo, solicitud radicada, revisión en curso, aprobado, pago realizado).
- Transiciones automáticas o por validación.
- Asignación de responsables y notificaciones.
- Validaciones obligatorias para evitar errores comunes.
- Enlaces a otros módulos como "Oportunidades", "Trámite" y "Cartera" donde ya reside información relevante de los clientes y negociaciones.

Este módulo será la base para asegurar trazabilidad, evitar reprocesos y tener control sobre cada paso del proceso. El nuevo módulo permitirá visualizar en tiempo real en qué estado se encuentra cada solicitud, quién es el responsable actual y qué actividades están pendientes. Esto fortalecerá la trazabilidad interna, facilitará el seguimiento al cliente y disminuirá la incertidumbre sobre los tiempos de respuesta.

Responsables: Practicante de cartera, equipo de desarrollo y planeación

Tiempo estimado de ejecución: 1 mes y 15 días.

Recursos necesarios: Acceso a la plataforma del CRM Zoho, flujo del proceso, colaboración directa con el equipo de desarrollo o soporte técnico de CRM Zoho para el diseño del módulo, configuración de campos, transiciones, roles y validaciones. Reuniones periódicas, espacio para realizar pruebas piloto (sandbox o entorno de prueba del CRM).

Indicador o criterio de éxito: Reducción de tiempo de ejecución operativa. Tiempo total invertido en traslados físicos de documentos.

Relación con los hallazgos del diagnóstico: Se identificó la falta de trazabilidad y seguimiento del estado del proceso debido a la gestión fragmentada en múltiples canales. El proceso actual depende del traslado físico de documentos que consumen tiempo operativo. Se evidenció el uso manual de herramientas como Excel, impresoras y escáneres debido a la dependencia de documentos físicos, así como la dependencia de la firma manuscrita.

6.3. Eliminación del uso de papel y gestión documental digital

Con el nuevo módulo se eliminará la impresión de documentos que actualmente ya están disponibles en formato digital (CRM o ERP JDE). Los documentos se adjuntarán directamente en el módulo, permitiendo su validación sin necesidad de impresión o escaneo. Los casos aún gestionados mediante carpeta física (7%) serán migrados a formato digital.

Responsables: Practicante de cartera, equipo de desarrollo y planeación

Tiempo estimado de ejecución: 5 días hábiles, en paralelo con la construcción del módulo en CRM.

Recursos necesarios: Módulo de CRM.

Indicador o criterio de éxito: Reducción del uso de hojas de papel.

Relación con los hallazgos del diagnóstico: Durante la revisión documental y entrevistas, se identificó que por cada solicitud de devolución se imprimían en promedio 26 hojas, aun cuando parte de la información ya estaba disponible en sistemas digitales. Asimismo, se evidenció que un 7% de las solicitudes continuaban gestionándose de forma manual mediante carpetas físicas. Estos aspectos fueron señalados como limitaciones relevantes del proceso actual y constituyen la base para proponer la eliminación del uso de papel y la migración hacia una gestión documental digital.

6.4. Digitalización y automatización de formatos internos

Los formatos internos actualmente diligenciados de manera manual en Excel, específicamente el formato NO (solicitud a cuentas por pagar) y el formato de instrucciones de giro, serán migrados a formularios digitales dentro del CRM Zoho.

Estos formularios estarán parametrizados con campos vinculados automáticamente a la información de cada negocio y cliente, reduciendo el riesgo de errores manuales. Se incorporarán validaciones automáticas (campos obligatorios, rangos válidos, dependencias lógicas) y se implementará la firma digital por parte de los actores involucrados, lo cual evitará impresión, escaneo y traslado físico de documentos.

Responsables: Practicante de cartera, equipo de desarrollo y planeación

Tiempo estimado de ejecución: 6 a 10 días hábiles (incluyendo levantamiento de requerimientos, parametrización y pruebas de funcionamiento).

Recursos necesarios: Módulo del CRM, especificación técnica de los campos requeridos en cada formato, definición de validaciones y firmas digitales.

Indicador o criterio de éxito: Reducción del índice de errores y reprocesos en los formatos.

Relación con los hallazgos del diagnóstico: Se identificó que los errores en estos formatos representan una de las causas principales de reprocesos y retrasos en el proceso. Los porcentajes de error actuales (16% y 23%) afectan directamente la eficiencia operativa. Su gestión en Excel y validación manual, además de requerir impresión y firma física, aumenta el margen de error. La automatización facilitará el correcto diligenciamiento desde el origen, y evitará múltiples validaciones manuales innecesarias.

6.5. Digitalización del formato de retiro para clientes.

Se creará un nuevo formulario digital para clientes que reemplace el formato físico autenticado. Este formulario estará vinculado directamente con la negociación y el cliente, se diligenciará automáticamente con datos ya existentes y permitirá adjuntar documentos como la cédula y la certificación bancaria. La autenticación se realizará con firma digital enviada al correo del cliente. Este cambio reducirá tiempos de validación, mejorará la experiencia del cliente y evitará desplazamientos a la oficina.

Responsables: Practicante de cartera, equipo de desarrollo y planeación

Tiempo estimado de ejecución: 6 a 10 días hábiles (incluyendo diseño del formulario, integración con módulos, configuración de firma digital y pruebas de validación con clientes).

Recursos necesarios: *ZohoForms*, acceso a los módulos de trámite y cartera, plantillas de comunicación, pruebas funcionales con correos y verificación de recepción, firma y validación.

Indicador o criterio de éxito: Reducción de errores en el formulario del cliente. Aumento del índice de satisfacción del cliente, especialmente en las dimensiones de claridad, agilidad y facilidad del proceso.

Relación con los hallazgos del diagnóstico: Se encontró inconformidad de los clientes con la complejidad del proceso para radicar los documentos, ya que requiere trámites notariales y esto dificulta el proceso, especialmente para clientes fuera de la ciudad o del país, además de la identificación de errores en el diligenciamiento del formulario.

6.6. Capacitación al personal.

Para lograr una implementación exitosa del nuevo proceso digital de devoluciones por retiro voluntario, se desarrollará una capacitación dirigida al personal de las áreas involucradas: cartera, contabilidad, cuentas por pagar y servicio al cliente. Esta actividad contempla la creación de un manual operativo, presentaciones explicativas, y sesiones virtuales a través de *Teams*, con el fin de socializar la estructura del nuevo módulo, su flujo de trabajo, el uso de firmas digitales, validación de formularios digitales y mecanismos de trazabilidad dentro del CRM Zoho.

Responsables: Practicante de cartera, asesor contable de cartera.

Tiempo estimado de ejecución: 1 semana.

Recursos necesarios: *Teams*, manual del proceso y uso del nuevo módulo de CRM.

Relación con los hallazgos del diagnóstico: Durante las entrevistas realizadas al personal de las áreas involucradas, se evidenció desconocimiento parcial sobre el funcionamiento del CRM Zoho. Además, se identificó que muchos de los errores o reprocesos eran causados por la falta de claridad sobre el procedimiento o por la incorrecta interpretación de los documentos. Esta actividad busca garantizar la correcta adopción de las mejoras implementadas, asegurar la estandarización operativa y promover la mejora continua, minimizando así el riesgo de que las mejoras tecnológicas no se utilicen de manera efectiva.

7. Implementación del plan de mejora y resultados.

Una vez definido y estructurado el plan de mejoramiento, el siguiente paso consistió en llevar a cabo su implementación dentro de la operación real de la empresa. Esta etapa tuvo como propósito validar las acciones propuestas, ajustar aquellos aspectos que requerían mejoras y medir el impacto de las soluciones en términos de eficiencia operativa y satisfacción del cliente.

Este capítulo presenta de manera detallada las fases de implementación del módulo “Retiros y Devoluciones” en Zoho CRM, junto con las pruebas piloto realizadas, los ajustes derivados de su uso inicial y el proceso de capacitación dirigido al personal involucrado. Asimismo, se exponen los resultados alcanzados a través de indicadores clave de desempeño, comparando la situación inicial del proceso con los logros obtenidos tras la intervención.

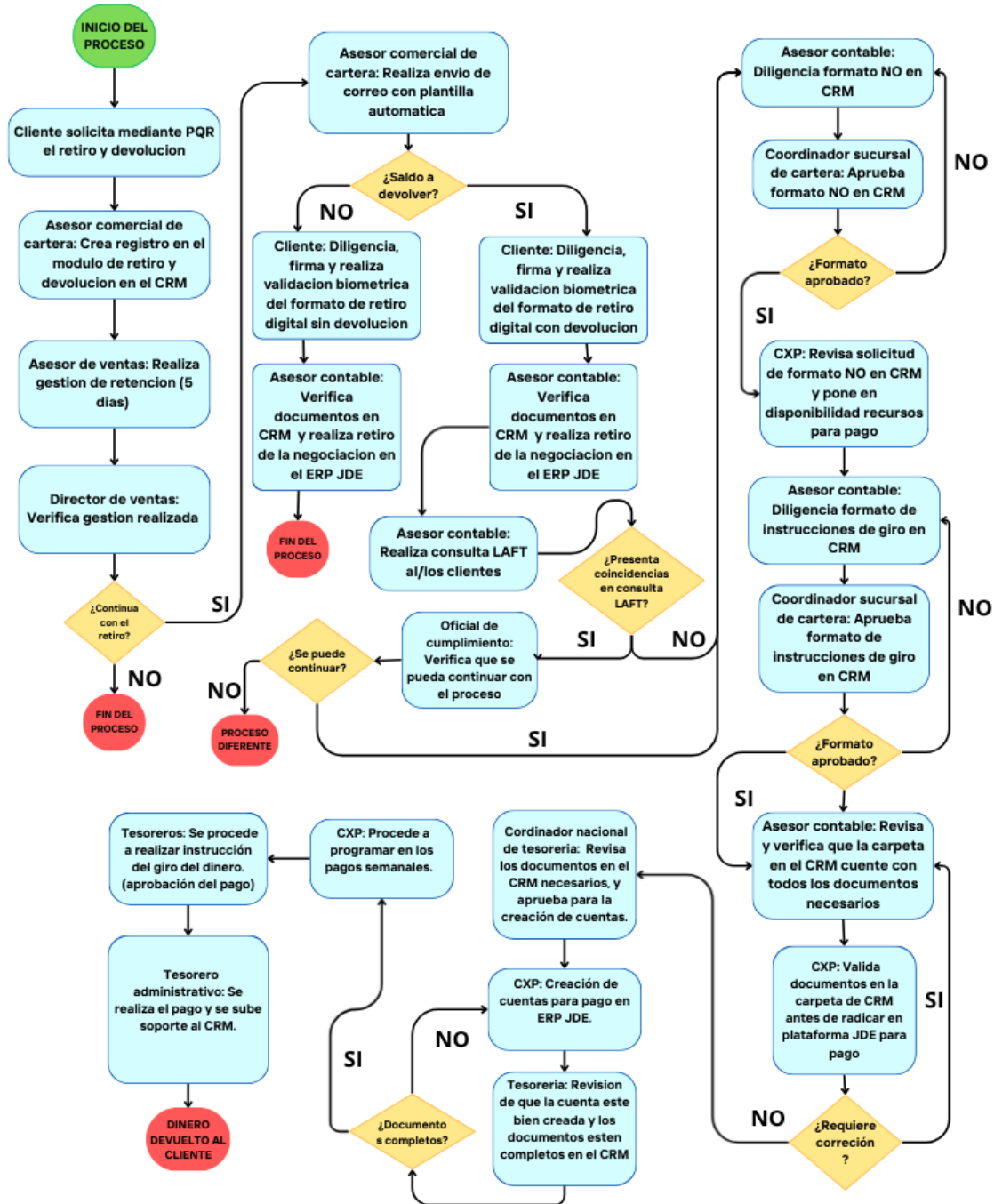
7.1. Estandarización y rediseño del flujo del proceso.

En esta etapa se llevó a cabo el rediseño del flujo de trabajo mediante una reunión en Microsoft Teams, en la cual se definieron las nuevas actividades a incorporar al proceso y se estructuró la ruta de trabajo dentro del CRM Zoho. Para la representación del proceso se empleó el software Bizagi Modeler, utilizando la notación BPMN (Business Process Model and Notation), con el fin de estandarizar la secuencia de actividades y asignar claramente los responsables de cada una.

El principal propósito de este rediseño fue establecer un proceso estandarizado cuya implementación inicial en la sede de Bucaramanga sirva como modelo para su posterior extensión a todas las sucursales de la empresa, garantizando uniformidad en la ejecución. La versión resumida del nuevo flujo de proceso se presenta en la figura 4, mientras que el diagrama completo, con el detalle de todas las actividades y su explicación, se encuentra en el Apéndice C.

Figura 4.

Flujo rediseñado y estandarizado.



Fuente: Elaboración propia con apoyo de la Coordinación y dirección nacional de Cartera de MARVAL S.A.S. (2025).

Comparación entre el flujo del proceso anterior y el nuevo flujo del proceso:

El proceso anterior era mayoritariamente manual y presencial, lo que generaba ineficiencias como reprocesos, falta de registro y dependencia de visitas físicas. El rediseño introduce digitalización, integración con CRM Zoho y enfoque en retención de clientes, reduciendo tiempos y errores. A continuación, se presenta una tabla comparativa de los cambios clave (ver tabla 13).

Tabla 13.

Comparación entre el flujo del proceso anterior y el nuevo flujo del proceso.

Aspecto	Proceso Anterior	Proceso Nuevo	Beneficio Analítico
Solicitud de retiro	Presencial: Cliente acude a servicio al cliente, recibe formato físico para diligenciar, firmar y autenticar en notaría. Debe retornar presencialmente para revisión.	Digital: Cliente inicia vía PQR (queja o solicitud). Llega a asesores comerciales de cartera, quienes crean caso en CRM y lo envían a retención.	Elimina visitas físicas, acelera inicio (de días a horas), reduce costos logísticos y mejora accesibilidad global (sin poderes para radicación).
Retención de cliente	No existía etapa formal; se manejaba informalmente sin registro.	Nueva actividad inicial: director de ventas y asesores comerciales gestionan retención vía llamada o correo, ofreciendo alternativas y registrando motivos en CRM. Si se convence al cliente, se cierra el caso; si no, avanza.	Genera datos estratégicos para análisis (e.g., motivos de retiro), mejora tasas de retención y fortalece relación con cliente mediante atención proactiva.
Diligenciamiento y autenticación de formatos	Formato físico: Cliente diligencia, firma y autentica en notaría; se revisa presencialmente.	Formato digital: Enviado por correo al titular, quien diligencia campos, firma digitalmente y autentica vía WhatsApp. Llega al asesor contable para procesar en CRM.	Digitalización elimina notaría y presencia, reduce errores (verificación automática en CRM) y acelera flujo (de semanas a días).

Notificaciones al cliente	Desorganizadas: Sin registro sistemático; se informaba informalmente.	Automatizadas: Correo o WhatsApp en etapas clave (retención, retiro iniciado, retiro completado, pago realizado). Registrado en CRM.	Mejora transparencia y satisfacción del cliente; proporciona trazabilidad para auditorías y reduce quejas por falta de información.
Consulta LAFT	Se realizaba tarde, generando reprocesos.	Se hace al inicio, antes de involucrar a Cuentas por Pagar (CXP).	Evita inconvenientes y reprocesos, optimizando eficiencia y cumplimiento normativo.
Pago y terceros	Permitía pago a terceros y uso de poderes.	Solo al titular; elimina pagos a terceros y poderes (todo digital).	Reduce riesgos de fraude y simplifica verificación, alineándose con estándares de seguridad.
Aprobación de formatos (NO e instrucciones de giro)	Requería sello físico de recibido.	Aprobación digital en CRM; sin sello.	Agiliza flujo, elimina burocracia física y facilita integración con sistemas digitales.
Manejo de errores y reprocesos	Errores se corregían en etapas posteriores (e.g., CXP devolvía a cartera).	Devolución inmediata al área anterior para resolución; promueve verificación temprana.	Minimiza reprocesos (idea: "no dejar pasar errores"), mejora calidad y reduce tiempos totales.
Almacenamiento de documentos	Comprobante de pago en archivo físico.	Todo almacenado en CRM (incluyendo comprobantes).	Facilita acceso, búsqueda y auditoría; reduce pérdida de documentos y soporta escalabilidad a otras sucursales.

Fuente: Elaboración propia con apoyo de la Coordinación de Cartera MARVAL S.A.S. (2025)

El rediseño del flujo de trabajo permitió no solo preparar el proceso para su integración en el CRM Zoho, sino también fortalecer la atención al cliente mediante la incorporación de actividades específicas orientadas a su retención y seguimiento. Al definir con precisión los responsables y la secuencia de cada tarea, se estableció una base sólida que garantiza claridad, uniformidad y mejores condiciones para la toma de decisiones futuras.

7.2. Creación del módulo “Retiros y Devoluciones” en Zoho CRM.

Con el propósito de centralizar y digitalizar la gestión del proceso de devolución de dinero por retiro voluntario, se desarrolló en el CRM Zoho el módulo “Retiros y Devoluciones”, diseñado a partir del flujo previamente rediseñado y estandarizado. Su creación se llevó a cabo en conjunto con el equipo de Desarrollo y Planeación de MARVAL, y con el apoyo de consultores externos de la empresa *OpenSky*, encargada de los proyectos de CRM Zoho en la organización.

La implementación de este módulo permitió estructurar una secuencia lógica de etapas controladas mediante un *blueprint* (plan detallado y visual que sirve como guía para diseñar, planificar y comunicar un proyecto, sistema o proceso). El *blueprint* garantiza que cada solicitud avance de forma ordenada y trazable desde su inicio hasta la finalización del trámite (ver Apéndice D).

El soporte metodológico de este esquema por fases se fundamenta en las buenas prácticas de gestión de proyectos de sistemas de información y en la literatura de Business Process Management (BPM), que recomienda dividir los procesos de transformación digital en etapas claras que garanticen control, trazabilidad y validación progresiva (Dumas et al., 2018). De este modo, la división en fases aseguró que cada avance pudiera ser probado, ajustado y validado antes de continuar con la siguiente etapa.

Los responsables indicados hacen referencia a los roles que participaron activamente. El practicante actuó como analista funcional y coordinador entre áreas; el equipo de Desarrollo de MARVAL y OpenSky ejecutaron la implementación técnica y las validaciones las realizaron los usuarios clave de cartera, en especial la coordinadora de sucursal y la directora nacional de cartera, contabilidad, cuentas por pagar y servicio al cliente.

La construcción del módulo se llevó a cabo por fases, que se muestran a continuación.

7.1.1. Fase 1: Requerimientos y análisis funcional del CRM.

Actores: La definición de los requerimientos se realizó mediante reuniones con la directora nacional de cartera, en las que se acordó que la construcción del módulo se llevaría a cabo de manera conjunta con el equipo de Desarrollo y Planeación de MARVAL, contando además con la asesoría técnica de los consultores externos de OpenSky.

Entradas documentales y fuentes de información: Para esta fase se identificaron como fuentes principales:

- Zoho CRM, donde se concentran datos de negociación y cliente.
- ERP JDE, con información de estados de cuenta y auxiliares contables.
- Documentos aportados por el cliente, como formulario de retiro, cédula de ciudadanía y certificación bancaria.
- Formatos internos como el Formato NO y el formato de instrucciones de giro.

Reglas críticas definidas: En la reunión inicial se estableció la obligatoriedad de ciertos campos en el CRM, la necesidad de implementar validaciones cruzadas (por ejemplo, la comparación del valor a devolver entre formatos), autorizaciones diferenciadas según roles, requisitos de firma digital y trazabilidad de eventos. El equipo de Desarrollo y los consultores de OpenSky confirmaron la viabilidad técnica de estas configuraciones en Zoho.

Decisiones de alcance técnico: Se determinó el uso de Zoho Forms para el diligenciamiento del formulario por parte del cliente, el uso del módulo nativo de Zoho CRM para la gestión del blueprint, la creación de vistas previas de documentos y su almacenamiento en carpetas digitales dentro del mismo módulo. La integración automática con JDE no se incluyó en esta fase, quedando como mejora futura, por lo que los documentos contables deben descargarse manualmente y adjuntarse al caso.

Tiempo de ejecución: La fase de análisis y definición de requerimientos se completó en el periodo del cinco al siete de mayo, dado que la información base ya estaba disponible y los equipos participantes tenían experiencia en la plataforma Zoho.

7.1.2. Fase 2: Diseño del *blueprint* y mapeo a CRM.

Actores: El diseño del blueprint fue liderado por el practicante y por el equipo de Desarrollo y Planeación de MARVAL, en coordinación con los consultores de OpenSky. La validación de cada etapa y de los responsables definidos se realizó junto con la directora nacional de cartera y la coordinadora de cartera de la sede Bucaramanga, para asegurar que el flujo se ajustara a la operatividad real del proceso.

Entradas documentales y fuentes de información: El insumo principal fue el flujo de proceso diagramado en Bizagi con notación BPMN (ver Apéndice C), el cual fue traducido a etapas concretas dentro del blueprint de Zoho CRM. Además, se tomaron como referencia los manuales internos de gestión de cartera y los protocolos de aprobación de documentos en MARVAL.

Traducción del flujo BPMN a blueprint de CRM: Cada actividad del diagrama BPMN fue representada en el CRM como una etapa con un nombre específico y un responsable definido. Esto permitió replicar la secuencia estándar del proceso de devoluciones en un entorno digital, asegurando trazabilidad y uniformidad en su ejecución (ver Apéndice D).

Automatización mediante botones y transiciones: El blueprint fue diseñado bajo una arquitectura de flujo dependiente, donde el paso entre etapas se realiza mediante transiciones automáticas o manuales, accionadas por botones. Se definieron botones específicos como “Enviar a CXP”, “Solicitar firma de aprobación” o “Aprobar formato”, los cuales no solo permiten avanzar

en el flujo, sino que también ejecutan validaciones automáticas, asignan al nuevo responsable de la etapa y disparan notificaciones a las partes implicadas.

Plan de acción y reglas de bloqueo: Para garantizar la calidad y consistencia del proceso, se estructuró un plan de acción dentro del *blueprint*, que define las tareas obligatorias en el antes, durante y después de cada etapa. Asimismo, se configuraron reglas de bloqueo que impiden avanzar a la siguiente fase si no se cumplen ciertos requisitos (por ejemplo, carga de documentos, validaciones cruzadas o aprobación por parte del rol autorizado).

Botones de corrección de etapas: Se incorporaron botones de color rojo que permiten retornar el caso a una actividad anterior cuando es necesario realizar correcciones. Al accionarse, el sistema obliga al usuario a dejar una observación visible, lo que garantiza trazabilidad en los ajustes y una comunicación más efectiva entre responsables.

Permisos y roles: Se configuraron permisos que impiden que un perfil avance etapas que no le corresponden, asegurando así la segregación de funciones. De igual manera, se estableció que únicamente los usuarios autorizados pueden aprobar y firmar documentos dentro del sistema.

Tiempo de ejecución: La fase de diseño del *blueprint* y configuración de botones y roles se ejecutó en un lapso de 2 días hábiles, del 7 al 9 de mayo de 2025.

7.1.3. Fase 3: Integraciones funcionales (internas y externas).

Una vez configurada la lógica del *blueprint*, se procedió a diseñar las integraciones necesarias para que el módulo “Retiros y Devoluciones” pudiera conectarse de manera efectiva con otras fuentes de información y sistemas de apoyo. Esta fase resultó clave para evitar la duplicidad de datos, reducir la digitación manual y garantizar que toda la información relevante para el trámite se consolidara en un único entorno.

Las integraciones abarcaron tanto módulos internos del CRM como sistemas externos y aplicaciones complementarias, lo que permitió alinear la gestión de retiros y devoluciones con los demás procesos de la organización. Gracias a este diseño, el módulo se convirtió en el punto central de consulta y gestión, asegurando trazabilidad completa y reduciendo el riesgo de errores asociados a la dispersión de información. Las integraciones realizadas fueron las siguientes:

Actores: Esta fase fue liderada por el equipo de Desarrollo y Planeación de MARVAL, con apoyo del practicante y los consultores de OpenSky, quienes aportaron la experiencia técnica en la configuración de integraciones en Zoho. La validación de requerimientos se realizó junto con la directora nacional de cartera y el área contable, para garantizar que las integraciones respondieran a las necesidades reales del proceso.

Entradas documentales y fuentes de información: Se tomaron como base los protocolos de interacción entre módulos del CRM, los manuales de integración de Zoho, la arquitectura funcional del ERP JDE, así como las políticas internas de la compañía para la validación de antecedentes (LAFT).

Diseño de integraciones internas:

Módulos del CRM: El nuevo módulo “Retiros y Devoluciones” se enlazó con los módulos de Trámite y Cartera, Oportunidades y Contactos. Esto permitió reutilizar información ya existente de los clientes y negocios, reduciendo la digitación manual y evitando duplicidades.

Zoho Forms CRM: El formulario digital de retiro voluntario diseñado en Zoho Forms quedó directamente vinculado al caso. Una vez firmado digitalmente por el cliente, el sistema genera automáticamente el documento firmado y lo almacena en la carpeta del registro, junto con los demás documentos requeridos (se especifica su creación y configuración en la sección 7.2.7.).

Diseño de integraciones externas:

ERP JDE: Por el alcance del proyecto, los reportes JDE son descargados y adjuntados manualmente al caso; se dejó la posibilidad de integración automatizada para fases futuras.

Consulta LAFT: Se incorporó un botón dentro del módulo que conecta con la herramienta de verificación de antecedentes (LAFT), utilizada por la organización. Esto permitió agilizar la validación de clientes, reduciendo tiempos frente a la consulta manual.

Tiempo de ejecución: La fase de integraciones funcionales se ejecutó en un periodo de 3 días hábiles, del 12 al 14 de mayo de 2025.

7.1.4. Fase 4: Gestión documental y migración de documentos.

En esta fase se consolidó toda la información asociada a cada trámite dentro del módulo, eliminando la dependencia de archivos físicos. Se organizaron repositorios digitales por negociación y se realizó la migración de los documentos que aún permanecían en formato físico, garantizando trazabilidad, seguridad y fácil acceso a la información. Las actividades realizadas se presentan a continuación:

Actores: Esta fase fue desarrollada por el equipo de desarrollo y planeación y el apoyo del practicante, la validación la realizó la directora nacional de cartera.

Carpeta estructurada por caso: Se creó un árbol de carpetas interno al módulo para clasificar documentos (Documentos formulario de retiro, repositorio documentos de devolución) (ver figura 5).

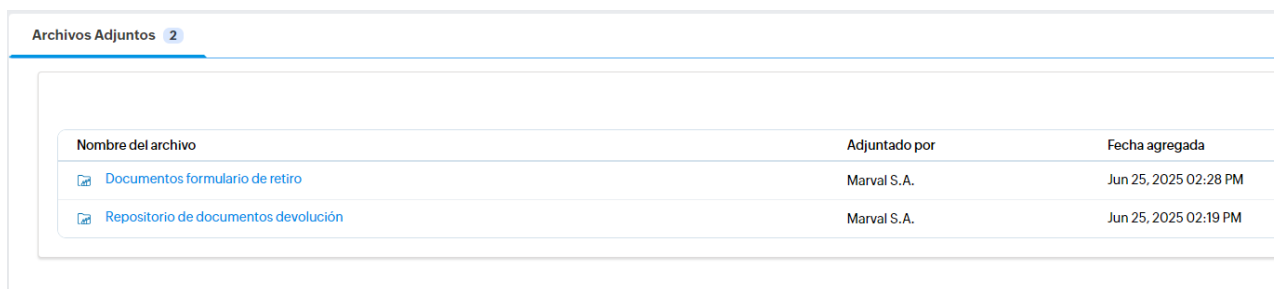
Migración de archivo físico: Se ejecutó la migración digital del ~7% de casos que aún permanecían en carpetas físicas, mediante escaneo y asignación a su respectiva negociación en el módulo.



Política de nombres de los documentos: A cada archivo se le asignó un nombre específico con el fin de facilitar su búsqueda por parte del responsable del retiro y devolución. Asimismo, en caso de adjuntar un nuevo documento, este debe ser nombrado siguiendo la misma convención establecida.

Tiempo de ejecución: Se ejecutó en un periodo de 3 días hábiles, del 14 al 16 de mayo de 2025.

Figura 5.

Carpets Internas en el módulo de retiros y devoluciones para clasificar documentos.



Nombre del archivo	Adjuntado por	Fecha agregada
 Documentos formulario de retiro	Marval S.A.	Jun 25, 2025 02:28 PM
 Repositorio de documentos devolución	Marval S.A.	Jun 25, 2025 02:19 PM

Fuente: Modulo de retiros y devoluciones en CRM Zoho.

7.1.5. Fase 5: Estructura del módulo (secciones y campos clave).

El módulo fue organizado en pestañas o paneles funcionales con el fin de facilitar la navegación y asegurar la trazabilidad de cada caso. Los campos clave incluidos en estas secciones se definieron en conjunto con la directora nacional de cartera y el asesor contable de la sucursal Bucaramanga. La vista estándar del módulo se presenta en la figura 6.

Actores: Esta fase fue liderada por el equipo de Desarrollo y Planeación de MARVAL, con apoyo del practicante y los consultores de OpenSky. La validación de requerimientos se realizó junto con la directora nacional de cartera.

Las principales secciones de la vista estándar son las siguientes:

Información general: Nombre del retiro y devolución, comprador principal, propietario, módulo de oportunidad, módulo de trámite y cartera.

Datos del registro: Identificadores internos (AN8), unidad de negocio (HC), proyecto, número y nombre del inmueble, correo, cantidad de compradores y carpeta *workdrive* con los documentos de la negociación.

Hitos del retiro: Bitácora de eventos (radicación, validaciones, aprobaciones, envíos).

Información de pagos: Campos con la información de los valores de arras, kits, intereses, valores pagados y cálculo del valor estimado a devolver (campo calculado con fórmula).

Retención: Registro de la gestión de retención realizada por ventas (quién contactó, observaciones, opciones ofrecidas).

Formato NO: Formulario digital con campos enlazados (ver sección 7.2.6.1.).

Instrucción de giro: Formulario digital con campos enlazados y campo de observaciones editable para el titular y la cuenta bancaria (ver sección 7.2.6.2.).

Archivos adjuntos: Carpeta estructurada por negociación con subcarpetas (formularios firmados, soportes JDE, certificaciones bancarias, documentos cliente).

Notas y comunicaciones: Historial de correos, plantillas y notas internas.

Panel de correos / Plantillas: Registro del envío de correos, tanto automatizados como manuales.

Botones de tareas automáticas: Se incorporaron botones en la parte superior del módulo, diseñados para ejecutar tareas automáticas que reduzcan la intervención manual. Entre sus principales funciones se encuentran:

- **SAGRILAFT:** Realiza la consulta LAFT a las personas a quienes se efectuará la devolución del dinero.
- **Cargar archivos a repositorio:** Transfiere automáticamente todos los documentos al repositorio de la negociación, evitando la carga manual.
- **Enviar correo electrónico:** Genera y envía comunicaciones automáticas, de acuerdo con la plantilla seleccionada.
- **Vista preliminar de impresión:** Genera una vista previa de los formatos NO e instrucciones de giro como si fueran a imprimirse, lo que permite validar la correcta digitación de los datos. Asimismo, guarda el formato en PDF para su posterior adjunto en el repositorio de documentos.

Cabe resaltar que se priorizó el relleno automático de los campos a partir de la información existente en los módulos Trámite y Cartera/Oportunidades, con el fin de eliminar la digitación manual. De esta manera, datos como el AN8, el nombre del cliente o los valores pagados se transfieren automáticamente, reduciendo errores y agilizando el proceso.

Tiempo ejecución: El tiempo de implementación de esta fase fue de una semana hábil, del 19 al 22 de mayo de 2025

Figura 6.

Vista estándar del módulo "Retiros y Devoluciones"

Plan de acción
 Estado actual: 10. Diligenciamiento Formato NO
 Transiciones: [Enviar a revisar Formato NO](#)

Información General
 Nombre de Retiro y Devolucion: AZAFRAN E1 CDAD TIERRABUENA - APT: 0310
 Tramite y Cartera: 520407-AZAFRAN E1 CDAD TIERRABUENA - APT: 0310
 Oportunidad: [Link]
 Comprador Principal: [Link]
 Inmueble: AZAFRAN E1 CDAD TIERRABUENA - APT: 0310
 Retiro y Devolucion Propietario: Jhoan Steven Villamizar Ochoa

Datos De Registro
 Proyecto: [Link]
 Numero de caso: 520407
 HN: 520407
 Cantidad compradores: 1
 AN8 Comprador Principal: 5615264
 Correo electrónico: stevenochoa54@gmail.com
 Municipio de residencia comprador principal: PIED

Información De Pagos
 \$ Arras: CO\$ 17,004,000
 \$ Real pagado: CO\$ 33,292,500
 \$ Pago intereses moratorios: CO\$ 0
 \$ Sanción kits: CO\$ 0
 \$ Estimado Devolucion: 16.288.500

Hitos Del Retiro
 HT_Creacion de retiro: Jun 25, 2025
 HT_Formulario enviado titular: Jun 25, 2025
 HT_Formulario recibido titular: Jun 25, 2025
 HT_Autorización LAFT enviada: -
 HT_Autorización LAFT recibida: -
 HT_Sign Firmado: Jun 25, 2025

Datos Formulario
 Detalle del motivo de retiro: MOTIVOS P
 Devolucion de recursos por medio de: **Transferencia bancaria**
 Transferencia a: Titulares del negocio
 Tipo de solicitud: Voluntario
 Formulario recibido: -
 Sign Firmado: ✓

Detalle De Contactos

Nombre contacto	Numero de comprador	AN8.	Aplica devolucion	% Participacion	\$ Estimado devoluci...	SAGRILAFT	Numero de identificación.
	1	5615264	✓	100	16,288,500	Sin coincidencias	

[Agregar fila](#)

\$Total devolucion: CO\$ 16,288,500

Fuente: Modulo de retiros y devoluciones en el CRM Zoho.

7.2.6. Fase 6: Digitalización y automatización de formatos internos.

Como parte de la estrategia de mejoramiento del proceso de devolución de dinero, se llevó a cabo la migración de los formatos internos, previamente diligenciados en Excel, al entorno digital del CRM Zoho. Este cambio permitió centralizar la información, reducir errores operativos y eliminar la dependencia de documentos físicos, identificados en el diagnóstico inicial como los principales problemas de estos formatos.

7.2.6.1. Formato NO (Instrucción a cuentas por pagar)

Actores: Esta fase fue liderada por el equipo de Desarrollo y Planeación de MARVAL, con apoyo del practicante y los consultores de OpenSky. La validación de requerimientos se realizó junto con la directora nacional de cartera.

En el caso del formato NO (instrucción a cuentas por pagar) respecto al formato anterior diligenciado en Excel (ver Apéndice E), se diseñaron campos específicos dentro del módulo “Retiros y Devoluciones” que se completan automáticamente con datos previamente registrados en el CRM. De este modo, el diligenciamiento se agiliza y se disminuye la probabilidad de errores asociados a la digitación manual.

Los campos enlazados fueron seleccionados en función de los errores más frecuentes detectados en el diagnóstico y corresponden a:

- Unidad de negocio (HC de la compañía)
- Código de la compañía
- Número interno del cliente (AN8)
- Nombre del cliente
- Valor de la devolución de dinero

A pesar de la automatización, se mantuvo la flexibilidad para que el funcionario responsable edite campos específicos, como el de observaciones, en los casos que presenten particularidades (ver figura 7).

Figura 7.

Sección para el diligenciamiento del formato NO en el módulo "Retiros y Devoluciones".

Formato NO						
HT_FormatoNO Jul 1, 2025	Área Cartera	Compañía 00913	Favor hacer nota en CxP por valor de CO\$ 16.288.500	Expedición de cuentas por pagar Devolución dinero por retiros	Observaciones de la nota -	Observaciones Salidos a devolver al cliente
Números De La Cuenta						
HC Proyecto	Cuenta objeto	Cuenta Auxiliar	Valor (CO\$)	L/M Auxiliar	Tipo auxiliar	
000100001001	280505	05		4558554	A	
<input type="button" value="Agregar fila"/>						<input type="text" value="Valor total"/>

Fuente: Modulo de retiros y devoluciones en el CRM Zoho.

Una vez diligenciado, el sistema genera una vista preliminar del documento que conserva el mismo formato que utilizaba el área contable en Excel, con el fin de mantener la uniformidad requerida por Cuentas por Pagar (ver figura 8). Tras la revisión y validación, el documento se almacena en la carpeta digital correspondiente a la negociación y avanza en el flujo para la posterior aprobación digital de la persona correspondiente. Las firmas manuscritas fueron reemplazadas por firmas digitales, realizadas por *zohosign*, de manera que el sistema registra automáticamente al usuario aprobador como responsable, garantizando la trazabilidad del documento.

Figura 8.

Vista preliminar del formato NO en el módulo "Retiros y Devoluciones".

MARVAL		FORMATO			
SOLICITUD REALIZACIÓN MOVIMIENTO CUENTAS POR PAGAR					
Código: FT-GFI-CAR-008		Versión: 002	Fecha: 19/08/2022	Página: 1 de 1	
FECHA	Jul 1, 2025	USUARIO	Jhoan Steven Villamizar Ochoa		
SUCURSAL	Bucaramanga	AREA	Cartera		
NÚMERO DE CASO	520407				
Expedición cuentas por pagar:	Devolución dinero por retiros				
Favor hacer nota en cuentas por pagar por valor de: CO\$ 16.288.500,00					
Características de la Nota:					
No. Documento	Tipo de Documento	NO	Código compañía	00913	
Cliente y/o Proveedor	ANB	5615264	Unidad Negocio	011520201000	
Observaciones de la nota -					
Compensación L/M	P044	Explicación Fiscal	C	Tarea/area Fiscal	SINIMPTOS
CONTRAPARTIDA DE LA NOTA (DISTRIBUCION EN L/M)					
Número (s) de la cuenta					
Unidad de Negocio	Cuenta Objeto	Cuenta Auxiliar	Valor	L/M Auxiliar	Tipo Auxiliar
Valor total					
OBSERVACIONES					
Saldos a devolver al cliente					
FIRMAS					
Revisado por:	Autorizador por:		Recibido por:		
Jhoan Steven Villamizar Ochoa					
Asesor Contable de Cartera	Director/Jefe de Cartera Sucursal		Cuentas por Pagar		

Fuente: Modulo de retiros y devoluciones en el CRM Zoho.

Tiempo de ejecución: El tiempo de implementación de esta fase fue de 3 días hábiles, del 23 al 27 de mayo de 2025

7.2.6.2. Formato de instrucciones de giro.

En el caso del formato de instrucciones de giro, respecto al formato diligenciado en Excel (ver Apéndice F), se identificó que la mayoría de los campos requeridos podían integrarse

automáticamente desde otros módulos del CRM, lo que redujo aún más la digitación manual. Los datos enlazados incluyen:

- Unidad de negocio (HC)
- Nombre del proyecto, número del inmueble y valor del inmueble
- Número de identificación interno (AN8) y nombre del cliente
- Valores pagados, intereses pagados, sanciones por kits y sanciones por arras.
- Valor por devolver

El único campo que permanece editable es el de observaciones, donde se especifica el titular al que se le realizará el giro y la cuenta bancaria de destino.

Con el fin de evitar incongruencias entre documentos, se incorporó una validación automática que compara el valor de devolución registrado en este formato con el consignado en el formato NO (ver figura 9). Si existe discrepancia, el sistema genera una alerta que impide continuar hasta corregir el dato.

Figura 9.

Sección para el diligenciamiento del formato de instrucciones de giro en el módulo "Retiros y Devoluciones".

Instrucciones De Giro		
HT_Instrucciones de giro Jul 1, 2025	\$ Menos sancion inmueble CO\$ 17,004,000	Compañia en letras URB-AZAFRAN CIUDAD TIERRABUENA
\$ Valor del inmueble CO\$ 231,525,000	\$ Total a pagar 16.288.500	Observaciones Valor pagado -
\$ Valor pagado CO\$ 33,292,500	Validación de saldo a devolver	Observaciones Mas intereses -
\$ Mas intereses -	Valor total a pagar igual a valor total a devolver	Observaciones Mas otros -
\$ Mas otros -	Observaciones instrucciones de giro DEVOLVER SALDOS	Observaciones Menos sancion kit -
\$ Menos sancion kit -	Diferencia de validación de saldo a devolver 0	Observaciones Menos sancion inmueble -
Motivo del retiro Retiro voluntario		

Fuente: Modulo de retiros y devoluciones en el CRM Zoho.

Al igual que con el formato NO, el sistema genera una vista preliminar del documento (ver figura 10), la cual posteriormente se adjunta en la carpeta digital del caso. Asimismo, las firmas manuscritas fueron reemplazadas por firmas digitales a través de *Zoho Sign*, de modo que el sistema registra automáticamente al usuario aprobador como responsable al avanzar a la siguiente etapa.

Figura 10.

Vista preliminar del formato instrucciones de giro en el módulo "Retiros y Devoluciones".

FORMATO			
DESISTIMIENTO OFERTA DE COMPRAVENTA			
Código: FT-GFI-CAR-004	Versión: 003	Fecha: 31/01/2023	Página: 1 de 2
PROYECTO	AZAFRAN E1 CDAD TIERRABUENA	UNIDAD DE NEGOCIO	011520201000
COMPAÑIA	URB-AZAFRAN CIUDAD TIERRABUENA	SUCURSAL	Bucaramanga
TORRE-MZA	TORRE 01		
CASA-APTO	AZAFRAN E1 C		
V/R INMUEBLE	C0\$ 231.525.000,00		
NOMBRE DEL CLIENTE		ANB DEL CLIENTE	
Giro de Cesantías y otros aportes a:			
Motivo del retiro:	Retiro voluntario		
Fecha devolución:	Jul 1, 2025		
VALOR PAGADO	C0\$ 33.292.500,00	OBSERVACIONES	
MAS INTERESES			
MAS OTROS			
MENOS SANCIÓN KIT			
MENOS SANCIÓN INM	C0\$ 17.004.000,00		
TOTAL A PAGAR		16.288.500	
OBSERVACIONES			
DEVOLVER SALDOS			
FIRMAS			
Jhoan Steven Villamizar Ochoa			
VoBo. Asesor Contable de Cartera		VoBo. Coordinador de Cartera y/o Director de Cartera	

Fuente: Modulo de retiros y devoluciones en el CRM Zoho.

Tiempo de ejecución: El tiempo de implementación de esta fase fue de 3 días hábiles, del 28 al 30 de mayo de 2025

7.2.7. Fase 7: Digitalización del formato de retiro para clientes.

Como parte fundamental del plan de mejoramiento del proceso de retiro voluntario y devolución de dinero, se migró el formato físico diligenciado por el cliente (ver Apéndice G) hacia un formato de retiro digital implementado en Zoho *Forms* (ver figura 11). Esta acción respondió a las problemáticas identificadas en el diagnóstico, entre ellas la complejidad del trámite para el cliente, los errores frecuentes en el diligenciamiento manual y la necesidad de contar con una gestión documental más ágil y segura. El desarrollo del formulario fue realizado en compañía del equipo de *opensky*.

Figura 11.

Formato de retiro digital en Zoho *Forms*.

The image displays a digital form titled "Formato de Retiro Marval" with the Marval logo at the top. The form is structured into three pages, with the first page (Page 1) containing the following fields:

- Ciudad del proyecto:** PIEDECUESTA
- Hoja de Negociación:** 520407
- Inmueble:** AZAFRAN EL CDAD TIERRABUENA - APT: 0310
- Agrupación:** TORRE 01
- Fecha de diligenciamiento:** 01-Jul-2025
- Cantidad de compradores:** 1
- Nombre completo del comprador 1:** YUDY MORENO ELLES

The second page (Page 2) contains the following fields:

- Tipo de solicitud:** (Dropdown menu)
- Detalle del motivo:** (Text input field)
- Devolución de recursos por medio de:** Transferecia bancaria
- Transferecia bancaria a:** Titulares del negocio
- Porcentajes de devolución titulares:**
 - Porcentaje devolución de recursos 1er titular (100/100): 100%
- Datos para transferencia bancaria 1er titular:**
 - 1er titular:
 - Banco 1er titular:
 - Tipo de cuenta 1er titular:
 - Número de cuenta 1er titular:

Fuente: Formato de retiro Marval en el CRM Zohoforms.

El formato de retiro digital es enviado al cliente una vez culmina la gestión de retención realizada por el área comercial. En esta primera etapa, el asesor de ventas verifica la intención del cliente de desistir, presenta alternativas de continuidad y, si la decisión de retiro se mantiene, procede a solicitar el diligenciamiento del formato mediante el correo electrónico del titular como requisito para dar continuidad al proceso.

En la digitalización se conservaron los campos originales del formato físico, con la excepción de dos modalidades eliminadas: la devolución por cheque y el giro a terceros. Esta decisión obedeció a la necesidad de estandarizar la operación en el área de cuentas por pagar y asegurar coherencia con las políticas establecidas por la fiduciaria encargada de las devoluciones.

Para minimizar errores de digitación, el formulario enlaza y rellena automáticamente los datos de la negociación (proyecto, ciudad, fecha, cantidad de compradores, número y nombre del inmueble) y los del cliente (nombres, cédulas y contacto), previamente registrados en el CRM. El cliente en el formulario digital únicamente debe ingresar la información bancaria de destino, adjuntar la certificación bancaria y la copia de su cédula de ciudadanía, además de su firma y la validación de identidad. Asimismo, se mantienen las preguntas de análisis voluntario que permiten conocer los motivos de desistimiento, acompañadas de instrucciones claras que orientan al usuario en su diligenciamiento.

Una característica relevante del nuevo diseño es su adaptabilidad: en los casos con varios titulares asociados a la negociación, el sistema reconoce automáticamente esta condición y solicita la información de cada uno de ellos.

En cuanto a la autenticación en notaría y la firma manuscrita, fueron sustituidas por un sistema de firma digital segura y validación de identidad digital. El mecanismo de firma digital se gestiona a través de los correos electrónicos principales registrados en el CRM (ver figura 12), desde donde

el cliente recibe un enlace de firma y un código de verificación de un solo uso con tiempo limitado de vigencia gestionado por *zohosign*, una función con la que cuenta el CRM zoho para firma de documentos digital. Así se garantiza que el formulario solo pueda ser firmado una vez y exclusivamente por los titulares autorizados.

Figura 12.

Correos electrónicos recibidos para la firma de formato de retiro digital.

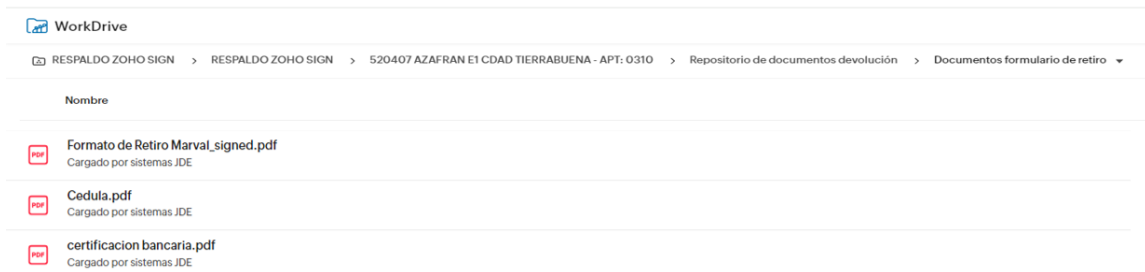


Fuente: Correo electrónico enviado por CRM Zohoforms para firma digital.

Una vez completada la firma, el formulario queda almacenado automáticamente en su vista estándar dentro de la carpeta digital correspondiente en el módulo “Retiros y Devoluciones”, junto con sus respectivos archivos adjuntos (ver figura 13).

Figura 13.

Formato de retiro y archivos adjuntos almacenados en la carpeta del módulo "Retiros y Devoluciones".

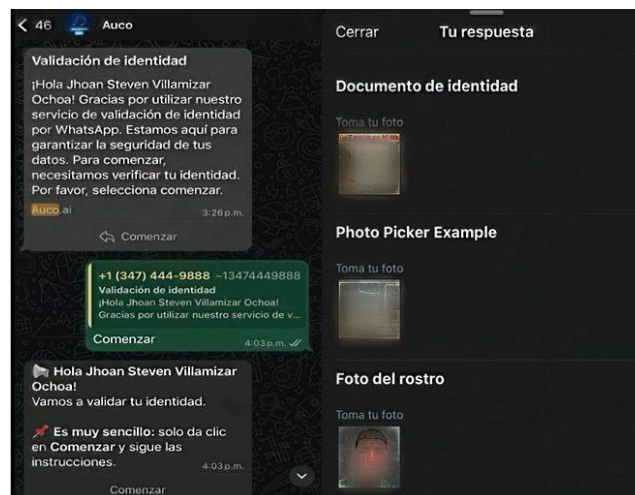


Fuente: Modulo de retiros y devoluciones en el CRM Zoho.

De manera simultánea, el sistema envía un mensaje por WhatsApp a los números registrados en el formulario con el fin de validar la identidad del o los compradores. Posteriormente, se solicita al cliente tomar una fotografía del anverso y reverso de su documento de identidad, así como una *selfie* (ver figura 14).

Figura 14.

Validación de identidad realizada mediante WhatsApp.



Fuente: Validación de identidad mediante WhatsApp realizada por la empresa AUCCO.

Al finalizar el proceso de validación, la respuesta se almacena de forma automática en la carpeta digital del módulo, generando un porcentaje de similitud; en este caso, se considera aceptable un valor superior al 95% (ver figura 15). Este servicio es provisto por AUCO, una plataforma tecnológica bajo el modelo SaaS (*Software as a Service*) que permite a las empresas automatizar y gestionar procesos documentales, incluyendo la firma electrónica, la validación de identidad y la automatización de flujos de trabajo, principalmente mediante aplicaciones de mensajería como WhatsApp (AUCO, s.f.).

Figura 15.

Respuesta a la validación de identidad previamente realizada en WhatsApp.



Fuente: Resultados de validación de identidad en la plataforma de AUCO.

Posteriormente, el asesor contable recibe una notificación para realizar la revisión correspondiente. En esta etapa se valida el correcto diligenciamiento del formulario y la inclusión de los documentos requeridos; en caso de presentarse errores u omisiones, el asesor comunica al cliente las instrucciones de corrección antes de dar continuidad al trámite.

Esta mejora permitió disminuir los reprocesos derivados de formularios incompletos, reducir de manera significativa el uso de papel, mejorar la experiencia del cliente al simplificar el procedimiento de radicación de los documentos y garantizar la trazabilidad digital de cada paso del proceso.

Tiempo de ejecución: El tiempo de implementación de esta fase fue de 7 días hábiles, del 2 al 10 de junio de 2025

7.2.8. Fase 8: Cronología y trazabilidad de casos.

Una de las funcionalidades implementadas en el módulo “Retiros y Devoluciones” es la cronología de eventos, la cual registra en tiempo real cada acción ejecutada dentro del proceso. Esta herramienta permite mantener la trazabilidad completa de cada caso, mostrando de manera detallada qué actividad se realizó, quién la ejecutó y en qué momento ocurrió.

En la figura 16 se observa un ejemplo de esta cronología, donde se registran validaciones automáticas sobre los valores a devolver, actualizaciones de campos en el sistema y resultados de las reglas de negocio configuradas (por ejemplo, cuando el valor total a pagar coincide o no con el valor a devolver). Cada evento queda marcado con el usuario responsable y la fecha y hora exacta de su ejecución, garantizando así un historial confiable y verificable.

Esta funcionalidad resulta clave para el control interno, ya que facilita la identificación de errores, la auditoría de cada trámite y el seguimiento preciso del cumplimiento de las políticas establecidas. Con ello, se asegura la transparencia del proceso y se fortalece la capacidad de respuesta de la organización frente a reclamos o verificaciones posteriores.

Figura 16.

Cronología o línea de tiempo de cada caso en el módulo "Retiros y Devoluciones".

Cronología

Historial de línea de tiempo



Fuente: Modulo de retiros y devoluciones en el CRM Zoho.

Tiempo de ejecución: Es una función del módulo, se activó internamente durante su creación.

8. Pruebas piloto y ajustes.

Actores: Esta fase fue liderada por el equipo de Desarrollo y Planeación de MARVAL, con el apoyo del practicante y de los consultores de OpenSky. Asimismo, participaron los actores clave del proceso, entre ellos el asesor comercial, el asesor de ventas, el personal de servicio al cliente, la asistente de cuentas por pagar, la coordinadora de la sucursal y la directora nacional de cartera.

Con el objetivo de garantizar la funcionalidad, confiabilidad y alineación del nuevo módulo digital con las necesidades operativas de MARVAL S.A.S., se llevaron a cabo pruebas piloto del proceso completo de devolución de dinero por retiro voluntario una vez finalizada la etapa de diseño e integración en el CRM Zoho.

Tiempo de ejecución: Las pruebas pilotos se realizaron del 11 al 18 de junio de 2025.

Las pruebas consistieron en la ejecución de casos simulados que recorrieron el flujo desde la radicación de la solicitud hasta la instrucción final de pago. Estas sesiones se realizaron de forma colaborativa con la participación de los principales responsables del proceso: director de ventas, coordinador de kits de acabados, asesor contable de cartera, directora nacional de cartera, representantes de cuentas por pagar, tesorería, equipo de desarrollo Marval y el equipo de *opensky*. La participación directa de estas áreas fue clave, dado que las reglas del flujo establecen que únicamente los usuarios autorizados pueden avanzar en las etapas que les corresponden.

Este enfoque permitió validar técnicamente las transiciones entre estados, confirmar que las restricciones por roles funcionaban adecuadamente e identificar oportunidades de mejora desde la perspectiva operativa de cada dependencia.

8.1. Principales ajustes derivados de la prueba piloto

8.1.1. Cambios estructurales del flujo de proceso

- Inclusión de botones específicos para solicitar ajustes en puntos críticos del trámite.
- Optimización de las transiciones entre cuentas por pagar y tesorería, ajustando validaciones y orden de tareas.
- Configuración de una transición automática que, tras la firma del formulario por el cliente, notifica al asesor contable y avanza de manera inmediata a la siguiente etapa.

- Revisión y corrección de las reglas de asignación de tareas y de los roles de usuario, limitando el acceso únicamente al personal autorizado.

8.1.2. Ajustes en el formulario digital del cliente

- Corrección en el sistema de firma digital: el tiempo de envío del código de verificación pasó de 15 minutos a un máximo de 1 minuto.
- Mejora de la lógica dinámica del formulario, haciéndolo adaptable al número de titulares asociados a la negociación.

8.1.3. Mejoras en los formatos internos digitalizados

- Ajustes en las firmas digitales del formato NO y de la instrucción de giro, asegurando el registro correcto del aprobador.
- Mejoras en los campos de validación automática, particularmente en la comparación entre los valores declarados en los dos formatos para evitar discrepancias que generen reprocesos.
- Mejora de los campos enlazados con el módulo para reducir diligenciamiento manual y minimizar errores.

8.1.4. Automatización y personalización de comunicaciones

- Configuración de plantillas automáticas de correo electrónico en etapas clave del proceso.
- Posibilidad de edición manual del contenido del correo en los casos que requieren interacción personalizada con el cliente.

8.2. Resultados de la prueba piloto

La ejecución repetida del flujo de trabajo permitió confirmar que el módulo funciona de manera estable, lógica y alineada con los requerimientos operativos definidos. Las observaciones recopiladas durante las sesiones posibilitaron ajustes puntuales que fortalecieron la solución y aseguraron su preparación para la implementación con clientes reales.

9. Capacitación al personal y socialización de las mejoras.

Para asegurar la adecuada adopción del nuevo proceso digital de devolución de dinero por retiro voluntario, se diseñó y ejecutó un plan de capacitación integral dirigido a todos los actores involucrados en el flujo operativo. Esta estrategia tuvo como propósito garantizar que el personal conociera, comprendiera y aplicara correctamente las nuevas herramientas digitales, asegurando su efectividad y sostenibilidad en el tiempo.

Como primer paso, se elaboró un manual de usuario detallado del módulo “Retiros y Devoluciones” en Zoho CRM, concebido como guía práctica para los funcionarios (ver Apéndice H). Dicho documento incluyó instrucciones paso a paso sobre el uso del módulo, desde la radicación de la solicitud hasta la finalización del trámite, abordando aspectos como la validación de documentos, diligenciamiento de formatos digitales, revisión de estados del proceso, firma digital y envío de notificaciones automáticas.

Posteriormente, se llevaron a cabo reuniones de capacitación virtuales en Microsoft Teams (ver figura 17), dirigidas en primera instancia a los líderes de las áreas directamente relacionadas con el proceso: cartera, contabilidad, cuentas por pagar, tesorería, servicio al cliente y comercial. En estas sesiones se presentó el nuevo flujo de trabajo, se explicó el funcionamiento de cada etapa

y se resolvieron dudas específicas. Este espacio también sirvió para validar y ajustar detalles menores antes de la implementación definitiva.

Figura 17.

Reunión virtual de capacitación a los líderes del proceso.

Fuente: Reunión en Teams corporativo para la capacitación a los líderes del proceso.

La estrategia de formación implementada se basó en el modelo de capacitación escalonada, en el cual los líderes de cada área recibieron primero el conocimiento y los recursos necesarios, para luego transmitirlos a sus equipos de trabajo. Este enfoque permitió adaptar la explicación a las funciones específicas de cada colaborador, facilitando el aprendizaje y generando un mayor sentido de apropiación.

Asimismo, el material de apoyo, incluyendo manuales y grabaciones de las sesiones, quedó disponible como recurso de consulta permanente para cualquier funcionario que requiera retomar

conceptos o resolver inquietudes. A esto se sumó la programación de reuniones periódicas con los líderes del proceso, con el objetivo de evaluar problemas recurrentes, aclarar dudas y detectar nuevas oportunidades de mejora.

10. Resultados de los indicadores después de implementar el plan de mejora.

Para evaluar el impacto del plan de mejora implementado en el proceso de devolución de dinero en MARVAL S.A.S., se midieron y analizaron los indicadores de desempeño operativos. Estos indicadores permiten determinar si las acciones adoptadas han contribuido efectivamente a mejorar la eficiencia y la experiencia del cliente. A continuación, se presentan los resultados más obtenidos tras la implementación del nuevo módulo en el CRM y las mejoras asociadas a la gestión documental y la automatización de tareas.

10.1. Tiempo promedio de ejecución operativa (por solicitud).

Este indicador tiene como objetivo medir y reducir el tiempo necesario para desarrollar las actividades operativas de cada solicitud. Tras la implementación del nuevo módulo en el CRM, se mejoró este KPI al eliminar tareas manuales, agilizar procesos y disminuir la dependencia del manejo físico de documentos.

Para la medición se tomó una muestra de 27 registros de solicitudes gestionadas entre los meses de junio y julio de 2025, lo que permitió comparar de manera objetiva el tiempo promedio de ejecución antes y después de la implementación del módulo.

En la tabla 14, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 14.

Tiempos de ejecución operativa promedio antes y después de la implementación de las mejoras.

Actividad	Tiempo promedio antes (min)	Desviación estándar antes (min)	Tiempo promedio después (min)	Desviación estándar después (min)
Diligenciamiento del formato de devolución de recursos del cliente	Formato físico, diligenciado en su totalidad por el cliente. Requiere firma y autenticación notarial.		Formato digital, con firma digital, y validación de identidad	
Búsqueda e impresión de documentos para retiro	4,43	0,55	1,78	0,15
Escaneo de documentos y registro en carpeta compartida	1,47	0,33	0	0
Diligenciamiento de solicitud a CXP (“Formato NO”)	2,22	0,45	0,93	0,12
Cargue de datos en Excel y envío de correo a CXP	1,57	0,28	0	0
Firma de aprobación del “Formato NO”	Firma manuscrita, requiere transporte de documentos		Firma digital en CRM	
Consulta LAFT	1,22	0,23	0,33	0,1
Diligenciamiento del formato de instrucciones de giro	4,08	0,37	1,57	0,2
Firma de aprobación del formato de instrucciones de giro	Firma manuscrita, requiere transporte de documentos		Firma digital en CRM	
Ajuste de documentos para entrega a CXP	3,67	0,62	0,68	0,18
Escaneo de documentos para enviar a tesorería y a CXP	0,75	0,46	0	0
Creación de carpeta compartida y envío de correo a CXP	1,17	0,05	0	0
Tiempo promedio total estimado	20,58	3,33	5,29	0,75

Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados.

Los resultados presentados en la Tabla 14 evidencian un impacto altamente positivo de la implementación del módulo digital en el CRM, reflejado en una reducción del tiempo operativo promedio por solicitud de 20,58 minutos a 5,29 minutos, lo que corresponde a una disminución cercana al 74% del tiempo total requerido. Esta mejora no solo representa un ahorro significativo de carga operativa para el personal encargado, sino que también demuestra una mayor consistencia en la ejecución de las tareas, como lo indica la disminución de la desviación estándar de 3,33 a 0,75 minutos.

Al analizar las actividades específicas, se observa que las tareas más sensibles al cambio fueron aquellas que dependían de documentos físicos, firmas manuscritas y reprocesos asociados

al transporte y organización de información (ej. aprobación del “Formato NO”, ajuste y envío de documentos a CxP, escaneo para tesorería). La digitalización, acompañada de la firma electrónica y la eliminación de procesos manuales, permitió mejorar estas etapas.

10.2. Índice de reprocesos por errores en los formatos diligenciados manualmente:

Con el fin de reducir significativamente este KPI, se implementaron mejoras enfocadas en la digitalización, vinculación de datos al CRM y validaciones automáticas en tiempo real. A continuación, se presentan los resultados de la medición del KPI tras la implementación de estas mejoras.

Los resultados del índice de reprocesos posterior a la implementación del nuevo módulo en el CRM Zoho se calcularon a partir de una muestra de 28 casos por tipo de formato utilizando la ecuación (2):

$$PFE_{\text{formato de retiro voluntario}} = \left(\frac{1}{28}\right) * 100 = 4\%$$

$$PFE_{\text{formato NO}} = \left(\frac{1}{28}\right) * 100 = 4\%$$

$$PFE_{\text{formato instrucciones de giro}} = \left(\frac{0}{28}\right) * 100 = 0\%$$

Luego del cálculo independiente por formato se obtuvieron los siguientes resultados: el formato de instrucciones de giro no registró errores (0%), mientras que tanto el formato NO

como el formulario digital de retiro y devolución presentaron un solo error cada uno, equivalente al 4% en ambos casos. Estos porcentajes reflejan una mejora significativa frente a los valores previos al rediseño, en los que se reportaban índices de error del 16% para el formato NO, 23% para el formato de instrucciones de giro y 13% para el formulario de solicitud de devolución de dinero.

Aunque el tamaño de la muestra utilizada, de 28 casos por formato, es limitado debido al periodo de prácticas y no permite establecer significancia estadística absoluta, los resultados evidencian una reducción sustancial y consistente de errores y por lo tanto reprocesos. La tendencia observada es robusta y coherente con los objetivos del plan de mejora, confirmando el impacto positivo en la eficiencia y la calidad del proceso operativo. Se recomienda continuar el seguimiento con un mayor número de casos para fortalecer la validez estadística de los resultados, aunque los datos actuales ya permiten validar los beneficios operativos y la mejora en la gestión de la información.

Por otro lado, la Tabla 15 detalla los tipos de errores identificados y cómo fueron mitigados mediante el uso del nuevo módulo. Se evidencia que la mayoría de los campos anteriormente propensos a errores (como código de compañía, nombre del cliente, valor por devolver, entre otros) fueron vinculados directamente a campos previamente existentes en el CRM, eliminando así la necesidad de digitación manual. En consecuencia, se redujo la posibilidad de errores humanos asociados al ingreso de datos.

Tabla 15.

Tipos de errores identificados en los formatos internos luego de las mejoras.

Tipo de error (Diligenciamiento de los formatos)	SOLICITUD A CUENTAS POR PAGAR (FORMATO NO)	FORMATO INSTRUCCIONES DE GIRO	FORMATO SOLICITUD PARA DEVOLUCIÓN DE DINERO POR RETIRO
HC de la compañía (Unidad negocio)	Vinculado al módulo	Vinculado al módulo	-
Código de la compañía	Vinculado al módulo	Vinculado al módulo	-
Nombre de la compañía	Vinculado al módulo	Vinculado al módulo	Vinculado al módulo en el formulario
Número y nombre del inmueble	-	Vinculado al módulo	Vinculado al módulo en el formulario
Nombre del cliente	Vinculado al módulo	Vinculado al módulo	Vinculado al módulo
Valor por devolver	1	Vinculado al módulo	-
Número de cuenta objeto y auxiliar	-	-	-
Documentos adjuntos	-	-	1

Fuente: Elaboración propia con los datos recolectados luego de la implementación de mejoras.

Como se puede observar en la Tabla 15, varios campos de los formatos utilizados en el proceso de devolución de dinero están vinculados al módulo. Esto significa que estos campos se conectan directamente con otros módulos del CRM donde ya se encuentran registrados los datos correspondientes. Por ejemplo, el módulo de Trámite y Cartera contiene información como el nombre del inmueble, el valor a devolver, el nombre del cliente y otros datos relevantes. Al vincular estos campos con el nuevo módulo de retiros y devoluciones, la información se completa automáticamente al crear un registro, eliminando la necesidad de diligenciar manualmente estos datos y agilizando el proceso operativo.

El análisis de los resultados evidencia que la integración de los formatos en el módulo del CRM permitió automatizar y vincular los campos críticos del proceso, reduciendo la posibilidad de digitación incorrecta. Los pocos errores persistentes, relacionados con el “valor por devolver”

y los “archivos adjuntos”, se atribuyen principalmente a fallas humanas y no al funcionamiento del módulo.

10.3. Tiempo total invertido en traslados físicos de documentos y carga documental.

Posterior a la implementación del módulo digital “Retiros y Devoluciones” en el CRM Zoho, se eliminaron completamente las actividades relacionadas con la impresión y el traslado físico de documentos. Todos los formularios fueron digitalizados y alojados en el nuevo módulo, donde además se establecieron reglas automáticas para la asignación de tareas y validación de requisitos. Asimismo, se configuró un apartado específico para la carga de archivos adjuntos, permitiendo centralizar la documentación en un único repositorio vinculado a cada caso. La estructura del flujo digital también eliminó la necesidad de transportes físicos al incorporar firmas digitales autorizadas en cada etapa del proceso.

Como resultado de estas mejoras utilizando la ecuación (3), el indicador del tiempo total invertido en traslados físicos se redujo a cero minutos.

$$TIT = 0 \text{ minutos}$$

Por otro lado, el indicador de consumo de papel utilizando la ecuación (4) también se redujo a cero hojas por solicitud.

$$C_{papel} = 0 \text{ hojas/solicitud}$$

La creación del módulo no solo mejoró la eficiencia operativa y la trazabilidad del proceso, sino que también redujo los errores derivados de tareas manuales y fortaleció el control interno. Además, optimizó recursos y mejoró la experiencia del cliente al permitir trámites completamente

digitales. De esta manera, la eliminación total del papel y los traslados físicos consolidó un proceso más ágil, confiable y sostenible, validando el impacto positivo de la digitalización en los indicadores clave.

10.4. Tiempo total de ciclo de devolución.

Después de la implementación del plan de mejoramiento, el indicador del tiempo total de ciclo de devolución (TCD) fue medido nuevamente con el propósito de evaluar el impacto de las acciones ejecutadas sobre la eficiencia global del proceso. Para esta medición se analizaron 28 solicitudes completas de retiro voluntario tramitadas entre junio y julio de 2025. En cada caso se registró la fecha de radicación completa de la documentación y la fecha de desembolso efectivo del dinero, calculando los días calendario transcurridos entre ambos eventos, el cálculo del indicador fue el siguiente aplicando la ecuación (5):

$$TCD = \frac{336}{28} = 12 \text{ días}$$

Desviación estándar: 2

El resultado arrojó un promedio de 12 días calendario por solicitud, con una desviación estándar de 2 días. Esto significa que, en comparación con la línea base establecida antes de las mejoras (18 días en promedio con una variación de 4 días), se obtuvo una reducción del 33,3% en el tiempo total del ciclo y una disminución en la variabilidad del proceso.

En conclusión, los resultados evidencian que el TCD se redujo de manera significativa tras la implementación del plan de mejoramiento, alcanzando un promedio de 12 días con menor dispersión en los tiempos de atención. Esto confirma que la digitalización, la automatización y la

estandarización de actividades no solo incrementaron la eficiencia del proceso, sino que también aportaron mayor uniformidad y confiabilidad en los tiempos de respuesta percibidos por el cliente.

10.5. Índice de satisfacción del cliente (ISC):

Tras la implementación del módulo digital en el CRM, se evaluó nuevamente el Índice de Satisfacción del Cliente (ISC) a partir de 84 tickets gestionados entre junio y julio, relacionados tanto con devoluciones de dinero como con solicitudes de información sobre el proceso. Los resultados se presentan en la tabla 16.

Tabla 16.

Calificación de las respuestas obtenidas mediante la encuesta de satisfacción en Tickets después de las mejoras.

CONCEPTO RESUELTO EN PQR	Calificación de satisfacción			
	Excelente	Aceptable	Por mejorar	Total
Estado devolución de dinero e Información proceso de desistimiento	50	10	24	84
Participación de la respuesta del cliente en el total de respuestas	59,50%	11,90%	28,60%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en los tickets analizados.

Aplicando la ecuación (6) se obtuvo el siguiente cálculo:

$$ISC = \frac{50 \text{ Excelente} + 10 \text{ Aceptable}}{84 \text{ solicitudes}} * 100 = 71,4\% \text{ satisfacción}$$

Estos resultados reflejan una evolución favorable: el 59,5% de los clientes calificó la atención recibida como “Excelente”, el 11,9% como “Aceptable” y el 28,6% como “Por mejorar”, lo que arroja un nuevo índice de satisfacción del 71,4%. Esta cifra representa una mejora sustancial de

18,4 puntos porcentuales respecto al valor anterior de 53%, registrado en el periodo de febrero a mayo.

El aumento en la satisfacción confirma que medidas como el formulario digital con firma y validación virtual, el uso de plantillas estandarizadas, la integración de la información en un solo flujo y la trazabilidad del proceso permitieron superar gran parte de las inconformidades previas. Sin embargo, los 24 tickets aún calificados como “Por mejorar” (ver tabla 17) evidencian que, pese al avance logrado, persisten aspectos críticos que deben atenderse en el marco de una estrategia de mejora continua

Tabla 17.

Clasificación de las causas de insatisfacción después de las mejoras.

Categoría	Descripción	Número de Tickets
Información parcial o incompleta	Algunos mensajes no incluyen detalles suficientes sobre valores, sanciones o tiempos, especialmente en casos más complejos.	6
Percepción de respuesta lenta	Respuestas lentas a solicitudes	6
Mala atención al cliente	El cliente percibe falta de empatía o poca disposición por parte del asesor asignado al momento del acompañamiento inicial o final.	4
Excepciones no contempladas	Solicitudes que requieren validaciones o documentos no estándar, lo cual no está aún automatizado ni previsto en el CRM.	3
Inconvenientes con firma digital	En ciertos casos, los clientes no entienden el proceso de firma digital.	2
Falta de alternativas	El cliente percibe una falta de alternativas ante su solicitud de retiro voluntario, ya que buscan no desistir si se encuentra alguna alternativa	2
Prácticas financieras injustas	Penalidades percibidas como injustas, retención de fondos o falta de flexibilidad en acuerdos financieros.	1

Fuente: Elaboración propia con base en los tickets analizados.

Las principales causas de insatisfacción se concentraron en siete categorías, destacando la “Información parcial o incompleta” (6 casos) y la “Percepción de respuesta lenta” (6 casos). La primera refleja la falta de detalles sobre valores, sanciones o tiempos en solicitudes complejas, lo que evidencia la necesidad de mayor claridad y personalización; la segunda, aunque los tiempos objetivos se cumplen, surge en gestiones especiales que tardan más de lo previsto sin una comunicación adecuada, lo que resalta la importancia de mejorar la transparencia y la frecuencia del contacto. Otras causas fueron: “Mala atención al cliente”, “Excepciones no contempladas”, “Inconvenientes con firma digital”, “Falta de alternativas” y “Prácticas financieras injustas”, señalando la necesidad de reforzar la capacitación del personal, ajustar el sistema a casos atípicos y acompañar mejor al cliente en el uso de herramientas digitales.

En conjunto, el ISC evidenció un impacto positivo significativo, mejorando la experiencia del cliente; sin embargo, los hallazgos muestran que la satisfacción es un proceso dinámico que requiere monitoreo constante, retroalimentación periódica y ajustes continuos para garantizar un servicio claro, oportuno y alineado con las expectativas del usuario.

11. Conclusiones.

El desarrollo de este proyecto permitió identificar y abordar de manera integral las principales ineficiencias del proceso de devolución de dinero por retiro voluntario en la sucursal Bucaramanga de MARVAL S.A.S. A través de un diagnóstico detallado, apoyado en herramientas de análisis de procesos propias de la ingeniería industrial, se evidenció que el proceso presentaba una alta carga documental, dependencia de tareas manuales, errores frecuentes en formatos críticos, baja trazabilidad y una percepción negativa por parte del cliente. Estas condiciones, aunque no

implicaban necesariamente incumplimientos en los tiempos establecidos, sí generaban reprocesos y deterioraban la experiencia del usuario final.

El diseño del plan de mejoramiento se orientó a transformar estructuralmente el proceso mediante su integración al sistema CRM Zoho, digitalizando cada una de las etapas e incorporando herramientas tecnológicas para automatizar validaciones, eliminar tareas innecesarias y garantizar un flujo de información más preciso y oportuno. Este rediseño permitió construir un módulo digital que reemplaza el uso de papel, facilita la radicación virtual de documentos por parte del cliente y habilita una trazabilidad en tiempo real de cada caso. La estructuración del nuevo flujo, el desarrollo de formularios vinculados a los datos del cliente y la automatización de formatos internos fueron elementos claves para reducir errores y fortalecer el control operativo.

La medición de los indicadores clave de desempeño posterior a la implementación evidenció mejoras sustanciales. El tiempo promedio de ejecución operativa por solicitud se redujo en más del setenta por ciento, pasando de veinte minutos con treinta segundos a cinco minutos con dieciocho segundos, lo que representa un avance significativo en términos de eficiencia. Asimismo, el índice de reprocesos por errores en formatos disminuyó de manera considerable y el nivel de satisfacción del cliente aumentó del cincuenta y tres por ciento al setenta y un coma cuatro por ciento, reflejando una mejora notable en la percepción del servicio. A estos resultados se suma la reducción del tiempo total de ciclo de devolución a doce días, lo cual refuerza el impacto positivo de la digitalización y confirma que la estrategia implementada contribuyó de manera efectiva tanto a la eficiencia como a la experiencia del cliente.

Cabe destacar que durante la ejecución del proyecto se presentaron barreras operativas y limitaciones de alcance, principalmente relacionadas con el área de Tesorería, que funciona de manera independiente a Cartera y Cuentas por Pagar. La dificultad para coordinar entrevistas con

la líder de Tesorería, debido a su alta carga de trabajo y tiempos internos estrictos (hasta siete días para procesar pagos), impidió un acompañamiento directo en esta etapa final. Por esta razón, el alcance del proyecto se limitó a transmitir el proceso hasta la etapa final de Tesorería, quienes posteriormente realizan su gestión interna siguiendo los pasos definidos. Esta situación refleja las condiciones reales de trabajo y subraya la importancia de considerar las interdependencias entre áreas en la implementación de mejoras, sin que ello afecte lograr alcanzar los logros del proyecto.

De igual forma, se comprobó la importancia de establecer mecanismos de retroalimentación continua. El análisis de las respuestas clasificadas como “por mejorar” tras la implementación permitió identificar nuevos aspectos susceptibles de intervención, como la necesidad de brindar información más completa en casos complejos o de fortalecer la empatía en la atención al cliente. Estos hallazgos sugieren que, si bien la mejora alcanzada fue significativa, el proceso debe mantenerse en evaluación constante bajo un enfoque de mejora continua y adaptación progresiva.

En conjunto, el proyecto reafirma cómo, desde la ingeniería industrial, es posible aplicar un enfoque estructurado y estratégico para rediseñar procesos administrativos, generar valor a través de la eficiencia operativa, fortalecer la experiencia del cliente y promover una transformación digital alineada con los objetivos organizacionales y con las exigencias de un entorno cada vez más dinámico.

12. Recomendaciones.

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda escalar el nuevo módulo de “Retiros y Devoluciones” a las demás sucursales de la empresa, siguiendo un proceso ordenado de adaptación, capacitación y estandarización que permita mantener la coherencia del trámite a nivel

corporativo. Este despliegue debe estar acompañado de un seguimiento sistemático a los indicadores clave, de manera que se identifiquen desviaciones, se realicen ajustes oportunos y se garantice el cumplimiento de los objetivos de eficiencia y satisfacción planteados. Dicho monitoreo no debe limitarse únicamente a variables operativas, sino que también debe incluir la percepción del cliente, medida mediante el índice de satisfacción y el análisis cualitativo de sus observaciones.

Asimismo, es fundamental fortalecer de manera continua las competencias digitales del personal, mediante sesiones periódicas de formación, retroalimentación y acompañamiento en el uso del CRM. Este proceso formativo debe contemplar tanto los aspectos técnicos de la herramienta como el enfoque orientado al cliente y la importancia de la trazabilidad como principio esencial del proceso, asegurando la sostenibilidad del cambio implementado.

De igual forma, se recomienda mantener actualizadas las plantillas de comunicación automatizada con los clientes, garantizando que el contenido sea claro, completo y adaptado a las distintas situaciones que se presentan. Con ello se busca reducir la incertidumbre durante el trámite y reforzar la confianza del cliente en el servicio prestado.

Finalmente, se sugiere que la organización continúe explorando nuevas funcionalidades tecnológicas que fortalezcan aún más el proceso, como la automatización de tareas y el análisis de datos mediante inteligencia artificial. Estas innovaciones representarían un nuevo paso hacia la consolidación de procesos completamente digitales, eficientes y centrados en el usuario, posicionando a MARVAL S.A.S. como una empresa líder en mejora continua y transformación digital dentro del sector de la construcción.

Referencias bibliográficas.

- Arias, P., & Ayala, R. (2025). *Mejora del proceso de contratación en los convenios interadministrativos suscritos desde la rectoría de la UIS: mejora de la eficiencia en la etapa precontractual* [Tesis de pregrado, Universidad Industrial de Santander]. Repositorio Institucional Noesis. <https://noesis.uis.edu.co/handle/20.500.14071/45266>
- Auco. (s. f.). *Simplifica y automatiza todos tus procesos documentales con Auco*. <https://auco.ai/>
- Briceño, I. (2023). *Rediseño del proceso de estimación de demanda en empresa productora y comercializadora de soluciones constructivas* [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. Repositorio Institucional Universidad de Chile. <https://n9.cl/t1w3c>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3.^a ed.). SAGE Publications.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. (2018). *Fundamentals of business process management* (2.^a ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56509-4>
- García, E., Barros, D., Orozco, T., & Albino, A. (2020). Gestión de la experiencia del cliente en las pymes del sector industrial. En *Gestión de la experiencia del cliente* (pp. 351–379). Tecnológico de Antioquia. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/1083>
- Garzón Zambrano, A. M. (2024). *Ruta de mejoramiento orientada a la transformación digital de 2 MiPyMEs vinculadas al Centro de Desarrollo Empresarial – CDE de la UNAB* [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12749/24593>
- Gómez, P., Bejarano, O., Roda, P., & Perdomo, F. (2021). *Hacia el desarrollo de infraestructuras eficientes y sostenibles en América Latina: oportunidades y beneficios de la digitalización* (Resumen ejecutivo). CAF – Banco de Desarrollo de América Latina. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1799>

- González, R. G., León, S. J., Ramírez, I. G., & Pérez, J. E. C. G. (2021). DMAIC – Six Sigma. *Revista Relayn-Micro y Pequeñas Empresas en Latinoamérica*, 5(3), 164–190.
- Gutiérrez, J., & Aragón, D. (2019). *Diseño e implementación del proceso de digitalización de documentos para el área de archivo y gestión documental en la empresa Gonseguros Corredores de Seguros S.A., ubicada en la ciudad de Santiago de Cali* [Tesis de pregrado, Universidad de San Buenaventura Colombia]. <https://hdl.handle.net/10819/10583>
- Ishikawa, K. (1986). *Guide to quality control*. Asian Productivity Organization.
- Ismail, M., & Mohamed, M. (2017). *Digital business transformation and strategy: What do we know so far*. Cambridge Service Alliance, University of Cambridge. https://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/system/files/documents/2017NovPaper_Mariam.pdf
- Juaneda-Ayensa, E., Mosquera, A., & Murillo, Y. S. (2016). Omnichannel customer behavior: Key drivers of technology acceptance and use and their effects on purchase intention. *Frontiers in Psychology*, 7, Article 1117. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01117>
- Malo, T., & Reyes, F. (2023). *Modelo de estandarización de procesos y análisis de valor agregado, en el área de crédito y cobranza en la empresa de Importadora Tomebamba* [Tesis de pregrado, Universidad del Azuay]. Repositorio Institucional. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/13476>
- MARVAL. (2023). *Somos Marval*. <https://marval.com.co/somos-marval/>
- Mordor Intelligence. (s. f.). *CRM analytics market size*. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/crm-analytics-market>

- Moya, M. (2021). *Propuesta de mejora del sistema de gestión y atención al cliente de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Policía Nacional en la ciudad de Quito, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12892/825>
- Ovalles Acosta, J. C., Gisbert Soler, V., & Pérez Molina, A. I. (2017). Herramientas para el análisis de causa raíz (ACR). *3C Empresa: Investigación y Pensamiento Crítico*, Edición Especial, 1–9. <https://doi.org/10.17993/3cemp.2017.0300>
- Pérez, A. (2024). Enhancing customer experience: Trends, strategies, and technologies in contemporary business contexts. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9863195>
- Rincón, C. A., & Villareal, F. (s. f.). *Costos: decisiones empresariales*. Ecoe Ediciones. <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/09/Costos-decisiones-empresariales.pdf>
- Romero, A. (2024). *Propuesta de un plan de marketing para la nueva línea de producto de la pyme HLF Romero S.A.S. de venta de estribos de hierro en caja en Bogotá, Colombia* [Trabajo final de grado, Universidad de Palermo]. Repositorio Institucional. <https://dspace.palermo.edu/dspace/bitstream/handle/10226/2647/Trabajo%20final%20de%20grado%20-%20Andrea%20Romero%20-%20Revisi%c3%b3n%20final%20-%20Diciembre%2012-24.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sare-Ramos, L. S., & Hallo-Alvear, R. F. (2021). Marketing relacional, un estudio sobre customer engagement, customer experience y customer success. *UDA AKADEM*, (8), 10–41. <https://doi.org/10.33324/udaakadem.vi8.436>
- Triveño, C. (2023). *Propuesta de incorporación de un software CRM con el objetivo de optimizar el proceso de ventas de la empresa Killa* [Trabajo de investigación pregrado, ISIL]. Repositorio ISIL. <https://repositorio.isil.pe/handle/123456789/1025>

- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Vidal, B. P., Soler, V. G., & Molina, A. I. P. (2018). Metodología Six Sigma: Comparación entre ciclo PDCA y DMAIC. En *Cuadernos de investigación aplicada* (pp. 27–34). 3Ciencias.
- Zimmermann, G. D. S., Siqueira, L. D., & Bohomol, E. (2020). Aplicação da metodologia Lean Seis Sigma nos cenários de assistência à saúde: Revisão integrativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*.