

# **PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS DE POST VENTA DE UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS**

**Trabajo Final de la carrera de Ingeniería Industrial**

Autoras

Fernández, Melina Belén

Gómez, Guillermina

Departamento de Ingeniería Industrial

Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de Mar del Plata

Mar del Plata, 12 de febrero de 2025



RINFI es desarrollado por la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la  
Universidad Nacional de Mar del Plata.

Tiene como objetivo recopilar, organizar, gestionar, difundir y preservar  
documentos digitales en Ingeniería, Ciencia y Tecnología de Materiales y  
Ciencias Afines.

A través del Acceso Abierto, se pretende aumentar la visibilidad y el impacto  
de los resultados de la investigación, asumiendo las políticas y cumpliendo  
con los protocolos y estándares internacionales para la interoperabilidad  
entre repositorios



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons  
Atribución- NoComercial-CompartirIgual 4.0  
Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

# **PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS DE POST VENTA DE UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS**

**Trabajo Final de la carrera de Ingeniería Industrial**

Autoras

Fernández, Melina Belén

Gómez, Guillermina

Departamento de Ingeniería Industrial

Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de Mar del Plata

Mar del Plata, 12 de febrero de 2025

# Propuesta de mejora en los procesos de Post Venta de una empresa distribuidora de productos tecnológicos

## **Autoras**

- Fernández, Melina.
- Gómez, Guillermina.

## **Evaluadores**

- Ing. Schualle, Marcos. Facultad de Ingeniería UNMdP.
- Esp. Ing. Berardi, Betina. Facultad de Ingeniería UNMdP.

## **Directora**

Esp. Ing. Alejandra Esteban. Facultad de Ingeniería UNMdP.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer el apoyo de las personas que más quiero, por estar presentes en las etapas más lindas de mi vida y también en las más estresantes. Por acompañarme cuando quise dejar todo, cuando sentí que no era para mí. Por incentivarme y recordarme que sí lo era, que yo podía.

Se lo debo a mi familia, por hacer silencio cuando lo necesitaba, por encontrar siempre las palabras justas cuando estaba cansada o agotada, por su motivación diaria y por hacerme sentir ingeniera antes de que realmente lo fuera. En especial, a mis padres, por llevarme a cada examen desde el principio hasta el final, dejando todo de lado para estar ahí, como en cada aspecto de mi vida.

También a mis amigos que siguen siempre firmes al pie del cañón. Agradezco a cada persona que me dio una mano en este trayecto, ya sea compartiéndome un resumen, explicándome algún tema o ayudándome en alguna que otra cosita que necesitaba.

A la facultad, por abrirme la cabeza, y no solo enseñarme conceptos o darme herramientas para ser una buena profesional, sino por hacer tanto hincapié en formar buenas personas.

Y así fue como, después de años de esfuerzo, aprendizaje, caídas y levantadas, voy a lograr por fin decir: ¡soy ingeniera!

Guillermina Gómez

## **AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo representa la culminación de una etapa hermosa e inolvidable en la que pude formarme como profesional y crecer como persona.

Agradezco infinitamente a todas las personas que formaron parte del trayecto. A mi familia, a mis amistades, a mi pareja, a cada docente que tuve durante la carrera y a Guille, mi compañera en la realización de este trabajo, que transitó conmigo codo a codo la recta final.

Me gustaría hacer un agradecimiento especial a mis papás, que estuvieron de principio a fin, acompañándome y dándome fuerzas para avanzar. Su apoyo fue clave en el alcance de este logro.

Gracias!

Melina Fernández

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS .....	iii
ÍNDICE .....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
TABLA DE SIGLAS .....	xi
RESUMEN .....	xiii
PALABRAS CLAVE.....	xiii
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Justificación .....	1
1.2. Alcance.....	2
1.3. Objetivo general.....	2
1.4. Objetivos específicos .....	2
1.5. Estructura del informe.....	2
2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. Logística .....	4
2.2. Logística inversa .....	4
2.2.1. Gestión de devoluciones .....	4
2.3. Código EAN .....	5
2.4. Trazabilidad .....	5
2.5. Mejora continua .....	5
2.6. Diagramas de flujo .....	5
2.7. Servicio al cliente .....	6
2.8. Reclamo .....	6
2.9. Gestión de reclamos .....	7
2.10. Sistemas de gestión.....	7
2.10.1. CRM.....	8
2.11. Indicadores .....	8
2.12. Modelo SCOR.....	8
2.13. Power BI .....	9
2.14. Power Query.....	9
2.15. Pronósticos .....	9
3. DESARROLLO.....	11
3.1. Descripción de la empresa.....	11
3.1.1. Estructura organizacional .....	11

3.1.2. Estrategia empresarial.....	11
3.1.3. Sistema de información .....	12
3.1.3.1. CRM .....	12
3.2. Situación actual de la empresa y definición del problema .....	13
3.2.1. Encuesta al personal .....	14
3.3. Procesos actuales.....	14
3.3.1. Ingreso de pedidos de clientes .....	14
3.3.2. Facturación.....	14
3.3.3. Proceso de despacho y distribución .....	14
3.3.4. Descripción y análisis de los procesos de Post Venta .....	15
3.3.4.1. Devolución por falla, daño o producto diferente .....	17
3.3.4.2. Devolución por arrepentimiento de compra .....	20
3.3.4.3. Fracaso de entrega .....	21
3.3.4.4. Devolución por siniestro .....	22
3.3.4.5. Análisis general de los procesos actuales.....	22
3.4. Propuesta de mejora general para los procesos de Post Venta .....	23
3.4.1. Uso del CRM .....	23
3.4.2. Prioridad de los reclamos .....	23
3.4.2.1. Fecha de revisión.....	24
3.4.3. Descripción y análisis de los procesos propuestos .....	24
3.4.3.1. Devolución por daño, falla, o producto diferente .....	24
3.4.3.1.1. Análisis comparativo de proceso actual y propuesto .....	27
3.4.3.2. Devolución por arrepentimiento de compra .....	27
3.4.3.2.1. Análisis comparativo de proceso actual y propuesto .....	29
3.4.3.3. Devolución por fracaso de entrega.....	29
3.4.3.3.1. Análisis comparativo de proceso actual y propuesto .....	30
3.4.3.4. Devolución por siniestro .....	31
3.4.3.4.1 Análisis comparativo de proceso actual y propuesto .....	32
3.4.3.5. Resumen de análisis comparativo de procesos .....	32
3.5. Configuración del CRM.....	33
3.5.1. Tarea.....	34
3.5.1.1. Tipo de tarea.....	34
3.5.1.2. Estado de tareas y atributos.....	35
3.5.1.3. Atributos de tareas .....	37
3.5.2. Información incluida en cada tarea .....	38
3.6. Propuesta de indicadores .....	38

3.6.1	Análisis y selección de indicadores .....	39
3.6.2.	Tendencia en el porcentaje de cada tipo de reclamo con respecto al total de reclamos .....	41
3.6.3.	Definición de valores objetivo .....	41
3.6.3.1.	Porcentaje de cada tipo de reclamo en relación con el total de pedidos.....	42
3.6.3.2.	Tiempo promedio de resolución .....	42
3.7.	Propuesta de tablero de control .....	43
3.7.1.	Obtención de la información .....	44
3.7.2.	Preparación de modelo de datos .....	45
3.7.2.1.	Tablas de hechos.....	46
3.7.2.2.	Tablas dimensionales .....	46
3.7.3.	Cálculo de indicadores .....	47
3.7.4.	Diseño del tablero de control .....	49
3.7.4.1.	Estructura del tablero .....	50
3.7.4.1.1.	Resumen Ejecutivo.....	50
3.7.4.1.2.	Reclamos pendientes .....	55
3.7.4.1.3.	Reclamos cerrados.....	59
3.7.4.1.4.	Base plana .....	59
3.7.4.2.	Proyección mensual de reclamos.....	60
3.7.4.2.1.	Variación estacional .....	61
3.7.4.2.2.	Cálculo del pronóstico mensual .....	62
3.7.5.	Publicación del tablero .....	63
3.7.6.	Implementación del tablero.....	63
4.	CONCLUSIONES.....	65
5.	BIBLIOGRAFÍA .....	66
6.	ANEXOS .....	68
6.1.	Anexo I .....	68
6.1.1.	Encuesta de reclamos al personal de Post Venta.....	68
6.1.2.	Análisis de respuestas.....	71
6.1.2.1.	Análisis de varianza .....	72
6.1.2.2.	Análisis de resultados .....	73
6.2.	Anexo II .....	74
6.2.1.	Procesos actuales .....	74
6.2.2.	Procesos propuestos.....	77
6.3.	Anexo III .....	81

6.3.1. Instructivo para la actualización de la hoja de cálculo correspondiente al pronóstico de reclamos mensuales .....81

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prioridad de reclamos.....	24
Tabla 2. Comparativa entre proceso actual y propuesto- Daño, falla o producto diferente. ..	27
Tabla 3. Comparativa entre proceso actual y propuesto – Arrepentimiento de compra. ....	29
Tabla 4. Comparativa entre proceso actual y propuesto – Fracaso de entrega. ....	30
Tabla 5. Comparativa entre proceso actual y propuesto - Siniestro.....	32
Tabla 6. Primer paso para la determinación de los coeficientes estacionales.....	61
Tabla 7. Determinación de coeficientes estacionales. ....	62
Tabla I. 1. Definición de intervalos por puntuación. ....	73

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la organización EQUIS.....	11
Figura 2. Diagrama de flujo de proceso actual de devolución por falla, daño o producto diferente.....	20
Figura 3. Diagrama de flujo de propuesta para proceso de devolución por daño, falla o producto diferente. ....	26
Figura 4. Tipos de tareas en el sistema de gestión.....	35
Figura 5. Composición de las tareas en el módulo de CRM. ....	37
Figura 6. Modelo de datos.....	46
Figura 7. DAX correspondiente a Porcentaje de pedidos con reclamos. ....	47
Figura 8. DAX correspondiente a Promedio de duración de resolución del reclamo.....	47
Figura 9. DAX correspondiente a Porcentaje de cada tipo de reclamo dentro del total de reclamos.....	48
Figura 10. DAX correspondiente a tasa de resolución de reclamos.....	48
Figura 11. DAX intermedia. ....	49
Figura 12. DAX correspondiente a tiempo de resolución de reclamos vs LM. ....	49
Figura 13. DAX correspondiente a Reclamos vs LM. ....	49
Figura 14. Pestaña general correspondiente al resumen ejecutivo.....	51
Figura 15. Pestaña correspondiente al resumen ejecutivo (I). ....	52
Figura 16. Pestaña correspondiente a resumen ejecutivo (II). ....	53
Figura 17. Pestaña correspondiente a resumen ejecutivo (III). ....	54
Figura 18. Pestaña general correspondiente a reclamos pendientes.....	56
Figura 19. Pestaña correspondiente a reclamos pendientes (I). ....	57
Figura 20. Pestaña correspondiente a reclamos pendientes (II). ....	58
Figura 21. Pestaña general correspondiente a reclamos cerrados. ....	59
Figura 22. Pestaña general correspondiente a la base plana de la información. ....	60
Figura 23. Pasos para el pronóstico de reclamos. ....	63
Figura I. 1. Gráfico de anillos de distribución de respuestas.....	71
Figura I. 2. Varianza de respuesta a preguntas presentadas en la encuesta.....	73
Figura I. 3. Diagrama de barras de puntuaciones por empleado. ....	74
Figura I. 4. Histograma de puntuaciones. ....	74
Figura II. 1. Diagrama de flujo del proceso actual arrepentimiento de compra.....	75
Figura II. 2. Diagrama de flujo del proceso actual fracaso de entrega. ....	76
Figura II. 3. Diagrama de flujo del proceso actual siniestro al transporte. ....	77
Figura II. 4. Diagrama de flujo de propuesta para proceso de Arrepentimiento de compra...78	
Figura II. 5. Diagrama de flujo de propuesta para proceso de fracaso de entrega. ....	79
Figura II. 6. Diagrama de flujo de propuesta para proceso de siniestro al transporte.....	80
Figura III. 1. Instructivo para actualización pronóstico de reclamos mensuales (I).....	81
Figura III. 2. Instructivo para actualización pronóstico de reclamos mensuales (II).....	82

## TABLA DE SIGLAS

ARCA: Agencia de Recaudación y Control Aduanero

BI: *Business Intelligence*<sup>1</sup>

CRM: *Customer Relationship Management*<sup>2</sup>

DAX: *Data Analysis Expressions*<sup>3</sup>

DNI: Documento Nacional de Identidad

EAN: *European Article Number*<sup>4</sup>

ERP: *Enterprise Resource Planning*<sup>5</sup>

GBP: *GlobalBluePoint*

KPI: *Key Performance Indicator*<sup>6</sup>

LM: *Last Month*<sup>7</sup>

PBI: Producto Bruto Interno

PV: Post Venta

RMA: *Return Merchandise Authorization*<sup>8</sup>

SCOR: *Supply Chain Operations Reference Model*<sup>9</sup>

SMART: *Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Timely*<sup>10</sup>

---

<sup>1</sup> Inteligencia de negocios

<sup>2</sup> Gestión de relaciones con el cliente

<sup>3</sup> Expresiones de análisis de datos

<sup>4</sup> Número de artículo internacional

<sup>5</sup> Planificación de recursos empresariales

<sup>6</sup> Indicador clave de desempeño

<sup>7</sup> Mes anterior

<sup>8</sup> Autorización de retorno de mercadería

<sup>9</sup> Modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro

<sup>10</sup> Específico, medible, alcanzable, relevante temporal



## RESUMEN

El presente trabajo se desarrolla en una empresa fabricante y distribuidora de productos tecnológicos con más de 25 años de trayectoria en el mercado. En este contexto, se identificó un problema significativo en la unidad de negocio "Tiendas", relacionado con la falta de trazabilidad y organización en la gestión de reclamos y devoluciones. Estas deficiencias generan pérdidas de productos, dificultan la identificación de problemas y limitan la posibilidad de implementar mejoras significativas. El objetivo del trabajo es proponer mejoras en los procesos de Post Venta de esta unidad de negocio para optimizar la calidad del servicio al cliente y garantizar una gestión eficiente de los reclamos. Para lograrlo, se utilizó una metodología que incluyó entrevistas con gerentes y empleados del área, así como una encuesta. Esto permitió identificar las principales falencias, como la ausencia de registros formales y el uso de herramientas inadecuadas para el seguimiento de casos. También se analizó la trazabilidad de los procesos existentes, detectando oportunidades de mejora relacionadas con la gestión de datos y la eficiencia operativa. Como solución, se propuso la implementación de un módulo CRM (*Customer Relationship Management*) para centralizar la información y gestionar los reclamos de manera estructurada. Además, se definieron indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir la eficiencia de los procesos y se diseñó un tablero interactivo en Power BI para facilitar el seguimiento de estos indicadores. Estas propuestas buscan optimizar la calidad del servicio al cliente y garantizar una gestión eficiente de los reclamos, contribuyendo al fortalecimiento de la unidad de negocio en cuestión como un pilar estratégico para la organización.

## PALABRAS CLAVE

Logística inversa, trazabilidad, optimización de procesos, CRM, indicadores, Power BI.

## **ABSTRACT**

This study was conducted within a company specializing in the manufacturing and distribution of technological products, boasting over 25 years of market presence. A critical issue was identified in the "Banking Stores" business unit, which operates as a marketplace. The issue stemmed from inadequate traceability and poor organization in the management of claims and returns. These inefficiencies have led to product losses, hindered problem identification, and constrained the implementation of impactful process improvements. The primary objective of this work is to propose enhancements to the after-sales processes within this business unit, aiming to optimize customer service quality and ensure streamlined and effective claims management. The methodology employed involved structured interviews with managers and employees, complemented by a survey enabling the identification of systemic deficiencies. Key issues included the absence of formal record-keeping and reliance on inadequate tools for case tracking. A comprehensive analysis of the traceability of existing processes was conducted, revealing critical opportunities to improve data management practices and operational efficiency. To address these challenges, the implementation of a Customer Relationship Management (CRM) module was proposed as a centralized platform to standardize and optimize claims management workflows. Additionally, Key Performance Indicators (KPIs) were established to quantitatively assess process efficiency. A Power BI interactive dashboard was developed to provide dynamic monitoring and facilitate data-driven decision-making. These proposed solutions are designed to enhance customer service quality, ensure an efficient resolution of claims, and reinforce the strategic importance of the "Banking Stores" business unit as a key contributor to the organization's competitiveness.

## **KEYWORDS**

Reverse logistics, traceability, process optimization, CRM, indicators, Power BI

# 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se realiza sobre la empresa EQUIS, fabricante y distribuidora de productos tecnológicos, con más de 25 años en el mercado. La compañía cuenta con dos plantas de producción, dos centros de distribución y tres centros logísticos en Argentina, y opera diversas unidades de negocio que abarcan áreas como el *retail* (minorista), *reseller* (revendedores), corporaciones y tiendas online.

El enfoque fundamental de este proyecto se centra en las operaciones de las tiendas, un canal relativamente nuevo en el negocio de la empresa. En este modelo, las tiendas funcionan como un *marketplace*. Esto significa que la empresa no vende directamente al cliente final, sino que utiliza plataformas de tiendas oficiales para publicar y vender sus productos.

## 1.1. Justificación

En la empresa se evidencian problemas relacionados con el proceso de Post Venta vinculado a las ventas en tiendas que han sido detectados a través de entrevistas con la gerencia y los empleados del área. En dichas entrevistas se vislumbraron algunos ejemplos específicos, tales como:

- En ocasiones, al realizar una operación de cambio por producto dañado, se pierde la información que especifica si se trata de un cambio o de una entrega estándar. Como resultado, el producto dañado no es recuperado, generando una pérdida económica. Esta situación se detecta a fin de mes durante el control de cuentas, presentándose un promedio de entre 4 y 8 casos mensuales.
- A veces, los productos devueltos por los clientes referidos a arrepentimientos de compra se extravían durante el transporte, y la problemática queda documentada únicamente en una cadena de correos electrónicos, lo que dificulta el rastreo del paquete con el paso del tiempo. En muchos casos, los productos quedan definitivamente extraviados.
- Todas las comunicaciones sobre el estado de los reclamos o pedidos se realizan mediante un chat grupal en Skype.
- Cuando se generan devoluciones y llegan los lotes de estos productos, no resulta fácil identificar a qué tipo de caso corresponde cada uno. Normalmente, se realiza una investigación por nombre o dirección del cliente para rastrear el caso, lo que consume tiempo y recursos.

En resumen, el servicio de Post Venta carece de trazabilidad, lo que significa que no se tiene la capacidad de rastrear los reclamos y devoluciones dentro del sistema de gestión. Esto provoca la pérdida de información, impidiendo su consulta y seguimiento. Existe un

riesgo elevado de errores operativos, subrayando la importancia de contar con mediciones de datos eficaces y eficientes. La medición precisa de los reclamos de los clientes es fundamental, especialmente en momentos de gran actividad, para evitar posibles cuellos de botella y preservar la reputación de la empresa.

Existen diversas herramientas informáticas, como el módulo CRM (*Customer Relationship Management*), que ayudan a las empresas a gestionar las relaciones con los clientes. Este sistema permite almacenar y analizar información, gestionar oportunidades de mejora, tomar decisiones basadas en datos y optimizar la retención y adquisición de clientes, mejorando así el rendimiento comercial.

## 1.2. Alcance

La compañía opera diversas unidades de negocio, abarcando áreas como el *retail*, *reseller*, corporaciones y tiendas. Estas últimas incluyen colaboraciones con las tiendas de entidades bancarias como BNA, ICBC y Clic. El enfoque de este proyecto se concentrará específicamente en la detección y propuesta de mejoras en los procesos de Post Venta exclusivamente para las tiendas.

## 1.3. Objetivo general

El objetivo principal es mejorar los procesos del servicio Post Venta en una empresa de distribución de productos tecnológicos, con la meta de incrementar su eficiencia operativa y elevar la calidad del servicio al cliente por medio del módulo CRM.

## 1.4. Objetivos específicos

A continuación, se detallan los objetivos específicos:

- Relevar los procesos involucrados en el servicio Post Venta.
- Identificar aquellas actividades no trazables.
- Diseñar los nuevos procesos implementando el módulo CRM.
- Proponer indicadores de seguimiento.
- Desarrollar tableros interactivos en Power BI que faciliten el seguimiento de los KPIs por parte de las partes interesadas y que posibiliten el análisis de los resultados de manera efectiva.

## 1.5. Estructura del informe

El informe se estructura en seis secciones principales. En la presente sección de Introducción se expone una descripción general de la empresa "EQUIS", destacando el alcance del proyecto y la definición de sus objetivos.

Posteriormente, la sección de Marco Teórico proporciona el sustento conceptual necesario para el desarrollo del estudio. Se abordan temáticas fundamentales como logística inversa, gestión de devoluciones y trazabilidad, además de incorporar herramientas y conceptos relacionados con diagramas de flujo y sistemas de gestión. Asimismo, se exponen los fundamentos teóricos de los indicadores, los métodos de pronóstico y el uso de herramientas analíticas avanzadas como Power BI y Power Query.

La sección de Desarrollo está compuesta por diversos capítulos. En el capítulo 1, se presenta un análisis exhaustivo de la empresa, abarcando su estructura organizacional, estrategia empresarial y sistemas de información. El capítulo 2 examina la situación actual, identificando problemas clave y describiendo los procesos existentes, con especial atención a aquellos vinculados a Post Venta. En el capítulo 3, se propone una mejora integral basada en la optimización de procesos mediante la implementación de un módulo CRM. Además, este capítulo incluye el diseño de indicadores clave de desempeño y la construcción de un tablero de control utilizando herramientas de inteligencia de negocios.

La sección de Conclusiones sintetiza los resultados alcanzados en el estudio, destacando los aportes derivados de las propuestas de mejora.

Finalmente, la sección de Bibliografía compila las fuentes consultadas a lo largo del trabajo, mientras que la sección de Anexos proporciona información complementaria, incluyendo encuestas al personal, análisis de procesos y un instructivo detallado para la actualización del pronóstico de reclamos presente en el tablero de control.

## 2. MARCO TEÓRICO

En este apartado se describen los principales conceptos requeridos para el desarrollo del trabajo.

### 2.1. Logística

Refleja el conjunto de acciones y recursos empleados para asegurar que el producto llegue al consumidor o para llevar a cabo sus procesos. (DHL, 2023). Son principalmente las operaciones de transporte, almacenamiento y distribución en el mercado.

### 2.2. Logística inversa

La logística inversa tiene como objetivo principal gestionar el retorno de productos, materiales y componentes desde el consumidor final hacia el origen, ya sea para su reutilización, reciclaje o disposición final. A diferencia de la logística tradicional, que se basa en la previsibilidad de la demanda para planificar el flujo de mercancías desde el productor hasta el cliente final, la logística inversa enfrenta una mayor complejidad operativa debido a la incertidumbre en la cantidad, calidad, tiempo y ubicación de los retornos (Brito et al., 2002; Mecalux, 2023).

Además, la logística inversa requiere una planificación rigurosa para gestionar eficazmente estas incertidumbres y garantizar que no interfieran con las operaciones tradicionales. Entre sus aplicaciones más comunes se encuentra la logística de devoluciones, que ha crecido exponencialmente en el comercio electrónico. Este proceso no solo exige soluciones innovadoras para la clasificación y transporte de productos retornados, sino también una estrategia integral para abordar los desafíos de costos. Así, la logística inversa se convierte en un componente clave para optimizar la cadena de suministro moderna y garantizar una gestión eficiente de los recursos (BeeTrack, 2022; APD, 2023; Universidad Europea, 2022).

#### 2.2.1. Gestión de devoluciones

Este proceso se focaliza en las devoluciones de productos de los clientes o en evitar devoluciones en primer lugar. Estas actividades deben ser rápidas, controlables, visibles y directas. El proceso puede variar según el tipo de producto o material que se devuelve y el motivo de la devolución. Puede incluir la gestión de la recolección, clasificación, reparación, reacondicionamiento, reciclaje y disposición final de los productos o materiales (SSI Schaefer, s.f.).

### 2.3. Código EAN

El código EAN, conocido como Número de Artículo Internacional, es una herramienta crucial en la gestión moderna de inventarios y operaciones comerciales. Este código de barras, compuesto por una secuencia de 13 dígitos, se utiliza globalmente para identificar de manera única cada producto en el mercado. La principal ventaja del código EAN es su capacidad para almacenar y transmitir información de manera rápida y precisa mediante lectores de código de barras, en lugar de la entrada manual de datos, lo que agiliza el proceso de compra-venta y minimiza errores (La Tienda de las Barras, 2019).

### 2.4. Trazabilidad

La trazabilidad es un aspecto decisivo para la identificación y registro de información, facilitando la mejora de los procesos de control. Esto es especialmente importante para las empresas que buscan obtener resultados confiables y minimizar los errores en sus procesos. Implementar un sistema de trazabilidad en una organización no solo mejora la eficiencia de los procesos, sino que también reduce los costos asociados a fallas o defectos y mejora el servicio al cliente (León- Duarte et al., 2020).

La trazabilidad permite el acceso a información en tiempo real (o por lo menos vigente), lo que facilita la verificación del estado de la información y la identificación de los responsables de cada acción. Esto no solo asegura que los datos sean precisos y estén actualizados, sino que también permite una respuesta rápida y efectiva ante cualquier problema que surja.

### 2.5. Mejora continua

La mejora continua es un enfoque sistémico y estratégico de gestión empresarial que se centra en el proceso de mejorar constantemente los productos, servicios y procesos de una organización. Su objetivo primordial es alcanzar la máxima satisfacción del cliente. Para ello, es esencial optimizar los resultados organizacionales mediante la identificación y eliminación de desperdicios e ineficiencias en los procesos, reducción de costos y mejora de la calidad del producto. Este enfoque permite a las empresas ser más competitivas y responder de manera más eficaz a las necesidades del mercado (Ortega, s.f.).

### 2.6. Diagramas de flujo

Un diagrama de flujo detalla el flujo de información, clientes, equipo o materiales a través de los distintos pasos de un proceso. Son herramientas visuales que facilitan la comprensión, el análisis y la comunicación de cómo funciona un proceso. Permiten identificar posibles mejoras y detectar ineficiencias, lo que resulta crucial para la optimización de los procedimientos empresariales.

No tienen un formato preciso y por lo general se trazan con cuadros (que contienen una breve descripción de cada actividad), y con líneas y flechas para indicar las secuencias. La forma rectangular es la opción más común para un cuadro. La forma del rombo representa una decisión de sí o no o consecuencia, como los resultados de una inspección o el reconocimiento de diferentes tipos de situaciones.

Los diagramas de flujo permiten al analista de procesos y a los gerentes ver la organización horizontal, en lugar de la organización vertical y las fronteras entre departamentos que muestra un organigrama típico. Los diagramas de flujo muestran cómo las organizaciones desarrollan sus actividades por medio de procesos de trabajo interfuncionales, y permiten al equipo de diseño ver todos los puntos de contacto críticos entre las funciones y los departamentos. (Krajewski, Ritzman & Malhotra, 2008).

## 2.7. Servicio al cliente

El servicio de atención al cliente abarca todo el soporte brindado a los clientes antes, durante y después de la compra, facilitando una experiencia excelente con la empresa. El servicio es una parte fundamental de la identidad de la empresa y un factor crítico para el éxito del negocio. La atención al cliente no solo ayuda a resolver problemas y responder preguntas, sino que también juega un papel crucial en la credibilidad de una compañía y en la diferenciación frente a la competencia (Oracle, s.f.; Salesforce, s.f.).

El servicio al cliente implica asistir a los clientes en la compra o uso de productos y servicios, ofreciendo sugerencias, solucionando problemas y respondiendo preguntas. Cada interacción es una oportunidad para fortalecer la relación con el cliente y diferenciarse en el mercado, impulsando la fidelidad y el reconocimiento de la marca.

Además, el servicio al cliente es indispensable para la existencia de la empresa y su éxito. No es una opción, sino un elemento esencial que se puede mejorar continuamente. Todas las actividades que conectan a la empresa con sus clientes forman parte del servicio al cliente, y mejorar estas interacciones es clave para la sostenibilidad y crecimiento del negocio.

## 2.8. Reclamo

Un reclamo es una disconformidad que el consumidor manifiesta debido a un descontento con algún servicio o producto, lo cual genera una sensación de rechazo hacia la imagen del mismo (Cordischi & Tusman, 2018). Tras la fecha de contratación del servicio o la adquisición del producto, el consumidor formaliza su queja con la empresa responsable para dar a conocer su necesidad no satisfecha.

El cliente busca una atención adecuada y una solución correcta a su problema. Es decir, el consumidor no solo desea tener el servicio o producto disponible, sino también sentirse completamente satisfecho con su elección.

Adicionalmente, los reclamos permiten a las empresas identificar áreas de mejora en sus productos y servicios, y pueden ser una oportunidad para fortalecer la relación con el cliente mediante la resolución efectiva de sus problemas (QCS Consultora, 2016). Al abordar los reclamos de manera adecuada, las empresas pueden convertir una experiencia negativa en una positiva, aumentando así la lealtad del cliente y mejorando su reputación en el mercado.

## 2.9. Gestión de reclamos

La gestión de reclamos es un proceso clave para analizar y resolver las disconformidades de los consumidores con un producto o servicio. En el contexto actual, es fundamental para las empresas ya que la satisfacción del cliente puede determinar su fidelización o pérdida. Un manejo eficiente de los reclamos mejora la imagen de la empresa y promueve la excelencia en la atención al cliente.

Un Sistema de Gestión de Reclamos facilita la identificación y reducción de las causas recurrentes de quejas, lo que permite implementar acciones preventivas y optimizar continuamente el servicio. La participación activa y el compromiso de la alta dirección son fundamentales, así como la formación del personal y la provisión adecuada de recursos (Cordischi & Tusman, 2018).

Para que sea efectiva, es crucial controlar, corregir y optimizar el sistema continuamente. Esto no solo aumenta la satisfacción del cliente, sino que también mejora el rendimiento organizacional y contribuye al éxito a largo plazo de la empresa.

## 2.10. Sistemas de gestión

Un sistema de gestión es una herramienta que centraliza la información y permite controlar, planificar y organizar las tareas de una empresa. Su objetivo es unificar en un único software todas las operaciones de la compañía con el fin de facilitar la toma de decisiones y el análisis de los datos.

Puntualmente, los ERP (*Enterprise Resource Planning*) son sistemas de gestión comercial y de información (también conocido como Gestión de Ventas o Sistema de Facturación) que integran, automatizan y consolidan muchas de las prácticas operativas y productivas de la empresa en una única aplicación.

La implementación de un sistema de gestión en una empresa desempeña un papel fundamental en su estructura y funcionamiento. La eficiencia operativa se ve mejorada significativamente mediante la automatización de procesos, reduciendo la carga de trabajo

manual y minimizando la posibilidad de errores humanos. Al centralizar la información, los sistemas de gestión permiten un acceso rápido y fácil a datos relevantes, facilitando la toma de decisiones informada y el cumplimiento efectivo de las funciones de cada departamento.

La seguridad de la información representa otro aspecto crucial, ya que los sistemas de gestión establecen medidas de protección para salvaguardar datos sensibles y confidenciales. Esto incluye la implementación de niveles de acceso y controles de permisos para prevenir accesos no autorizados (Redacción Softland Argentina, s.f.).

### 2.10.1. CRM

Un CRM es un enfoque estratégico y una tecnología que las empresas utilizan para administrar y analizar las interacciones con sus clientes. Esta tecnología además facilita el análisis de los datos, permitiendo medir la eficacia del servicio Post Venta y tomar decisiones basadas en información sólida (Suárez, 2011). El objetivo principal de un CRM es mejorar las relaciones con los clientes, optimizar las ventas y el servicio al cliente, y aumentar la rentabilidad de la empresa.

Algunas de las funciones comunes de un sistema CRM incluyen:

- Gestión de contactos y clientes.
- Seguimiento de interacciones con los clientes.
- Administración de casos de servicio al cliente.
- Programación y seguimiento de tareas.

El uso de esta herramienta, a través de la consolidación de información, permite otorgar trazabilidad a los procesos vinculados y medir su desempeño.

### 2.11. Indicadores

Los indicadores son magnitudes que expresan el comportamiento o desempeño de un proceso, y al compararse con un nivel de referencia, permiten detectar desviaciones positivas o negativas. Proporcionan información sobre las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la organización en un momento dado, ayudando a los gerentes y líderes a tomar decisiones informadas y ajustar sus estrategias y planes según los resultados obtenidos (de Dios & Ramundo, 2023).

Estas herramientas, que sirven para clarificar y definir objetivos e impactos de manera más precisa, son esenciales en cualquier organización.

### 2.12. Modelo SCOR

El Supply Chain Operations Reference Model (SCOR) es un modelo que constituye una importante herramienta de gestión con reconocimiento y aprobación a nivel mundial por

todas las organizaciones de excelencia logística y cuya aplicabilidad se puede dar a lo largo de toda la Cadena de Suministro.

El modelo SCOR aporta métricas diagnósticas para ayudar a las empresas a supervisar y diagnosticar la salud general de la cadena de suministro. Estas métricas se vinculan con procesos comerciales, mejores prácticas, tecnología y sostenibilidad en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre socios de la cadena de suministro e incrementar la eficacia de la gestión de la misma. (ASCM, s.f.).

### 2.13. Power BI

Power BI es una plataforma completa de análisis de datos que agrupa servicios de software, aplicaciones y conectores, permitiendo integrar diversas fuentes de datos y convertirlas en información coherente, interactiva y visualmente atractiva. Esta herramienta facilita la conexión a diferentes orígenes de datos, desde archivos locales hasta servicios en la nube, lo que permite a los usuarios visualizar, explorar y descubrir información relevante que puede ser compartida fácilmente dentro y fuera de la organización (Microsoft, 2023).

### 2.14. Power Query

Power Query es una tecnología avanzada de conexión de datos que facilita la exploración, conexión, combinación y refinamiento de una amplia variedad de orígenes de datos para satisfacer las necesidades de análisis de los usuarios. Esta herramienta actúa como un motor de transformación y preparación de datos, permitiendo realizar procesos de extracción, transformación y carga (ETL) de manera eficiente. Power Query incluye una interfaz gráfica intuitiva para obtener datos desde diferentes fuentes, así como un editor que permite aplicar diversas transformaciones a esos datos (Kaits Consulting, 2023).

La integración de Power Query en herramientas como Excel y Power BI facilita su uso en diversos contextos empresariales, mejorando la eficiencia en la preparación y limpieza de datos antes de su análisis (Microsoft, 2023).

### 2.15. Pronósticos

Los pronósticos son herramientas fundamentales para predecir eventos futuros y apoyar la toma de decisiones en los negocios. La información se clasifica en tres tipos: datos de sección cruzada, datos de series temporales y datos de panel. (Hanke & Wichern, 2006). Los datos de series temporales registran información de una entidad a lo largo de varios períodos. Existen cuatro patrones generales en los datos de series temporales:

- Horizontal o de nivel: cuando los datos fluctúan alrededor de un nivel constante sin cambios significativos.

- Tendencia: cuando los datos muestran un crecimiento o disminución sostenida a lo largo del tiempo, como en variables macroeconómicas.
- Cíclico: cuando las fluctuaciones no siguen un patrón fijo pero son irregulares, generalmente influenciadas por las fases del ciclo económico.
- Estacional: cuando los datos presentan variaciones recurrentes en intervalos predecibles, como meses o trimestres, típicamente influenciadas por factores recurrentes.

Los métodos de pronósticos pueden clasificarse en métodos cualitativos, causales, y de proyección histórica o serie de tiempo. En particular, los métodos de proyección histórica o serie de tiempo sirven para el análisis detallado de los patrones de la variable en estudio, anteriores en el transcurso del tiempo y para proyectar dichos patrones hacia el futuro. Estos métodos se utilizan en el corto plazo y permiten estimar un valor  $x(t)$  en un instante  $n+k$  posterior al último dato observado en  $t=n$ , con  $k=1, 2, 3, 4, \dots$  (trimestre, mes, etc.). (Render, Stair & Hanna, 2012)

El promedio móvil es un método simple de pronóstico en series de tiempo que asume un único componente de nivel y un componente aleatorio. Requiere seleccionar un número específico de períodos " $N$ ", siendo el mínimo recomendado  $N=4$ . El valor promedio de la variable para los  $N$  períodos previos se calcula como la suma de los valores anteriores dividida por  $N$ . El pronóstico para el siguiente período se basa en este promedio. Al actualizar el pronóstico, se incorpora el valor más reciente y se descarta el más antiguo, asegurando que siempre se utilicen los  $N$  períodos más recientes.

El índice estacional " $I_t$ " mide cómo se compara una estación con el promedio general de todas las estaciones. Si  $I_t=1$ , la estación está en el promedio; si  $I_t<1$ , está por debajo; y si  $I_t>1$ , está por encima. La suma de los índices debe ser igual al número total de estaciones. Si no es así, se ajustan multiplicando cada índice por el número de estaciones y dividiendo por la suma total de los índices, asegurando un balance adecuado.

### 3. DESARROLLO

#### 3.1. Descripción de la empresa

Se ha asignado el nombre ficticio "Empresa EQUIS" como referencia a la entidad comercial en la cual se basa este trabajo, con el propósito de preservar la privacidad y confidencialidad de la organización en cuestión.

Esta compañía se dedica a la fabricación y comercialización de productos, insumos y accesorios tecnológicos a nivel nacional e internacional.

La empresa gestiona una amplia gama de productos y mercancías provenientes de múltiples proveedores y dirigidas a diversos destinos. Esto implica lidiar con elevados volúmenes y variedades de mercadería.

##### 3.1.1. Estructura organizacional

La empresa sigue una estructura organizativa funcional, como se ilustra en el organigrama de la Figura 1. En la cúspide se encuentra la Dirección, que toma decisiones estratégicas y supervisa las operaciones. Por debajo, se sitúan las áreas funcionales especializadas, como Auditoría de Procesos (4 empleados), Fabricación (30 empleados), Logística (30 empleados), RMA (del inglés *Return Merchandise Authorization*, área encargada de la gestión de devoluciones de productos, con 8 empleados), Administración (10 empleados), Compras (8 empleados) y Tiendas. Dentro del área de Tiendas, que será el foco de este trabajo, se distinguen dos sectores: Ventas (25 empleados) y Post Venta (14 empleados).

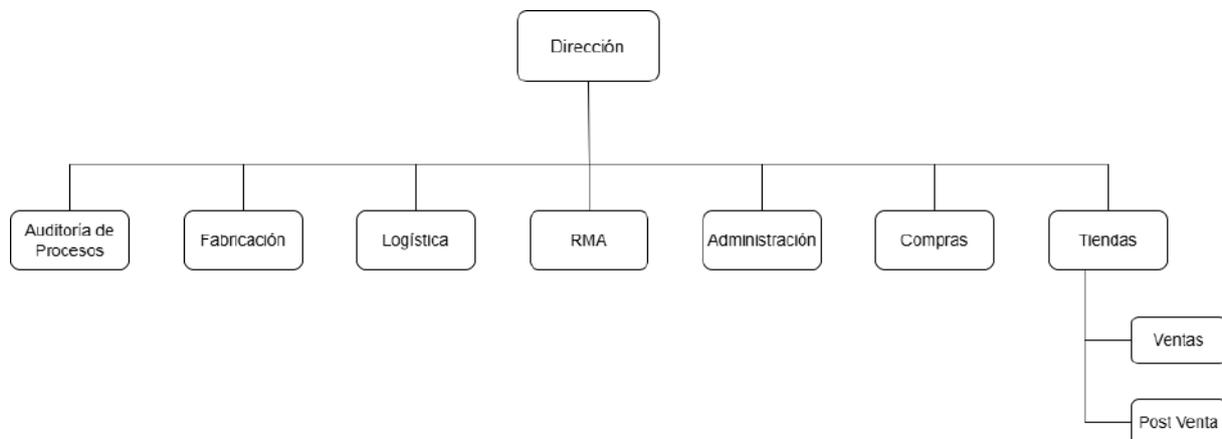


Figura 1. Organigrama de la organización EQUIS.  
Fuente: elaboración propia.

##### 3.1.2. Estrategia empresarial

La empresa destaca en un apartado institucional de su sitio web que se caracteriza por su estrategia centrada en ofrecer productos de alta calidad con un enfoque prioritario en

la eficiencia operativa y económica para consolidarse como líder en la industria. Su misión es sobresalir en la atención al cliente, asegurando la construcción de relaciones duraderas. Su visión es destacar en la fabricación, comercialización y distribución de productos, insumos y accesorios alineados con las últimas tendencias IT, aspirando a ser referentes del mercado. Guiados por valores como cordialidad, compromiso, responsabilidad, trabajo en equipo y sustentabilidad, la empresa busca superar las expectativas del mercado y de sus clientes.

### 3.1.3. Sistema de información

EQUIS se apoya en el sistema de gestión “GlobalBluePoint ERP” para manejar sus operaciones comerciales de manera completa. Este ERP (*Enterprise Resource Planning* o Planificación de Recursos Empresariales) facilita todo el proceso, desde la evaluación de compras hasta la generación de facturas fiscales. Incluye funcionalidades como la gestión de cotizaciones, órdenes de compra, pagos, inventario, sucursales en línea, entre otras. Algunas de las características del sistema son la trazabilidad, *workflows* o flujos de trabajo, gestión de números de serie, códigos EAN, CRM, digitalización de documentos, balances y reportes.

La capacidad de compartir información en tiempo real entre sucursales permite gestionar de manera unificada stocks, precios, canales de venta y clientes, por lo que es un componente clave de esta solución. Asimismo, la integración con ARCA (Agencia de Recaudación y Control Aduanero) para la generación de la factura electrónica garantiza el cumplimiento con los requisitos fiscales.

#### 3.1.3.1. CRM

En el marco del sistema “GlobalBluePoint ERP” (GBP), el módulo CRM se presenta como una herramienta integral para la gestión eficiente de diversas actividades e interacciones con los clientes. Este módulo abarca una amplia gama de funciones esenciales que no están siendo utilizadas actualmente, entre las que se destacan:

- Gestión Integral de Tareas y Contactos: el CRM en GBP ofrece un módulo especializado para la gestión de tareas y contactos con clientes. Este aspecto permite un enfoque sistemático para llevar a cabo y dar seguimiento a las interacciones con los clientes.
- Registro de Actividades Clave: el módulo permite el registro detallado de diversas actividades, como llamadas, reuniones, notas y documentos. Esto contribuye a una documentación completa y accesible de todas las interacciones y eventos relevantes en el ámbito comercial.

### 3.2. Situación actual de la empresa y definición del problema

Tradicionalmente, el área de ventas de EQUIS se ha especializado en el comercio al por mayor a *retailers*, es decir, a empresas que se dedican a vender grandes volúmenes de productos a múltiples clientes finales. Estos clientes suelen incluir supermercados y grandes cadenas minoristas como Frávega, Compumundo, Carrefour, Musimundo y Megatone. En el año 2024, la compañía ha incursionado en el mercado emergente de tiendas virtuales, como ICBC, Tienda BNA y Clic, Megatone, Supervielle, entre otras, con el objetivo de ampliar su alcance entre los clientes, reducir los costos asociados al almacenamiento y poder diversificar la oferta de productos. El enfoque de este proyecto se orienta a los procesos de esta nueva unidad de negocio.

Para evaluar la situación actual de la empresa, se llevaron a cabo reuniones periódicas con las áreas de Auditoría de Procesos, Ventas, Post Venta, RMA, Logística y Administración. A partir de estas interacciones, se pudo identificar que la empresa reconoce la existencia de deficiencias en los procesos de Post Venta. Esto genera diversos inconvenientes, tales como extravío de mercadería, demoras en los tiempos de entrega, entregas incumplidas o inadecuadas y disminución de la calidad del servicio. Las consecuencias se resumen en problemas económicos, perjuicio de la reputación de la empresa, pérdida de clientes, entre otros.

Es relevante señalar que en la actualidad, el proceso de gestión de reclamos Post Venta se lleva a cabo exclusivamente a través de medios informales como llamadas telefónicas, mensajes de WhatsApp, cadenas de correo electrónicos y chats grupales de Skype, lo que significa que la información no está integrada en el sistema de gestión de la empresa. Esto evidencia una falta de trazabilidad en los procesos que genera problemáticas, como la ausencia de conocimiento actualizado de los colaboradores sobre los casos, lo que puede resultar en tareas duplicadas y dificultades para mantener un registro preciso de las devoluciones, lo que afecta la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

Actualmente, la empresa carece de indicadores claros y efectivos para evaluar su desempeño. El no contar con herramientas de medición adecuadas dificulta la capacidad de la organización para comprender plenamente su rendimiento en estos procesos.

Con el objetivo de estructurar de manera más detallada estas observaciones preliminares realizadas durante las entrevistas, se implementó una encuesta entre los colaboradores que intervienen en el proceso de Post Venta. Los resultados confirmaron la necesidad de realizar mejoras significativas en los procesos Post Venta, evidenciando puntos críticos que requieren revisión para optimizar el funcionamiento del negocio.

### 3.2.1. Encuesta al personal

Se realizó una encuesta que involucra a todas las partes interesadas del proceso de gestión de reclamos. Las preguntas que componen la encuesta son cerradas, tanto de opción única como múltiple, lo que permite obtener respuestas estructuradas y fáciles de analizar. El análisis detallado de las preguntas y sus respuestas se encuentra en el Anexo I.

Para lograr un diagnóstico preciso y objetivo se ha asignado un mayor peso a ciertas preguntas específicas dentro de la encuesta según su importancia. Luego se determina el puntaje total, que refleja el nivel de eficiencia y trazabilidad del sistema de gestión de reclamos en la empresa.

En la encuesta se observa que los reclamos no se registran en ningún sistema formal, y de registrarse, esto se realiza en documentos personales que no están disponibles para el acceso de todos los involucrados. A raíz de los resultados obtenidos, se confirma lo relevado en las entrevistas con las distintas áreas, y se puede concluir que es necesario proponer mejoras a los procesos de Post Venta.

## 3.3. Procesos actuales

### 3.3.1. Ingreso de pedidos de clientes

El ingreso de pedidos de clientes se lleva a cabo de varias formas según el tipo de tienda y su integración con el sistema de gestión. En algunas tiendas, los pedidos se sincronizan a través de una empresa intermedia que centraliza todas las ventas de estos sitios web, lo que permite una integración directa y eficiente en el sistema de gestión. Este método automatizado garantiza una rápida incorporación de pedidos y una actualización casi en tiempo real de la información.

Por otro lado, en algunas tiendas, especialmente en casos como el Banco Comafi, el ingreso de ventas se realiza de manera manual. El personal designado se encarga de cargar cada pedido individualmente en el sistema, lo que puede implicar un proceso más laborioso y sujeto a errores. Sin embargo, este enfoque manual es necesario en situaciones específicas donde la integración automatizada no es factible.

### 3.3.2. Facturación

Una vez que el pedido se registra en el sistema de gestión, el proceso de facturación se inicia inmediatamente, ya que el pago correspondiente ya ha sido recibido.

### 3.3.3. Proceso de despacho y distribución

El proceso de despacho y distribución es fundamental en la cadena de comercialización de los productos, ya que se enfoca en garantizar la entrega a tiempo de los

artículos adquiridos por los clientes. En términos generales, se busca asegurar que las transacciones se concreten de manera ágil y eficiente, siendo habitual que la entrega se realice al día siguiente de efectuada la compra.

Durante este proceso, se emplean diferentes métodos de transporte según las necesidades y acuerdos establecidos. En muchos casos, se recurre a servicios de transporte externos como OCA o Correo Argentino, los cuales se encargan de retirar los productos desde las instalaciones de la empresa para su posterior distribución. Sin embargo, en ocasiones se utiliza un transporte propio, el cual proporciona un mayor control sobre los tiempos y la calidad del servicio. Además, se ofrece la opción de modalidad *express* para aquellos pedidos que requieran una entrega más rápida. Bajo esta modalidad, el artículo se prepara y alista para su envío por la mañana y se entrega en la tarde del mismo día.

A pesar de las diferentes modalidades de entrega, el funcionamiento de las tiendas sigue un patrón generalizado. Una vez generado el pedido, se procede a su preparación y alistamiento para su entrega por parte del transporte correspondiente. La logística detrás de este proceso sigue un enfoque uniforme, aunque pueden existir variaciones en el programa de recorridos del transporte, lo que influye en la programación y preparación anticipada de los pedidos según el orden de entrega establecido. Los operarios de esta área se encargan de dividir las tareas según el transporte asignado.

#### 3.3.4. Descripción y análisis de los procesos de Post Venta

Los procesos de Post Venta abarcan todas las actividades relacionadas con la devolución y la gestión de los reclamos de los clientes.

El proceso de devolución describe las actividades asociadas al retorno del producto desde el cliente final hasta el centro de origen. Implica que el cliente recupere el dinero pagado por el producto, obtenga un reemplazo por uno nuevo, o que se realice una reparación o cambio por un producto similar que cumpla con sus expectativas. Según estos factores, se dan distintos subprocesos.

Durante entrevistas con el personal encargado de atención al cliente, se han identificado problemáticas a la hora de realizar el seguimiento de los reclamos de clientes. Uno de los aspectos en el cual la organización posee debilidades es en la trazabilidad de sus devoluciones. Las comunicaciones interdepartamentales se llevan a cabo mediante plataformas informales como Skype, WhatsApp o correo electrónico, lo que conlleva la pérdida de rastreabilidad en el sistema de gestión. El personal de Post Venta es el encargado de recibir reclamos y gestionarlos; sin embargo, no se realiza un análisis exhaustivo de las causas ni se exploran acciones que puedan modificar la situación para disminuir el número de incidencias. Este modo de trabajo puede causar dificultad para resolver problemas y errores e implica mayor riesgo de pérdidas de capital.

El proceso de gestión de reclamos es similar para todas las tiendas, siendo las principales Banco Provincia, Galicia Más y Banco Nación. Se reciben reclamos relacionados con cambios de productos, informes de productos dañados, notificaciones sobre entregas demoradas o cuando el cliente desea devolver un producto debido a arrepentimiento de compra.

La comunicación entre las diferentes áreas involucradas, como Logística, Post Venta, RMA y Administración, es crucial para el funcionamiento eficiente del proceso. Una vez aprobada la devolución, el flujo de trabajo comienza con el retiro del producto. Luego el departamento de Logística recibe el pallet y se procede a firmar un documento de conformidad de entrega que detalla la mercadería recibida. Posteriormente, la mercadería se envía al departamento de RMA, donde se lleva a cabo un control de todo lo que ha sido devuelto. Es importante destacar que, en muchas ocasiones, la mercadería devuelta proviene tanto de tiendas como de otros clientes que no están relacionados a estas. A pesar de que la mercadería llega en un mismo lote, se procede a clasificarla adecuadamente para su correcto procesamiento.

En adición a esto, no se realiza un aviso previo por parte de Post Venta con la información de los productos devueltos que se espera que lleguen. Estos productos son recibidos directamente por el departamento de Logística y luego pasan a RMA. La ausencia de un producto esperado sólo se detecta cuando el departamento de Administración verifica las cuentas corrientes de los clientes, lo cual se realiza al cierre del mes o, en el mejor de los casos, cada dos semanas. En ocasiones, puede suceder que un producto que debía ser devuelto no haya sido recibido, y esta ausencia se descubre recién después del cierre del mes, lo que dificulta su rastreo y resolución.

En situaciones donde se produce un desbalance en las cuentas corrientes de los clientes, la Administración proporciona a Post Venta las cuentas corrientes afectadas, es decir, aquellas que pueden carecer de notas de crédito asociadas para permitir el rastreo. Por lo general, entre 4 y 8 cuentas mensualmente presentan este problema, lo que indica que tienen productos asociados que deberían haber sido devueltos pero que nunca se recibieron. Estos casos suelen considerarse pérdidas, ya que no hay un registro más allá de la factura o la etiqueta de envío que permita confirmar si el producto fue efectivamente retirado por el servicio de correo. Esto significa que no hay un seguimiento adecuado de estos datos.

Con el objetivo de llevar a cabo un análisis cualitativo y cuantitativo de los procesos de Post Venta actuales, se ha decidido implementar una herramienta basada en un diagrama de flujo funcional. Este diagrama incluye la contabilización de las actividades trazables y no trazables, donde se entiende por actividades trazables aquellas que son registradas en el sistema de gestión a medida que avanza el proceso, lo que permite identificar el estado en el

que se encuentra cada caso mediante la consulta del sistema. Se analizan los cuatro procesos de Post Venta actuales.

#### 3.3.4.1. Devolución por falla, daño o producto diferente

A continuación, se procede a diferenciar cada tipo de devolución de este grupo:

- Devolución por falla: Esta categoría se centra en productos que presentan defectos de fabricación o funcionamiento. Los clientes devuelven estos productos porque no cumplen con los estándares de calidad esperados.
- Devolución por daño: Se refiere a productos que llegan al cliente en condiciones dañadas, ya sea durante el transporte o la manipulación en el almacén.
- Devolución por producto diferente: se da cuando el producto que recibe el cliente no es el que ordenó.

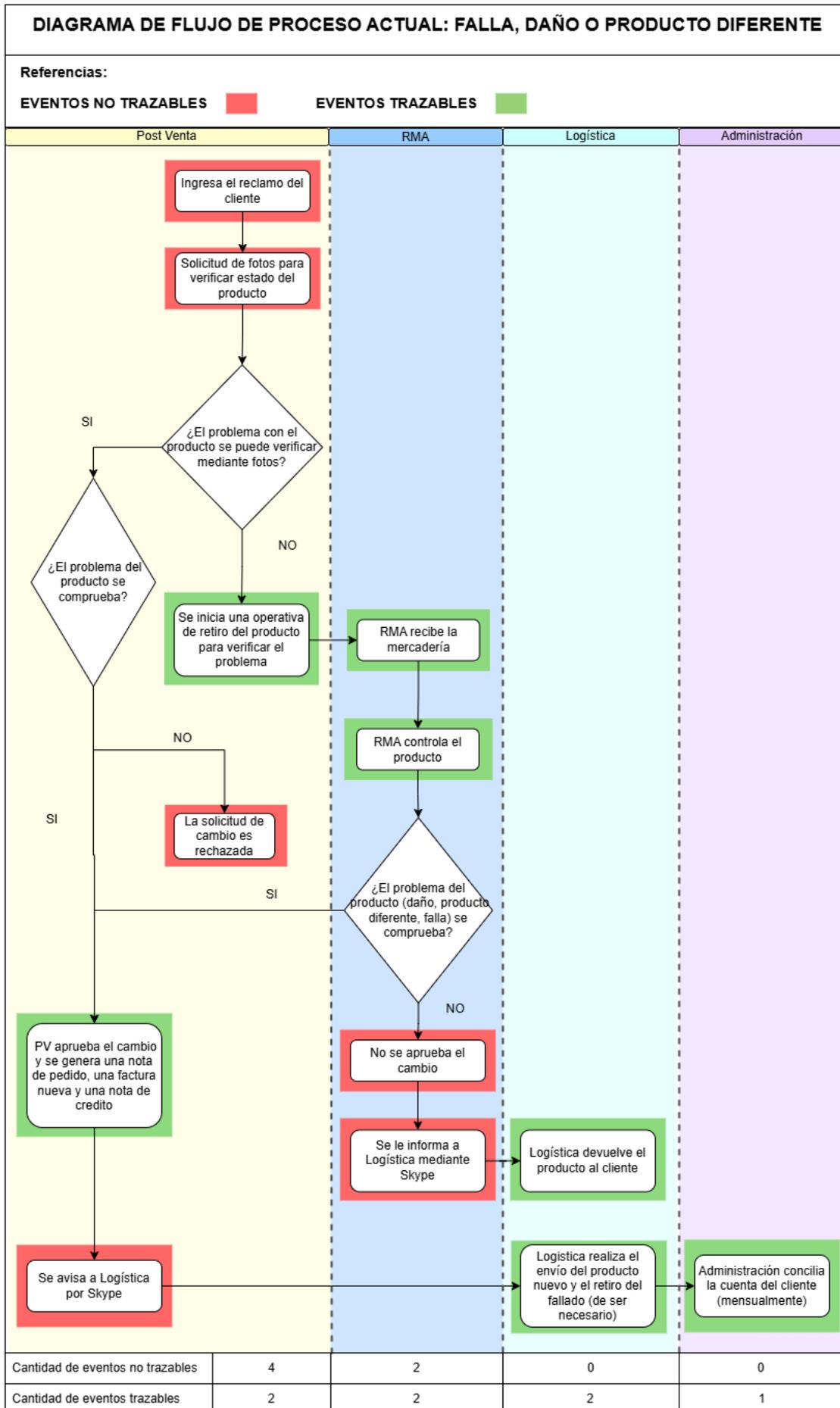
Cuando un producto llega dañado, fallado, o no es el que el cliente compró, este último tiene un plazo de 10 días para informar la situación, lo cual se puede hacer a través de diferentes medios de comunicación como WhatsApp o correo electrónico, siendo este último el más común. En respuesta, se solicitan fotos del producto para verificar el estado. En casos donde la inspección visual no es suficiente, como en productos que requieren una prueba adicional como un celular, se procede a su devolución para su evaluación por parte del departamento de RMA. Si se confirma que el producto está defectuoso, se aprueba el cambio de lo contrario, se devuelve al cliente.

En caso de aprobación del cambio, el proceso lo lleva a cabo el departamento de RMA, generando una nota de pedido (documento interno que incluye información sobre el producto solicitado, la cantidad, el precio y otras especificaciones necesarias, que visibiliza el pedido al área de logística) con la observación de "operativa de cambio", una nueva factura y una nota de crédito (documento legal utilizado para anular o ajustar un comprobante previamente emitido) para el envío del nuevo producto. La nota de pedido se transfiere a logística y se comunica a través del grupo de Skype que se trata de un cambio. La etiqueta correspondiente para el nuevo envío es preparada por logística.

Durante las operaciones de cambio, se solicita al cliente que proporcione una nota escrita a mano que incluya el número de identificación de la compra, el motivo del cambio y cualquier otra información relevante. Una vez que el producto devuelto es recibido, se procede a identificarlo y verificar su estado. Una vez que el departamento de RMA confirma que el producto cumple con las condiciones mencionadas, se notifica al departamento de Post Venta (PV) y se autoriza el envío del nuevo producto de reemplazo.

Se ha experimentado que, en ocasiones, el equipo de logística no detecta el comentario que indica "operativa de cambio" en la nota de pedido, lo que resulta en que el envío se procese como un envío estándar. Como consecuencia, el producto dañado no es recuperado. Esta situación se detecta durante el control de cuentas posterior.

En la Figura 2 se muestra el análisis del proceso descrito anteriormente.



*Figura 2. Diagrama de flujo de proceso actual de devolución por falla, daño o producto diferente.  
Fuente: elaboración propia.*

A partir del análisis realizado, se vislumbra que en este proceso el 46% de las actividades son no trazables.

#### 3.3.4.2. Devolución por arrepentimiento de compra

Esta devolución resulta del cambio de opinión del cliente o de la insatisfacción con el producto.

Cuando un cliente expresa su arrepentimiento de compra a través del correo electrónico, se procede a contactarlo y explicarle el proceso para el reintegro del dinero. Si el cliente ya ha recibido el producto, se le solicitan fotos para evaluar el estado del equipo, siempre y cuando no lo haya utilizado. Es importante tener en cuenta que no todos los productos son elegibles para devolución por arrepentimiento. Por ejemplo, no se aceptan devoluciones de cocinas, heladeras, aires acondicionados, termotanques, u otros productos que requieran instalación por parte de un profesional.

En caso de que el producto sea elegible para devolución por arrepentimiento, se organiza su retiro a través de OCA. Si el cliente decide arrepentirse mientras el pedido está en camino, se le recomienda que rechace la entrega cuando el mensajero llegue con el paquete. Esto permite que el producto regrese al depósito sin necesidad de que el cliente lo reciba. Es necesario esperar a que el producto regrese al depósito antes de proceder con el reembolso.

La sincronización de los pedidos con el sistema de gestión no es inmediata, lo que puede ocasionar que algunas transacciones se detengan antes de reflejarse en la plataforma. En estas situaciones, el equipo de Post Venta procede a realizar los reembolsos directamente a través de la plataforma Payway y envía al cliente el comprobante correspondiente, sin necesidad de intervenir en GBP.

En situaciones donde el pedido sí se sincroniza y un cliente se arrepiente de una compra realizada antes de que el producto sea despachado y sin que se emita factura (aunque se asocie un recibo), el equipo de Post Venta (PV) traslada el pedido en el sistema de "Preparación" a "Presupuesto". Esto detiene la preparación por parte del equipo de logística y no requiere la emisión de una nota de crédito, se realiza directamente la devolución del dinero al cliente. PV mantiene un registro detallado de todas las devoluciones de dinero en una planilla, la cual es revisada por el departamento de Administración al final de cada mes para anular los recibos correspondientes.

En el caso de que exista una factura asociada al pedido, PV aguarda a que el departamento de RMA emita todas las notas de crédito necesarias y les entregue un archivo PDF de cada una. Posteriormente, se procede a realizar los reembolsos correspondientes.

A menudo, ocurre que algunos productos se extravían durante el transporte, marcados como "devueltos al remitente" y, en ocasiones, nunca reaparecen. Esta problemática suele quedar documentada en una cadena de correos electrónicos, y conforme pasa el tiempo, resulta más difícil rastrear el paquete, quedando finalmente olvidado y perdido.

El análisis del proceso detallado previamente se encuentra diagramado en la Figura II.1 del Anexo II. En este, se concluye que el 58% de las actividades son no trazables.

#### 3.3.4.3. Fracaso de entrega

Este escenario se presenta cuando un producto no llega a su destino final. A medida que aumenta la demanda de envíos, las empresas de transporte experimentan un incremento en los tiempos de entrega. El reclamo puede originarse tanto desde el cliente como desde el servicio de transporte, debido a la imposibilidad de efectuar la entrega.

Cuando el servicio de transporte comunica el reclamo a través del área de Logística, se informa al equipo de Post Venta mediante Skype sobre el estado del pedido. A continuación, el equipo de Post Venta emite una nota de pedido para coordinar el reenvío del producto y notifica simultáneamente a RMA, también a través del grupo de Skype, sobre el retorno del artículo a la sucursal, indicando el ID del pedido. Una vez recibido el producto, RMA actualiza el inventario, y el departamento de Administración procede a conciliar la cuenta del cliente.

En el caso contrario, cuando el reclamo es iniciado por el cliente por no haber recibido el producto, el reclamo es recibido por el equipo de Post Venta, que a su vez informa a Logística sobre el inconveniente mediante la plataforma Skype. Posteriormente, Logística verifica el estado del pedido. Si el producto aún está en proceso de entrega, se aguarda su llegada al cliente. No obstante, si el pedido está siendo devuelto a la sucursal debido a intentos fallidos de entrega, se aplica el mismo procedimiento que en los reclamos originados por el servicio de transporte.

El problema principal es la ausencia de un sistema adecuado para registrar los reclamos, lo que impide contar con datos organizados que permitan rastrear los casos de manera fácil y rápida. Como resultado, cuando el lote de productos devueltos llega a RMA, es necesario realizar una búsqueda indirecta para identificar a qué cliente o caso corresponde. Esto implica cruzar la información proporcionada en el grupo de Skype con los datos del sistema de gestión, utilizando referencias como el DNI, número de teléfono, dirección y otros detalles, lo cual torna el proceso engorroso y poco eficiente.

Por otro lado, no se cuenta con información sobre la tienda de origen del pedido (por ejemplo, Banco Nación, Provincia, etc.).

El análisis del proceso detallado anteriormente se encuentra diagramado en la Figura II.2 del Anexo II. De este estudio se deriva que el 64% de las actividades que componen el proceso no son trazables.

#### 3.3.4.4. Devolución por siniestro

Se refiere a productos dañados o perdidos durante el transporte a cargo de terceros. La empresa cuenta con seguros asociados y protocolos para manejar esta situación. El caso puede transcurrir de dos maneras:

1. Los clientes se comunican con el equipo de Post Venta cuando no reciben sus pedidos. De esta forma, el equipo de Post Venta notifica a Logística a través de Skype sobre el retraso. Logística luego analiza si hubo alguna anomalía en el envío. Si se detecta una anomalía y se confirma un siniestro durante el transporte, el equipo de Post Venta es notificado para que pueda generar la nota de pedido correspondiente. Logística, a través del sistema, verifica un nuevo pedido, lo prepara y finalmente lo envía para que el cliente reciba un nuevo producto. Si no se encuentra ninguna anomalía en el pedido, se espera que los artículos lleguen al cliente según lo programado.
2. El transporte notifica el incidente al área de Logística, que a su vez informa al equipo de Post Venta a través de Skype. Post Venta procede a generar una nueva nota de pedido, mientras que Logística procesa este pedido en el sistema, lo prepara y organiza el envío para que el cliente reciba un producto nuevo. Simultáneamente, Logística emite una nota de crédito por los productos afectados y los transfiere a un depósito ficticio en el sistema de gestión, denominado "Proveedor Seguro". A continuación, se inicia el reclamo al transporte para gestionar el cobro del seguro correspondiente. Una vez recibido el monto del seguro, se registra el importe cubierto y se ajusta la deuda del transporte en el sistema de gestión, reduciéndose acorde al valor recuperado.

El estudio del proceso detallado a continuación se encuentra diagramado en la Figura II.3 del Anexo II, donde se observa que el 61% de los eventos que lo componen no son trazables.

#### 3.3.4.5. Análisis general de los procesos actuales

El análisis basado en la clasificación de eventos trazables y no trazables indica que el 58% de los eventos de los procesos actuales son no trazables. Dicho porcentaje, significativamente alto, refleja que más de la mitad de las acciones y comunicaciones involucradas no pueden ser seguidas ni registradas formalmente en el sistema de gestión.

Esta falta de trazabilidad limita la visibilidad, dificulta el control y seguimiento de los casos, y aumenta el riesgo de errores, omisiones y confusión en la asignación de responsabilidades, comprometiendo la eficiencia y transparencia del flujo de trabajo.

### 3.4. Propuesta de mejora general para los procesos de Post Venta

#### 3.4.1. Uso del CRM

Los procesos de Post Venta de la empresa se enfrentan a varios desafíos en la actualidad, siendo la falta de trazabilidad el más destacado. Se propone redefinir dichos procesos con la implementación de una nueva herramienta para abordar esta problemática.

Después de múltiples reuniones con los diversos equipos, se ha decidido aprovechar un módulo del sistema de gestión de la empresa. Este módulo, conocido como CRM, permite crear tareas, documentar información, realizar un seguimiento de los casos, mantener a todas las partes informadas y facilitar la delegación y transferencia de tareas según sea necesario. Esta medida garantiza que la información esté organizada y no esté sujeta a alteraciones manuales, ya que se categoriza de acuerdo a ciertos atributos como tipo y estado de la tarea.

El sistema de gestión de relaciones con el cliente, CRM, cuenta con un campo designado como "Asunto", que funciona como la parte visible más destacada al abordar una tarea. Es importante que este campo contenga información útil y clara para facilitar la búsqueda rápida en el sistema, por ejemplo el nombre del cliente o su ID. Además, en el siguiente apartado se propone establecer una priorización entre reclamos para incluir en el asunto.

#### 3.4.2. Prioridad de los reclamos

Se propone la asignación de un criterio de prioridades a las tareas, es decir una convención estándar que todos los empleados puedan seguir. Esto permite al usuario detectar aquellas que sean más urgentes o importantes, asegurando una mayor atención sobre ellas en comparación con las que pueden ser abordadas con mayor flexibilidad en cuanto a los plazos de resolución. Este enfoque no solo sirve para mejorar la gestión interna sino también para mejorar el servicio brindado al cliente.

Para asignar prioridad a los reclamos, se tienen en cuenta dos aspectos:

1. Criticidad del reclamo: definida en el asunto de la tarea por el operador de Post Venta que toma el reclamo, depende del monto del producto asociado.
  - Crítico (C): se califican como críticos los reclamos en los que el monto de compra excede un umbral específico determinado por el promedio de precios de los productos disponibles para la venta.

- No crítico (NC): los reclamos no críticos son aquellos que no superan el umbral mencionado anteriormente.
2. Cumplimiento con la fecha de revisión, que está determinado por el tiempo objetivo de resolución de la tarea según el tipo de reclamo. Esto se observa en el CRM con el asunto visualizado en rojo cuando la tarea perdura más allá de la fecha de revisión (en blanco cuando no lo hace), detallada por el operador de Post Venta al crear la misma y establecida de acuerdo a los objetivos explicados en el apartado 3.6.3.

La priorización se determina considerando dos criterios principales: la naturaleza crítica o no crítica del reclamo y el número de días asociado a cada uno. En primer lugar, los reclamos críticos (C) tienen prioridad sobre los no críticos (NC) en la primera clasificación. Es importante destacar que la prioridad entre clasificaciones establece que la criticidad tiene un peso superior al cumplimiento de la fecha de revisión.

De este modo, se determina en la Tabla 1 los criterios cualitativos de prioridad para referencia del usuario de Post Venta.

Criticidad	Color de relleno del Asunto	Prioridad
No crítico (NC)	Blanco	Baja
No crítico (NC)	Rojo	Media
Crítico (C)	Blanco	Media
Crítico (C)	Rojo	Alta

Tabla 1. Prioridad de reclamos.  
Fuente: elaboración propia.

#### 3.4.2.1. Fecha de revisión

El tiempo de resolución se refiere al lapso que toma gestionar y cerrar los casos de los clientes, abarcando todo el proceso desde la apertura de un ticket hasta su resolución final (*HelpDesk, s.f.*). La fecha de revisión se determinará sumando la fecha de inicio del reclamo a la cantidad de días establecidos como tiempo objetivo de resolución de cada tipo de tarea. Así, los reclamos que superen este límite recibirán atención prioritaria para garantizar su pronta resolución.

#### 3.4.3. Descripción y análisis de los procesos propuestos

Se detallan los cuatro procesos propuestos involucrados en la devolución.

##### 3.4.3.1. Devolución por daño, falla, o producto diferente

El proceso detallado a continuación se encuentra diagramado en la Figura 3. Cuando un producto llega dañado, defectuoso o no es el correcto, el cliente se comunica con el equipo de Post Venta (PV). Se inicia una tarea en el CRM, donde se agregan todos los detalles necesarios para su seguimiento. Se solicitan fotos del producto para verificar su estado.

- En casos donde la inspección visual no es suficiente, especialmente con productos como celulares que requieren pruebas adicionales, se procede con un proceso de retiro del producto para una evaluación más detallada. En este punto, la tarea se reasigna al departamento de RMA, modificando el estado de la misma a “En espera del producto devuelto”. Una vez que el departamento de RMA recibe el producto, verifica si el problema reportado por el cliente es válido. Si se confirma que el producto está defectuoso, la tarea se reasigna a Post Venta, cambiando su estado a “En espera de generación de nota de pedido”. En esta instancia PV debe aprobar el cambio, generar una nueva nota de pedido (para enviar un nuevo producto), una factura nueva y una nota de crédito por el artículo defectuoso. Luego, la tarea se reasigna a Logística, modificando el estado a “En espera de entrega al cliente”, para el envío del nuevo producto. Finalmente, una vez enviado, Logística reasigna la tarea a Administración y el estado queda en “En espera de conciliación de cuenta” para conciliar la cuenta del cliente y cerrar la tarea en el CRM. El estado final es “Reclamo finalizado”.

Si el problema reportado por el cliente no se corrobora, no se aprueba el cambio y la tarea se reasigna a Logística, con el estado “En espera de entrega al cliente”. Logística devuelve el producto al cliente y luego se cierra la tarea en el CRM, pasando al estado “Reclamo finalizado”.

- En casos donde la inspección visual es suficiente y el problema se confirma, se aprueba el cambio y se sigue el mismo procedimiento mencionado anteriormente. Si el problema no se confirma, no se aprueba el cambio y la tarea se cierra en el CRM.

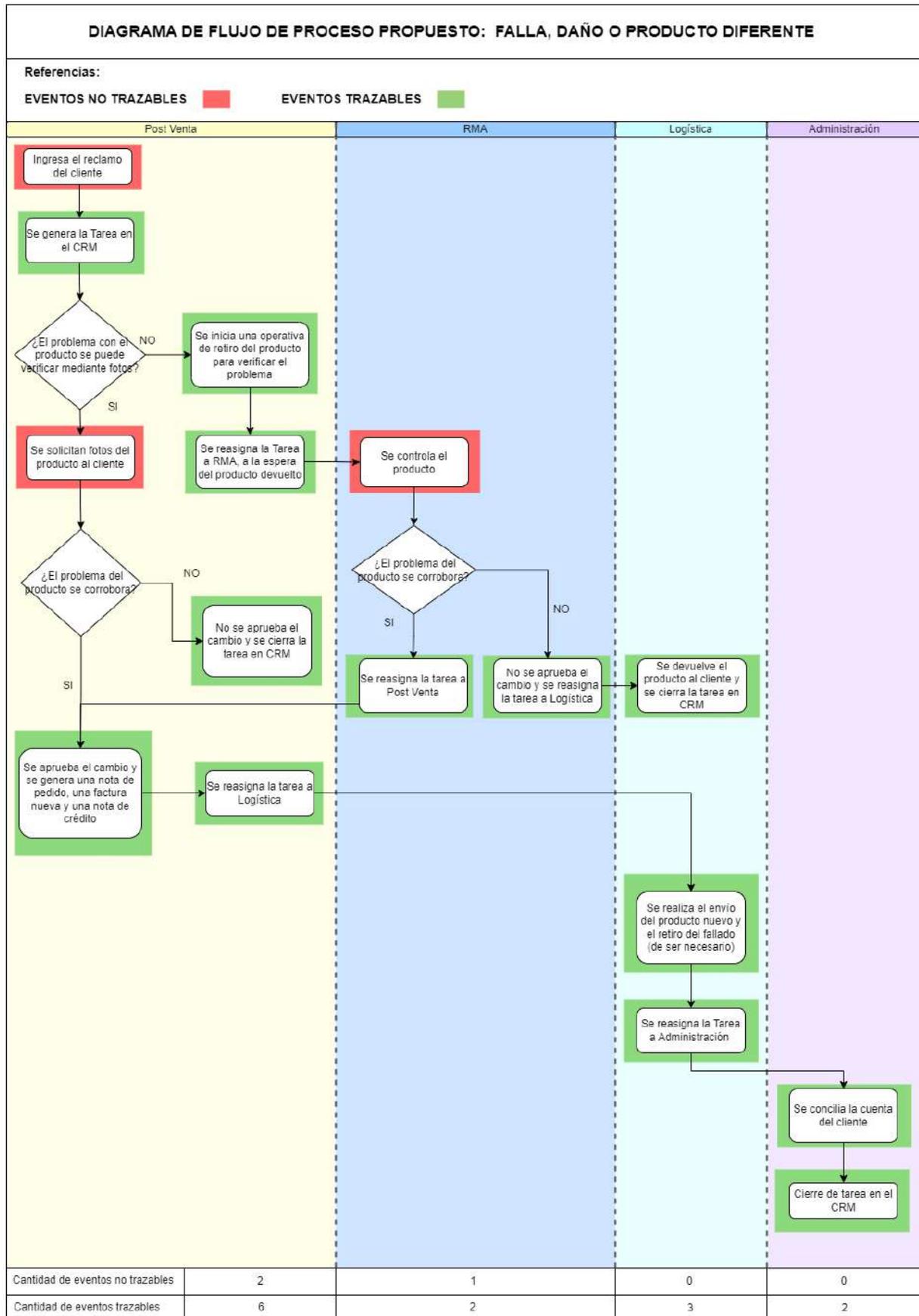


Figura 3. Diagrama de flujo de propuesta para proceso de devolución por daño, falla o producto diferente. Fuente: elaboración propia.

### 3.4.3.1.1. Análisis comparativo de proceso actual y propuesto

La Tabla 2 presenta una comparación entre la cantidad de eventos trazables y no trazables en el proceso actual y el proceso propuesto para la devolución por daño, falla o producto diferente.

Falla, daño o producto diferente		Post Venta	RMA	Logística	Administración	Total	%
Proceso actual	Cantidad de eventos no trazables	4	2	0	0	6	46.15%
	Cantidad de eventos trazables	2	2	2	1	7	53.85%
Proceso propuesto	Cantidad de eventos no trazables	2	1	0	0	3	18.75%
	Cantidad de eventos trazables	6	2	3	2	13	81.25%

Tabla 2. Comparativa entre proceso actual y propuesto- Daño, falla o producto diferente.

Fuente: elaboración propia.

Se puede concluir que el proceso propuesto es superior por varias razones fundamentales.

En primer lugar, el proceso propuesto reduce significativamente la cantidad de eventos no trazables en todas las áreas involucradas. Esto significa que habrá una mayor claridad y transparencia en el seguimiento y la gestión de cada etapa del proceso. Al disminuir el porcentaje de eventos no trazables de 46,15% a solo 18,75%, se está optimizando y minimizando posibles puntos ciegos en el flujo de trabajo.

En segundo lugar, el proceso propuesto aumenta considerablemente la cantidad de eventos trazables en todas las áreas. Esto implica una mejor documentación y seguimiento de cada paso del proceso, lo que facilita la identificación y corrección de problemas potenciales. Al aumentar el porcentaje de eventos trazables de 53,85% a 81,25%, se está mejorando la capacidad de monitoreo y control sobre el proceso en su totalidad.

### 3.4.3.2. Devolución por arrepentimiento de compra

El proceso detallado a continuación se encuentra diagramado en la Figura II.4 del Anexo II.

El cliente inicia el proceso al solicitar la devolución, ya sea debido a un cambio de opinión o arrepentimiento de la compra, a través de diferentes canales como el sitio web de la empresa o el servicio al cliente por teléfono o correo electrónico.

El equipo de atención al cliente verifica que la solicitud cumpla con las condiciones establecidas, incluyendo plazos y estado del producto.

Posteriormente, el departamento de Post Venta registra la solicitud a través de una tarea en el CRM, detallando información relevante como los datos del cliente y del artículo, los motivos específicos de la devolución, la tienda de origen del reclamo y los arreglos de transporte necesarios.

Dependiendo de si el producto ya ha sido despachado o la cancelación se produce antes del envío, se siguen dos alternativas:

- Si el producto ya fue enviado, se proporcionan instrucciones detalladas al cliente sobre cómo devolverlo. El cliente puede acercarse a la sucursal más cercana o puede esperar a que el transporte retire el artículo. El área de PV genera una nota de pedido como borrador para la emisión de una nota de crédito, la cual debe ser formalizada por el área de RMA. Este paso es crucial, ya que la nota de pedido actúa como una herramienta clave para RMA, otorgándole visibilidad sobre los productos que deben devolverse. Sin este registro, se corre el riesgo de perder el control de los artículos pendientes de retorno. Es fundamental que el valor de la nota de pedido coincida con el valor del pedido a devolver y que el tipo de documento especificado sea nota de crédito, para evitar desajustes contables. Una vez guardada, la nota de pedido de nota de crédito será visible para el área de RMA como pendiente, simplificando el proceso de emisión. Posteriormente, la tarea se reasigna en el CRM al área de RMA, quedando en estado "En espera de producto devuelto".

Cuando RMA recibe el producto, realiza una inspección para verificar que esté en condiciones adecuadas y cumpla con las políticas de devolución establecidas. Solo entonces se emite la nota de crédito, lo que permite que el stock del artículo se reintegre y quede disponible para la venta nuevamente. A continuación, la tarea se transfiere al área de Administración, modificando su estado a "En espera de conciliación de cuenta".

Administración es el área encargada de conciliar la cuenta del cliente, es decir, de eliminar el recibo, generar un recibo de devolución y ajustar la cuenta. Una vez concluida esta etapa, la tarea se cierra en el CRM y pasa al estado "Reclamo finalizado".

- Por otro lado, si la cancelación se produce antes del envío, Post Venta se comunica con logística para anular el envío y pasar la mercadería a la venta. Luego se asigna la tarea a Administración bajo el estado "En espera de conciliación de cuenta" y se procede a ajustar la cuenta y al cierre de la Tarea del CRM.

### 3.4.3.2.1. Análisis comparativo de proceso actual y propuesto

La tabla 3 muestra una comparación entre la cantidad de eventos trazables y no trazables en el proceso actual y el propuesto para gestionar devoluciones por arrepentimiento de compra.

Arrepentimiento de compra		Post Venta	RMA	Logística	Administración	Total	%
Proceso actual	Cantidad de eventos no trazables	7	1	0	0	8	61,54%
	Cantidad de eventos trazables	2	1	1	1	5	38,46%
Proceso propuesto	Cantidad de eventos no trazables	2	0	0	0	2	16,67%
	Cantidad de eventos trazables	5	2	1	2	10	83,33%

Tabla 3. Comparativa entre proceso actual y propuesto – Arrepentimiento de compra.

Fuente: elaboración propia.

El proceso propuesto evidencia una mejora significativa al minimizar los eventos no trazables, reduciéndose a sólo dos casos específicos en el área de Post Venta, lo que representa un 16,67% del total. Estos eventos están vinculados al ingreso del reclamo del cliente por correo electrónico o teléfono, y a la comunicación de la cancelación del pedido antes del despacho del producto, situaciones que, por su naturaleza, son difíciles de registrar de manera trazable. Al restringir los eventos no trazables a estos dos escenarios puntuales y elevar la proporción de eventos trazables al 83,33%, el proceso propuesto refuerza su compromiso con la transparencia y la trazabilidad en todas las etapas del manejo de devoluciones por arrepentimiento de compra.

### 3.4.3.3. Devolución por fracaso de entrega

El proceso detallado a continuación se encuentra diagramado en la Figura II.5 del Anexo II.

El reclamo puede ser iniciado tanto por Post Venta, que recibe el reclamo del cliente cuando este informa sobre la falta de entrega de su pedido, como por Logística, que recibe el reclamo del transportista cuando éste reporta dificultades para entregar el pedido tras varios intentos.

En el primer caso, Post Venta inicia la tarea en el CRM completando la información necesaria. En este punto, se analiza si el pedido está en tránsito para su entrega. Si es así, la

tarea se asigna al responsable de Logística con estado “En espera de entrega al cliente” y se cierra la tarea una vez que el cliente recibe el producto, quedando como “Reclamo finalizado”.

Si el producto se encuentra en retorno a sucursal por reiterados intentos de entrega, Logística inicia la tarea en CRM y la reasigna al área de Post Venta bajo el estado “En espera de generación de nota de pedido” para reenviar un nuevo producto al cliente. En este punto, ocurren dos sucesos, por un lado Logística efectivamente realiza el reenvío y por otro la tarea se reasigna a RMA, cambiando el estado a “En espera de producto devuelto”. Una vez recibido, se agrega al stock disponible para su venta nuevamente y se reasigna la tarea a Logística para la confirmación de la entrega del pedido, con el estado “En espera de entrega al cliente”. Por último, se le asigna la tarea a Administración, modificando el estado a “En espera de conciliación de cuenta”, y una vez realizado se cierra la tarea.

### 3.4.3.3.1. Análisis comparativo de proceso actual y propuesto

A continuación, se visualiza en la Tabla 4 cómo se distribuyen los eventos trazables y no trazables en el proceso actual y propuesto para manejar devoluciones por fracaso en la entrega, destacando las diferencias clave entre ambos enfoques.

Fracaso de entrega		Post Venta	RMA	Logística	Administración	Total	%
Proceso actual	Cantidad de eventos no trazables	3	0	4	0	7	63.64%
	Cantidad de eventos trazables	1	1	1	1	4	36.36%
Proceso propuesto	Cantidad de eventos no trazables	1	0	3	0	4	23.53%
	Cantidad de eventos trazables	4	2	5	2	13	76.47%

Tabla 4. Comparativa entre proceso actual y propuesto – Fracaso de entrega.

Fuente: elaboración propia.

En el proceso propuesto se observa una mejora significativa en la trazabilidad de los eventos. La cantidad de eventos no trazables disminuye a 4, lo que representa solo el 23.53% del total. Logística sigue siendo el área con más eventos no trazables, aunque se ha reducido de 4 a 3 eventos. La cantidad de eventos trazables aumenta significativamente a 13, representando el 76.47% del total.

#### 3.4.3.4. Devolución por siniestro

El proceso detallado a continuación se encuentra diagramado en la Figura II.6 del Anexo II. El caso puede iniciarse de dos maneras:

1. Comunicación del Cliente: los clientes se comunican con el equipo de Post Venta cuando no reciben sus pedidos. En este escenario, el equipo de Post Venta genera una tarea en el CRM con el tipo de tarea "Fracaso de entrega", incluyendo toda la información relevante. En este punto, se analiza si el pedido está en tránsito para su entrega. Si está esperando a ser entregado, se transfiere la tarea al departamento de Logística para analizar si hubo alguna anomalía en el envío. Si se detecta una anomalía y se confirma un siniestro durante el transporte, se procede a realizar dos acciones simultáneamente:
  - a. El tipo de tarea se cambia a "Siniestro-Cliente" y se devuelve al equipo de Post Venta, con el estado "En espera de generación de nota de pedido" para generar la nota de pedido correspondiente. Logística, a través del sistema, procesa el nuevo pedido, lo prepara y lo envía para que el cliente reciba un nuevo producto. Simultáneamente, la tarea se reasigna a Administración con el estado "En espera de conciliación de cuenta" y luego de esto se cierra en el CRM, quedando como "Reclamo finalizado".
  - b. Logística crea una nueva tarea con el tipo "Siniestro-Seguro" para gestionar la cobertura del siniestro. El área emite una nota de crédito por los productos afectados y los transfiere a un depósito ficticio en el sistema de gestión denominado "Proveedor Seguro". Posteriormente, se inicia el reclamo al transporte para cobrar el seguro correspondiente, modificando el estado a "En espera de cobertura". Una vez realizado el cobro, se registra el monto cubierto, se reduce la deuda del transporte en el sistema de gestión y se cierra la tarea en el CRM.

Si no se encuentra ninguna anomalía en el pedido, se espera que los artículos lleguen al cliente según lo programado.

2. Notificación del Transporte: El transporte notifica a Logística sobre un siniestro ocurrido. Logística genera una tarea en el CRM vinculada al manejo del cliente frente a esta situación de siniestro, la cual se finalizará una vez resuelto el conflicto con el cliente. Luego, la tarea se reasigna a Post Venta y sigue el flujo del caso a). Simultáneamente, se genera otra tarea en el CRM vinculada al manejo del seguro, siguiendo el proceso explicado en el caso b).

### 3.4.3.4.1 Análisis comparativo de proceso actual y propuesto

En la Tabla 5 se presenta una comparación de la cantidad de eventos trazables y no trazables entre el proceso actual y el propuesto para la gestión de reclamos por siniestro.

Siniestro		Post Venta	RMA	Logística	Administración	Total	%
Proceso actual	Cantidad de eventos no trazables	2	0	6	0	8	61.54%
	Cantidad de eventos trazables	1	0	3	1	5	38.46%
Proceso propuesto	Cantidad de eventos no trazables	1	0	4	0	5	27.78%
	Cantidad de eventos trazables	4	0	7	2	13	72.22%

Tabla 5. Comparativa entre proceso actual y propuesto - Siniestro.

Fuente: elaboración propia.

Al igual que en los procesos anteriores, se observa una mejora significativa en la trazabilidad de la información. Aunque el número de pasos involucrados aumenta, esta complejidad adicional es una característica inherente a un proceso que garantiza una mayor transparencia y control. La implementación de estos pasos adicionales permite un seguimiento más preciso y una gestión más eficiente de la información.

### 3.4.3.5. Resumen de análisis comparativo de procesos

La trazabilidad de la información en el sistema facilita el seguimiento y la gestión eficiente de los productos en espera de recepción. En concreto, entre los procesos actuales y los procesos propuestos, el porcentaje de trazabilidad de los procesos pasa de 42% a 78%, lo cual evidencia una mejora significativa.

El equipo de Post Venta es, en muchos sentidos, la cara visible de la empresa, ya que es el último punto de contacto con el cliente después de la compra. El sistema propuesto le otorga a Post Venta las herramientas necesarias para tener todos los datos al alcance sin tener que buscar en múltiples archivos o correos. Al tener toda la información consolidada, se pueden hacer seguimientos más detallados de cada caso, mostrando a los clientes que realmente se está prestando atención a sus necesidades. Este enfoque no solo resuelve problemas de manera más ágil y fluida, permitiendo tener una visión más clara y completa de cada situación, sino que también genera una mayor confianza al cliente.

Con estos procesos propuestos, RMA tiene acceso a la información necesaria en el sistema CRM para localizar un producto con facilidad, lo que simplifica su trabajo y reduce los

tiempos de búsqueda. Si bien continúa existiendo una proporción de eventos no trazables, no todos ellos se pueden eliminar por razones inherentes al proceso.

Además, el departamento de Administración ya no necesita esperar hasta el final del mes para conciliar las cuentas. Ahora puede realizar un seguimiento más frecuente de la información y conciliar las cuentas conforme surgen los casos, lo que contribuye a disminuir errores y mantener la información actualizada. Anteriormente, este proceso mensual provocaba la pérdida de datos, dificultando la trazabilidad. Con el nuevo proceso, cualquier inconveniente puede ser identificado y resuelto de inmediato, gracias a la disponibilidad de información precisa y actualizada.

Este análisis resalta la importancia de la mejora continua en la optimización de los procesos. A través de la implementación del sistema CRM y la mejora en la trazabilidad de los productos, se pueden lograr avances significativos en la eficiencia operativa. Para asegurar que los beneficios sean sostenibles a largo plazo, es esencial establecer un proceso de retroalimentación constante que permita monitorear los resultados, detectar posibles desviaciones y ajustar los procesos según sea necesario.

### 3.5. Configuración del CRM

Para adaptar el módulo CRM a los procesos en los que será utilizado, es necesario iniciar su configuración siguiendo un procedimiento específico proporcionado por GlobalBluePoint. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Asignación de CRM a perfiles. En primer lugar, se habilita el módulo al perfil del usuario que utilizará la herramienta. La correcta configuración de estos permisos es crucial para asegurar que cada empleado pueda desempeñar sus funciones de manera eficiente y con acceso a toda la información relevante.
2. Agregar tipos de tarea. Se procede a la inclusión de distintos tipos de tareas según las necesidades específicas. En este caso, se asignan tantos tipos de tareas como tipos de devoluciones existan.
3. Asignación de Tipo de Tareas por perfil. Para una configuración adecuada de las tareas, se asigna cada tipo de tarea a uno o más perfiles.
4. Configurar los atributos disponibles en la tarea. Se establece la configuración de los atributos que estarán disponibles para cada tipo de tarea, personalizando la información requerida.
5. Configurar opciones desplegadas de atributos. Se realiza la personalización de las opciones desplegadas asociadas a los atributos, permitiendo una mayor flexibilidad en la captura de información.

6. Creación de Estados. Se procede a la creación de diferentes estados que las tareas pueden atravesar durante su desarrollo. También se podrá definir que un estado no pueda cambiarse a menos que haya estado previamente en otro definido por configuración.
7. Asignación de Estados de Tareas por perfil. Similar a la asignación de tipos de tareas, se realiza la asignación de estados a perfiles específicos.
8. Asignación de estados a tipos de tareas. Para completar la configuración, se asignan estados específicos a cada tipo de tarea, garantizando una alineación adecuada con los procesos establecidos.

El usuario dispondrá de un manual de uso del CRM que incluye instrucciones clave para utilizar esta herramienta de manera efectiva y eficiente. Este instructivo, ya probado y empleado en otras áreas de la empresa, está vigente y accesible para su consulta inmediata, facilitando una rápida integración y optimización del uso del CRM en sus funciones diarias.

Una vez que la herramienta está en funcionamiento, los usuarios tienen la capacidad de crear, modificar y transferir tareas. La transferencia de tareas se establece de manera clara entre las diversas áreas, considerando la naturaleza específica de cada proceso de devolución. Este enfoque garantiza que cada departamento y persona involucrada asuma la responsabilidad de su respectiva parte en el manejo de las devoluciones, contribuyendo a una ejecución más especializada.

Es fundamental destacar que este proceso es iterativo y requiere ajustes continuos a medida que se identifican áreas de mejora o cambios en las políticas de la empresa. La flexibilidad del sistema CRM es clave para adaptarse a las necesidades cambiantes del negocio y del mercado. Por esta razón, la participación activa del personal es esencial para asegurar que el módulo sea de alta calidad, útil y esté al día. La intervención del equipo permite identificar problemas que podrían pasar desapercibidos y asegura que el sistema se mantenga eficiente y relevante y no caiga en obsolescencia.

### 3.5.1. Tarea

Una tarea se define como cada reclamo o devolución que debe ser atendido. Cada tarea incluye la identificación detallada del caso, así como la información relevante para su resolución. La adecuada asignación, seguimiento y resolución de cada tarea garantiza la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.

#### 3.5.1.1. Tipo de tarea

A continuación, se presentan los tipos de tareas que se configuran en la Figura 4. Es fundamental habilitar cada uno de estos tipos en los perfiles correspondientes de los empleados. El prefijo asignado a cada tarea será "T", indicando que pertenece a la unidad de

negocio “Tiendas”. Esta convención se establece con la previsión de que, en el futuro, podrían gestionarse tareas similares para otros canales de venta, lo que permitirá diferenciar claramente entre las distintas modalidades.

Tipos de Tareas				
Mostrar Filtros				
Agregar Registro			Ver Campos Filtrables	
Acciones	Deshabilitado	Descripción	Perfil	Color
● ● ●	<input type="checkbox"/>	T - Arrepentimiento de compra	104 - Tiendas Ventas	
● ● ●	<input type="checkbox"/>	T - Falla, daño o producto dif.	104 - Tiendas Ventas	
● ● ●	<input type="checkbox"/>	T - Fracaso de entrega	104 - Tiendas Ventas	
● ● ●	<input type="checkbox"/>	T - Siniestro Cliente	104 - Tiendas Ventas	
● ● ●	<input type="checkbox"/>	T - Siniestro Seguro	104 - Tiendas Ventas	

Figura 4. Tipos de tareas en el sistema de gestión.  
Fuente: GlobalBluePoint de la compañía.

### 3.5.1.2. Estado de tareas y atributos

Cada tarea deberá tener asignados estados específicos, que pueden ser iniciales (I), intermedios (M) o finales (F). Se visualiza la estructura en la Figura 5. Estos estados garantizan que cada etapa del proceso sea claramente identificable y comprensible. La definición de estados permite un seguimiento detallado del progreso de cada tarea, asegurando que se pueda monitorear su evolución y tomar las acciones necesarias en cada fase.

1. Falla, daño o producto diferente
  - Reclamo iniciado (I). Este estado se activa cuando el cliente reporta un problema con un producto. La tarea es iniciada por el área de Post Venta en el sistema.
  - En espera del producto devuelto (M). En este punto, se aguarda que el cliente devuelva el producto defectuoso, y la tarea es transferida al área de RMA, que se encargará de recibir el artículo.
  - En espera de generación de nota de pedido (M). Aquí, es necesario crear una nueva nota de pedido para enviar un producto nuevo al cliente. La responsabilidad de esta tarea recae en el área de Post Venta.
  - En espera de entrega al cliente (M). En este estado, se están organizando las gestiones necesarias para realizar la entrega correcta al cliente.
  - En espera de conciliación de cuenta (M). Una vez que el producto ha sido recibido, la tarea se transfiere al área de Administración, que debe conciliar la cuenta del cliente. Este proceso implica ajustar los registros necesarios, como recibos y facturas, para garantizar que el saldo sea correcto.

- Reclamo finalizado (F). El área de Administración, tras realizar la conciliación de la cuenta, declara el reclamo como resuelto.
2. Arrepentimiento de compra
- Reclamo iniciado (I). Este estado se produce cuando el cliente decide devolver un producto por motivos personales. El área de Post Venta es responsable de iniciar el reclamo en el sistema.
  - En espera de producto devuelto (M). Similar al proceso anterior, se espera que el cliente devuelva el producto, momento en el cual la tarea se transfiere al área de RMA.
  - En espera de conciliación de cuenta (M). La tarea es nuevamente transferida al área de Administración, donde se concilia la cuenta del cliente, ajustando los registros necesarios para reflejar el estado correcto.
  - Reclamo finalizado (F). El área de Administración cierra el reclamo una vez que la cuenta ha sido conciliada.
3. Fracaso de entrega
- Reclamo iniciado (I). Este estado se establece cuando se reporta que la entrega de un producto no se realizó. La tarea es iniciada por el área de Post Venta.
  - En espera de entrega al cliente (M). En este estado, se están organizando las gestiones necesarias para realizar la entrega correcta al cliente.
  - En espera de generación de nota de pedido (M). Aquí, es necesario crear una nueva nota de pedido para enviar un producto nuevo al cliente. La responsabilidad de esta tarea recae en el área de Post Venta.
  - En espera de producto devuelto (M). Se espera la devolución del producto no entregado, y la tarea es transferida al área de RMA.
  - En espera de conciliación de cuenta (M). Similar a los estados anteriores, esta fase implica que la tarea se transfiera al área de Administración para conciliar la cuenta del cliente.
  - Reclamo finalizado (F). Finalmente, el área de Administración declara el reclamo como resuelto tras la conciliación de la cuenta.
4. Siniestro – Seguro
- Reclamo iniciado (I). Este estado se activa cuando se reporta un siniestro bajo una póliza de seguro. El área de Logística es responsable de abrir esta tarea y dar inicio al reclamo al seguro.
  - En espera de cobertura (M). En esta fase, se aguarda la confirmación de la cobertura del siniestro reportado.
  - Reclamo finalizado (F). Una vez que el siniestro ha sido resuelto y la cobertura ha sido aprobada, el área de Logística cierra la tarea.
5. Siniestro – Cliente

- Reclamo iniciado (I). Este proceso es activado por el área de Logística al confirmar que efectivamente se trata de un siniestro.
- En espera de generación de nota de pedido (M). Se requiere generar una nueva nota de pedido para enviar un reemplazo al cliente. Esta tarea es gestionada por el área de Post Venta.
- En espera de conciliación de cuenta (M). La tarea es transferida al área de Administración para conciliar la cuenta del cliente, realizando los ajustes necesarios.
- Reclamo finalizado (F). Finalmente, el área de Administración cierra el reclamo una vez que se ha llegado a una resolución satisfactoria.

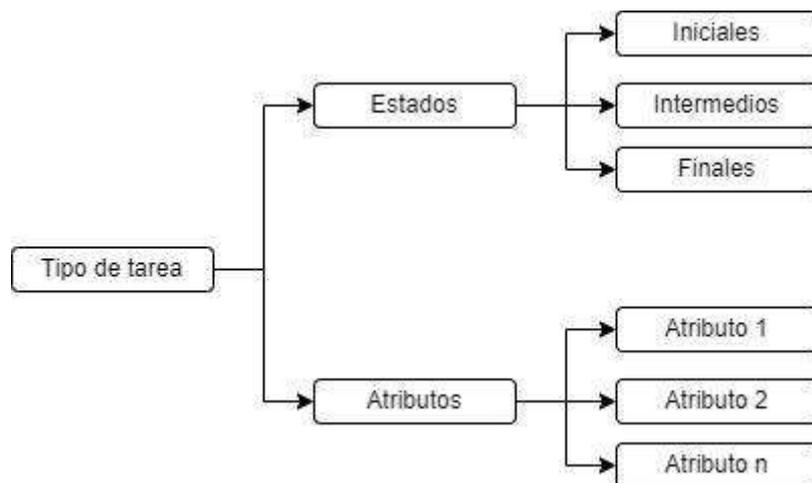


Figura 5. Composición de las tareas en el módulo de CRM.  
Fuente: elaboración propia.

### 3.5.1.3. Atributos de tareas

Existen los llamados atributos, que son configurables según las necesidades del negocio. Estos atributos corresponden a campos que pueden contar con un control de verificación, como una lista desplegable para que el usuario seleccione la opción adecuada (ambos personalizables). También se puede dejar libre para que el usuario complete. Si la opción no está disponible, se puede elegir "otro" y luego especificar los detalles en el apartado siguiente. La utilización de atributos estandarizados permite uniformizar los reclamos y devoluciones, facilitando un análisis consistente y comparativo entre ellos.

A continuación, se presentan los atributos y sus correspondientes listas desplegables:

- Tienda
  - Megatone
  - BNA
  - Supervielle
  - Provincia
  - ICBC

- Clic
- HP
- Transporte
  - Andreani
  - OCA
  - Correo Argentino
  - Propio
- Medio de reclamo
  - Correo electrónico
  - Línea telefónica
  - Tienda
- Número de seguimiento (sin lista desplegable)
- Motivo del reclamo (sin lista desplegable)

### 3.5.2. Información incluida en cada tarea

El sistema informático contiene un registro detallado de la información del cliente y su reclamo, proporcionando la siguiente información:

- Estado de la tarea
- Tipo de reclamo
- ID: número de identificación del cliente asociado
- Fecha de creación de la tarea: día en que se identifica la actividad como pendiente, marcando el inicio de la tarea.
- Fecha de revisión: representará la fecha objetivo de resolución de la tarea.
- Detalles. Este campo sirve para adjuntar cualquier información adicional relevante para el seguimiento de la tarea. Se pueden adjuntar imágenes. Aquí se incluyen observaciones tanto de los técnicos como del personal de diferentes áreas. Además, se registran los contratiempos, si los hubiera, que surgieron durante la ejecución de la tarea.
- Resultado: sección que describe la resolución de la tarea.
- Fecha de cierre: día en que se completa efectivamente la actividad, marcando el cierre de la tarea.
- Artículo relacionado
- Atributos

### 3.6. Propuesta de indicadores

El módulo del CRM no solo proporciona trazabilidad a los procesos, sino que también estandariza la información de cada caso. Esta información brinda la posibilidad de calcular

indicadores o KPIs que a su vez permiten medir el desempeño de los procesos y así poder gestionarlo e identificar oportunidades de mejora. Se propone una serie de indicadores para evaluar los procesos Post Venta de la compañía.

### 3.6.1 Análisis y selección de indicadores

Partiendo de la estrategia empresarial centrada en la atención al cliente y la identificación de los problemas que se presentan, es fundamental seleccionar indicadores que alineen los esfuerzos de la organización con los objetivos de la compañía. Estos indicadores no solo permitirán evaluar el desempeño de los procesos de gestión de reclamos, sino también identificar áreas de mejora y promover la toma de decisiones basada en datos.

Se propone un conjunto de indicadores clave para monitorear el proceso de gestión de reclamos, en colaboración con las gerencias involucradas. Estos indicadores deben estar vinculados a objetivos SMART (específicos, medibles, alcanzables, realistas y de duración limitada) (Martins, 2024), los cuales podrán, y probablemente deberán, ajustarse a lo largo de la vida útil del proyecto para mantener su relevancia y efectividad.

Para definir los indicadores que se calcularán y utilizarán, se toman como referencia aquellos establecidos por la metodología SCOR, complementados con indicadores ampliamente utilizados en el sector para garantizar una visión integral y comparativa. Esta combinación permite no solo alinear la evaluación con estándares reconocidos, sino también incorporar prácticas que han demostrado ser efectivas en otras organizaciones. Luego, en colaboración con la gerencia, se seleccionan y adaptan los indicadores que son de mayor interés y relevancia para su análisis y toma de decisiones estratégicas.

Se determinan los siguientes indicadores:

- Porcentaje de pedidos con reclamos: evalúa la falta de precisión y calidad de las entregas, considerando la exactitud en el contenido y el cumplimiento de los requisitos del cliente y el plazo de entrega. Se calcula mediante la Ecuación 1:

$$\% \text{ de Pedidos con Reclamos} = \frac{\text{Cantidad total de reclamos}}{\text{Cantidad total de pedidos}} * 100\% \quad (1)$$

- Además, este indicador puede desglosarse para analizar los diferentes tipos de reclamos. La fórmula correspondiente es la mostrada en la Ecuación 2:

$$\% \text{ de Reclamos (tipo } x) = \frac{\text{Cant. total de reclamos (tipo } x)}{\text{Cantidad total de reclamos}} * 100\% \quad (2)$$

- Reclamos atendidos por mes: muestra la capacidad de la empresa para manejar el volumen de reclamos recibidos mensualmente. Se calcula con la Ecuación 3:

$$\text{Reclamos atendidos por mes} = \frac{\sum \text{Reclamos atendidos}}{\text{mes}} \quad (3)$$

- Reclamos resueltos por mes: indica la eficiencia en la resolución de reclamos dentro de un período mensual. Se calcula mediante la Ecuación 4:

$$\text{Reclamos resueltos por mes} = \frac{\sum \text{Reclamos cerrados}}{\text{mes}} \quad (4)$$

- Cantidad de reclamos vs último mes (LM): este indicador permite medir la variación del volumen de reclamos gestionados por el área de Post Venta contrastándola con el mes anterior. Se calcula con la Ecuación 5:

$$\begin{aligned} &\text{Cantidad de reclamos vs LM} && (5) \\ &= \frac{\text{Cantidad de reclamos (mes } n) - \text{Cantidad de reclamos (mes } n - 1)}{\text{Cantidad de reclamos (mes } n - 1)} \end{aligned}$$

- Porcentaje de cada tipo de reclamo dentro del total de reclamos: permite identificar qué tipos de reclamos se presentan con mayor frecuencia, dando una visión clara de los problemas que se repiten y que tienen más participación en el volumen de reclamos. Se calcula a través de la Ecuación 6:

$$\% \text{ de Reclamos (tipo } x) = \frac{\text{Cant. total de reclamos (tipo } x)}{\text{Cantidad total de reclamos}} * 100\% \quad (6)$$

- Cantidad de reclamos por tipo de prioridad: permite vislumbrar cuantos reclamos se tienen en cada prioridad y en cual de estas se concentra la mayor parte de los reclamos. La fórmula de cálculo es la que se visualiza en la Ecuación 7:

$$\text{Cantidad de reclamos (prioridad } x) = \sum \text{Reclamos (prioridad } x) \quad (7)$$

- Cantidad de reclamos abiertos al día de hoy: permite monitorear la carga de trabajo en términos de reclamos que están siendo procesados. Se calcula aplicando la Ecuación 8:

$$\text{Cantidad de reclamos abiertos} = \sum \text{Tareas abiertas hoy} \quad (8)$$

- Tasa de resolución de reclamos: este indicador brinda información sobre el rendimiento en cuanto a porcentaje de reclamos que se resuelven con respecto a los reclamos que se atienden en total. Se calcula con la Ecuación 9:

$$\text{Tasa de resolución de reclamos} = \frac{\text{Cant. total de reclamos cerrados}}{\text{Cant. total de reclamos}} \quad (9)$$

- Tiempo promedio de resolución del reclamo (por tipo de tarea): mide el tiempo promedio que se toma para resolver un reclamo, desglosado por tipo de tarea involucrada. Se calcula mediante la Ecuación 10:

$$\begin{aligned} & \textit{Tiempo promedio de resolución de reclamo} && (10) \\ & = \frac{\sum \textit{Tiempos de resolución de reclamo (tipo } x)}{\textit{Cantidad total de reclamos cerrados (tipo } x)} \end{aligned}$$

- Tiempo promedio de resolución de reclamos vs último mes: relacionado con el indicador anterior, este evalúa la variación de las demoras en la resolución de reclamos con respecto al mes anterior. Se calcula mediante la Ecuación 11:

$$\begin{aligned} & \textit{Tiempo promedio de resolución de reclamos vs LM} && (11) \\ & = \frac{t. \textit{prom. reclamos (mes } n) - t. \textit{prom. reclamos (mes } n - 1)}{t. \textit{prom. reclamos (mes } n - 1)} \end{aligned}$$

### 3.6.2. Tendencia en el porcentaje de cada tipo de reclamo con respecto al total de reclamos

A continuación, se describe la participación porcentual de los distintos tipos de reclamos que podrían registrarse, en relación al total de reclamos. Esta segmentación se elaboró en base a los aportes del área de Post Venta, que, si bien no lleva un registro formal de los reclamos (o los anota de manera informal en archivos personales), cuenta con un conocimiento detallado del funcionamiento y las necesidades del negocio.

- Por falla, daño o producto diferente al pedido: 40% a 50%. Este tipo de reclamo es el más común, esto se debe a la naturaleza delicada de muchos de los artículos tecnológicos, que son susceptibles a problemas de fabricación, daños durante el transporte o errores en el envío.
- Por arrepentimiento de compra: 15 a 25%. Los clientes no siempre tienen una percepción real del producto antes de adquirirlo. Factores como compras impulsivas, descripciones poco claras, cambios en prioridades o expectativas no satisfechas contribuyen a esta situación.
- Por fracaso en la entrega: 20% a 30%. Los problemas de entrega, tales como retrasos o envíos fallidos, son comunes. Dada la creciente expectativa de entrega rápida, cualquier fallo en este aspecto puede resultar en un alto número de reclamos.
- Por siniestro (problemas en el transporte): 5% a 10%. Este tipo de reclamos, que incluye pérdidas o robos durante el transporte, tiende a ser menos frecuente.

### 3.6.3. Definición de valores objetivo

Los valores objetivos se establecen en conjunto con la gerencia. Este proceso de definición se lleva a cabo mediante reuniones y acuerdos con los responsables del área, Desarrollo

asegurando que los objetivos reflejen criterios alineados con la visión estratégica de la empresa y los patrones del mercado de productos tecnológicos y electrodomésticos.

Es importante considerar que, a medida que se analicen los KPIs, podría ser necesario ajustar los objetivos en función de cambios en la estrategia comercial, en las condiciones de mercado o en las capacidades operativas internas. Las revisiones periódicas garantizan que los KPIs sigan siendo pertinentes y coherentes con los objetivos empresariales. Cualquier ajuste se aplicará según se obtenga mayor claridad sobre las condiciones operativas de la empresa.

#### 3.6.3.1. Porcentaje de cada tipo de reclamo en relación con el total de pedidos

Según los informes de Defensa del Consumidor de 2021, el rubro de “Electrodomésticos y artefactos del hogar”—categoría que incluye varios productos comercializados por la empresa— ocupa el cuarto lugar entre los sectores con mayor volumen de reclamos. Esto, sumado a la alta demanda en fechas festivas y al incremento de problemas asociados al aumento en el flujo de mercadería, justifica una atención especial en la gestión de reclamos.

Considerando que se trata de una empresa mediana, y que los productos comercializados son más susceptibles a fallas técnicas, problemas en los envíos o devoluciones por insatisfacción del cliente, se establece como razonable un nivel de reclamos inferior al 8% del total de pedidos. En base a esta consideración y si se toma en cuenta el porcentaje de cada tipo de reclamo sobre el total de reclamos establecido en el apartado 3.6.2., los porcentajes quedarían de la siguiente manera:

- Fallas, daños o productos diferentes: 2.8% a 4.5% del total de pedidos.
- Arrepentimiento de compra: 1.05% a 2.25% del total de pedidos.
- Fracaso en la entrega: 1.4% a 2.7% del total de pedidos.
- Siniestros: 0.35% a 0.9% del total de pedidos.

#### 3.6.3.2. Tiempo promedio de resolución

Respecto al tiempo promedio de resolución, se lo debe considerar un factor crítico en el servicio al cliente que influye directamente en la experiencia del usuario y muchas veces en el éxito de la empresa. Comprender los tiempos promedio de resolución para cada tipo de tarea es fundamental para mejorar la satisfacción del cliente y optimizar los procesos internos. Resolver los casos rápidamente se asocia con la satisfacción y fidelidad del cliente, quienes esperan soluciones ágiles que reflejen el compromiso de la empresa con sus necesidades. En contraposición, los tiempos prolongados de resolución pueden generar frustración, insatisfacción e incluso la pérdida de clientes valiosos.

Se determinan los siguientes valores como objetivos:

- Por falla, daño o producto diferente al pedido: 5-10 días hábiles. Suele requerir una verificación detallada del problema, coordinación entre departamentos, evaluación del producto y comunicación efectiva con el cliente para resolver la situación.
- Por arrepentimiento de compra: 3-7 días hábiles. La gestión de devoluciones suele ser más rápida, ya que involucra el proceso de recepción del producto devuelto y el reembolso conforme a la política de la empresa.
- Por fracaso en la entrega: 3-5 días hábiles. Involucra la localización del pedido, coordinación con el servicio de mensajería y reprogramación de la entrega.
- Por siniestro (problemas en el transporte): 7-14 días hábiles.
  - Siniestro-clientes: 3-7 días hábiles.
  - Siniestro-seguro: 14-30 días hábiles. La resolución puede ser más compleja, ya que puede involucrar la acreditación de seguros.

Determinar estos tiempos promedios permite:

- Establecer expectativas claras: tanto para el equipo interno como para los clientes, lo que permite saber cuánto tiempo tomará resolver cada tipo de reclamo.
- Identificar áreas de mejora: analizando si los tiempos actuales están dentro de los parámetros establecidos y dónde se puede optimizar el proceso.
- Facilitar la planificación y recursos: asignando adecuadamente el personal y los recursos necesarios para cumplir con los tiempos objetivos.

Cabe destacar que los tiempos de resolución se pueden ver alterados durante períodos festivos, como Cyber Monday o Black Friday, o en eventos con promociones especiales.

### 3.7. Propuesta de tablero de control

Se propone integrar los indicadores seleccionados en un tablero de la aplicación Power BI que esté disponible para todas las áreas involucradas y se actualice a diario. Esto permite un seguimiento y un análisis exhaustivo del desempeño de los procesos, y por ende la toma de decisiones informadas.

La implementación de un tablero en Power BI ofrece varias ventajas clave. Primero, dicha herramienta permite la centralización y visualización interactiva de datos, lo que facilita la identificación rápida de patrones, tendencias y áreas de mejora. Además, su capacidad de actualización automática asegura que los datos estén siempre vigentes, lo cual es crucial para la toma de decisiones en tiempo real. Al presentar los datos de manera clara y visualmente atractiva, se mejora la comprensión y la comunicación de la información crítica (Microsoft, 2023).

Otra de las principales ventajas de un tablero en Power BI es su interactividad. Permite incluir múltiples visualizaciones y aplicar diversos filtros que facilitan a la gerencia observar tanto el comportamiento general como el desempeño específico de los empleados. Esto proporciona información detallada y valiosa para obtener una visión más global de la situación.

Es importante señalar, aunque queda fuera del alcance de este proyecto, la necesidad de establecer medidas de seguridad en el tablero. Esto garantiza que cada usuario acceda únicamente a la información relevante para su rol, con el nivel de detalle adecuado. Implementar este tipo de controles ayuda a evitar comparaciones innecesarias entre empleados y permite que cada persona se concentre en sus responsabilidades sin distracciones.

### 3.7.1. Obtención de la información

Para obtener la información necesaria para el cálculo de los indicadores y su integración en el tablero de Power BI, se solicita al área de Sistemas la generación de un informe personalizado que incluya todos los campos del CRM. Este informe abarca aspectos como el tipo de tarea, los estados de la tarea, las fechas de inicio y resolución de las mismas, comentarios adicionales, comentarios de resolución, el empleado que abrió la tarea y los atributos asociados. Esta base de datos facilita la capacidad de segmentación según el tipo de tarea y permite obtener la información originalmente buscada.

Por otro lado, también es fundamental contar con acceso a la base de datos de pedidos. Específicamente, será necesario filtrar la información por el campo "Tiendas" para centrarse en los datos relevantes al análisis. A partir de estos datos, se realiza un proceso de limpieza y transformación en Power Query, eliminando la información que no sea útil para el propósito del tablero. De esta manera, ajustar la tabla de pedidos a las necesidades del reporte permite calcular con precisión los indicadores requeridos para el seguimiento y la evaluación del desempeño.

Como parte de la propuesta, se establece la existencia de dos tablas específicas de objetivos (temporales y porcentuales) que estarán alojadas en un repositorio accesible, como SharePoint<sup>11</sup>. Estas tablas podrán ser modificadas y actualizadas por el encargado correspondiente, asegurando que los datos sean dinámicos y reflejen las metas actuales de la empresa. La integración con el tablero de Power BI se logrará mediante la conexión directa a este repositorio, permitiendo una actualización automática de la información.

---

<sup>11</sup> Plataforma desarrollada por Microsoft que se utiliza para la gestión de contenidos, colaboración empresarial y como un almacén centralizado de documentos y datos.

La fuente de datos principal propuesta para este proyecto es directamente el sistema de gestión de la empresa, que centralizará toda la información necesaria para el seguimiento y análisis del servicio Post Venta. Dado que el trabajo presentado es una propuesta que aún no se ha implementado, las fuentes de datos utilizadas actualmente son archivos de Excel. Sin embargo, en la práctica, y una vez puesta en marcha la solución, el sistema de gestión deberá ser la fuente principal, lo que garantizará una mayor trazabilidad, consistencia y actualización automática de la información.

La actualización de los datos en el sistema se realizará de manera programada y diaria, preferentemente durante la noche. Este horario es elegido estratégicamente para evitar sobrecargar el sistema durante las horas operativas, asegurando así un impacto mínimo en el rendimiento de las tareas cotidianas de la empresa.

Es importante señalar que lo que se visualiza en el tablero de control es una simulación, ya que aún no se ha implementado la propuesta de mejora. Por lo tanto, los datos son ficticios y tienen la finalidad de ilustrar las visualizaciones previstas y el funcionamiento del sistema de monitoreo. En caso de querer implementar la propuesta de mejora la empresa deberá hacerse cargo de realizar los ajustes en las fuentes de datos para aplicar el tablero efectivamente.

### 3.7.2. Preparación de modelo de datos

Para el desarrollo del modelo, se utilizan tanto tablas de hechos como tablas dimensionales. Las tablas de hechos contienen los datos transaccionales que se actualizan constantemente, mientras que las tablas dimensionales, aunque pueden experimentar cambios, suelen ser más estables en el tiempo.

En la Figura 6 se visualiza el modelo relacional donde se vinculan las distintas tablas a través de sus campos.

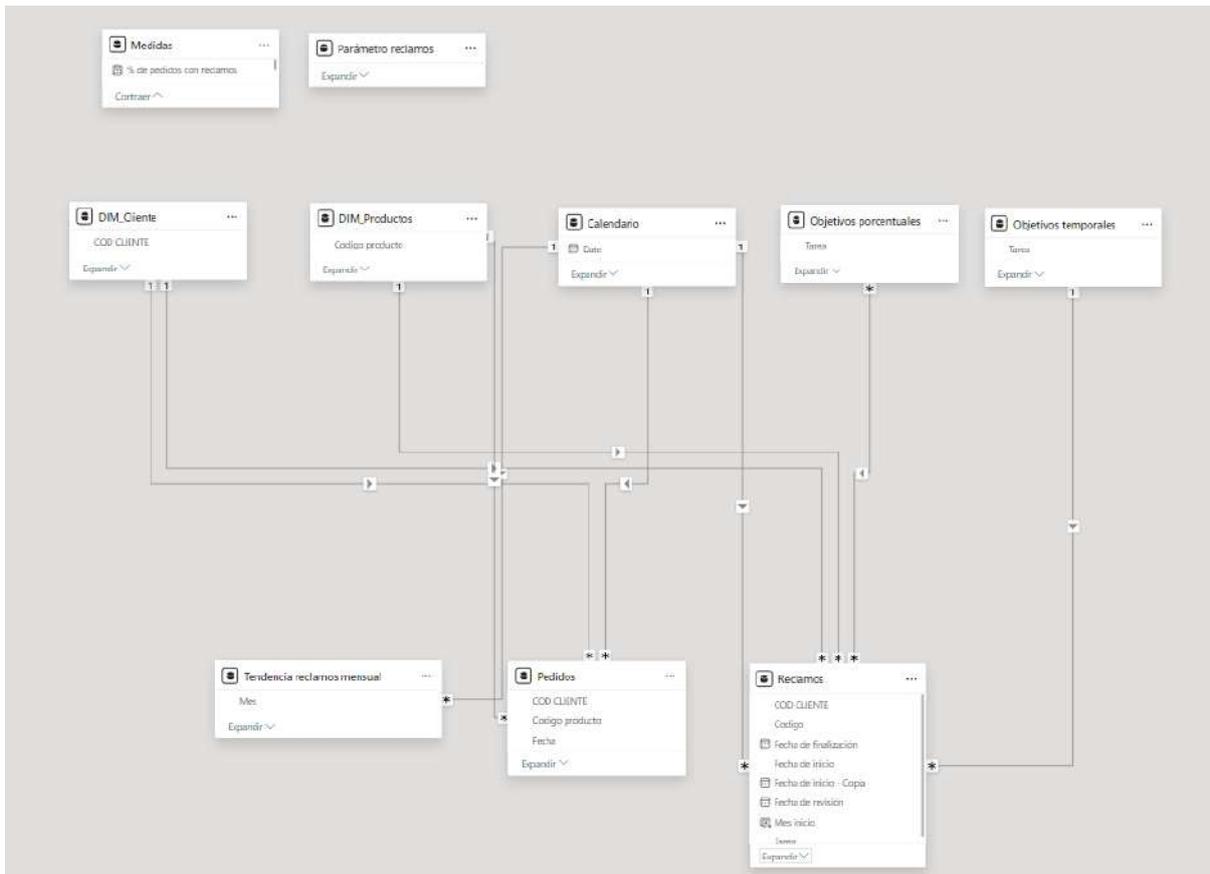


Figura 6. Modelo de datos.  
Fuente: elaboración propia.

### 3.7.2.1. Tablas de hechos

Se trabaja con la información proveniente del CRM y la tabla de pedidos, ambas consideradas tablas de hechos. A partir de estas, se comienza a construir el modelo de datos. Además, se crean tablas auxiliares que funcionan como tablas dimensionales para facilitar el proceso de generación de indicadores.

### 3.7.2.2. Tablas dimensionales

El tablero cuenta con tres tablas dimensionales: DIM\_Cliente, DIM\_Productos y Calendario, siendo esta última fundamental para realizar análisis temporales y segmentaciones precisas. La incorporación de estas tablas y su correcta relación en el modelo de datos no solo optimiza el rendimiento, sino que también facilita la operatividad general del reporte. Al organizar y almacenar la información de manera eficiente, se minimiza la duplicación de datos y se mejora la compresión, lo que permite una experiencia de usuario fluida con tiempos de respuesta más cortos. También se cuenta con tablas de objetivos que se modificarán puntualmente en caso de que estos cambien.

Desde el punto de vista operativo, esta estructura basada en tablas de hechos y dimensiones hace que los datos sean más fáciles de entender y explorar, simplificando la

creación de informes y visualizaciones. Las tablas dimensionales segmentan y contextualizan los datos, mientras que las tablas de hechos permiten el cálculo de métricas.

### 3.7.3. Cálculo de indicadores

Para el cálculo de métricas en el modelo, se utiliza el lenguaje DAX (*Data Analysis Expressions*), un lenguaje especializado que permite realizar cálculos avanzados y agregaciones en Power BI. DAX es esencial para la creación de fórmulas que calculan indicadores y permite manipular datos a nivel de columnas y tablas de manera flexible (Microsoft, 2023).

Dentro de DAX, se emplearán tanto columnas calculadas como medidas, también llamadas métricas. Las columnas calculadas son campos adicionales que se crean en una tabla y se calculan fila por fila. Estas columnas se pueden usar para segmentar o categorizar los datos de una manera que no está presente en las tablas originales. Por otro lado, las medidas son cálculos que se realizan en función del contexto en el que se visualizan los datos. Las medidas se recalculan dinámicamente según los filtros y segmentaciones aplicados en el tablero.

Para garantizar que los indicadores se calculen correctamente, es crucial que las relaciones entre las tablas del modelo estén bien definidas. Esto incluye establecer relaciones claras y precisas entre las tablas de hechos y las tablas dimensionales.

A continuación, se detalla el cálculo de cada indicador con el lenguaje mencionado y con otras funcionalidades provistas por la herramienta.

- Porcentaje de pedidos con reclamos:

```
% de pedidos con reclamos =
DIVIDE (
    DISTINCTCOUNT ( Reclamos[Nº de reclamo] ),
    DISTINCTCOUNT ( 'Pedidos'[Nº Pedido] )
)
```

Figura 7. DAX correspondiente a Porcentaje de pedidos con reclamos.  
Fuente: elaboración propia.

Para obtener el porcentaje específico de cada tipo de tarea, se aplicará un filtro en la tarjeta de visualización según el tipo correspondiente.

- Promedio de duración de resolución del reclamo (por tipo de tarea).

```
Promedio de duración de resolución del reclamo =
IF (
    Reclamos[Fecha de finalización] <> BLANK (),
    DATEDIFF ( Reclamos[Fecha de inicio], Reclamos[Fecha de finalización], DAY ),
    DATEDIFF ( Reclamos[Fecha de inicio], TODAY(), DAY )
)
```

Figura 8. DAX correspondiente a Promedio de duración de resolución del reclamo.  
Fuente: elaboración propia.

Para calcular el promedio de duración de resolución de cada tipo de tarea, se aplica un filtro en la tarjeta según el tipo seleccionado.

- Reclamos atendidos por mes. Para calcular este valor, se utiliza la funcionalidad de Power BI que permite seleccionar el cálculo de conteo distintivo en una tarjeta, tabla u otro objeto visual, en lugar de la suma. Esto se realiza sobre el campo "N° de Reclamo" de la tabla de hechos "Reclamos". Asimismo, es posible agregar el campo de mes en la visualización o aplicar filtros de fecha para observar el promedio de reclamos atendidos por mes.
- Reclamos resueltos por mes. Se calcula de la misma manera que el de reclamos atendidos, aplicando un filtro adicional para incluir sólo los reclamos que poseen una fecha de resolución.
- Cantidad de tareas abiertas al día de hoy. Se calcula de la misma forma que los indicadores anteriores, aplicando un filtro que identifica aquellas tareas cuya fecha de finalización aún no ha sido registrada.
- Porcentaje de cada tipo de reclamo dentro del total de reclamos.

```
% de cada tipo de reclamo sobre total =
DIVIDE (
    CALCULATE ( DISTINCTCOUNT ( Reclamos[Nº de reclamo] ) ),
    CALCULATE (
        DISTINCTCOUNT ( Reclamos[Nº de reclamo] ),
        REMOVEFILTERS ( Reclamos[Tarea] )
    )
)
```

Figura 9. DAX correspondiente a Porcentaje de cada tipo de reclamo dentro del total de reclamos.  
Fuente: elaboración propia.

- Cantidad de reclamos por tipo de prioridad. Este indicador se obtiene mediante un conteo de los reclamos, filtrando según la prioridad correspondiente.
- Tasa de resolución de reclamos

```
tasa de resolución de tickets =
DIVIDE (
    CALCULATE (
        COUNTROWS ( Reclamos ),
        Reclamos[Fecha de finalización] <> BLANK ()
    ),
    CALCULATE ( COUNTROWS ( Reclamos ) )
)
```

Figura 10. DAX correspondiente a tasa de resolución de reclamos.  
Fuente: elaboración propia.

- Tiempo de resolución de reclamos vs último mes

Para el cálculo de esta métrica, se utiliza una columna calculada auxiliar que asigna valores específicos a cada mes en relación al mes actual: al mes actual se le asigna el valor

0, al mes anterior el valor -1, y así sucesivamente para los meses anteriores y posteriores. Esto permite una referencia temporal clara y facilita el análisis en comparación con el mes actual.

```
Set mes actual =
( YEAR ( Calendario[Date] ) - YEAR ( TODAY () ) ) * 12
+ ( MONTH ( Calendario[Date] ) - MONTH ( TODAY () ) )
```

Figura 11. DAX intermedia.

Fuente: elaboración propia.

Ya con esta columna definida, se procede a realizar el cálculo.

Tiempo de resolución vs LM =

```
DIVIDE (
    CALCULATE ( Reclamos[Promedio duracion], Calendario[Set mes actual]=0 ),
    CALCULATE ( Reclamos[Promedio duracion], Calendario[Set mes actual]=-1 )
) - 1
```

Figura 12. DAX correspondiente a tiempo de resolución de reclamos vs LM.

Fuente: elaboración propia.

- Cantidad de reclamos vs último mes. Este cálculo también emplea la columna auxiliar “Set mes actual” para facilitar la comparación temporal.

Reclamos vs LM =

```
DIVIDE (
    CALCULATE ( COUNTROWS ( Reclamos ), Calendario[Set mes actual]=0 ),
    CALCULATE ( COUNTROWS ( Reclamos ), Calendario[Set mes actual]=-1 )
) - 1
```

Figura 13. DAX correspondiente a Reclamos vs LM.

Fuente: elaboración propia.

Para asegurar una correcta visualización de la información y facilitar el análisis de las métricas clave, especialmente en casos de comparaciones temporales o evaluaciones frente a objetivos, se aplica formato condicional a los valores, tanto en tarjetas como en otros tipos de visualización. Este formato permite identificar el estado de cada indicador mediante códigos de color: verde para un estado correcto, amarillo para un estado neutro y rojo para un estado que requiere atención.

Además, se incluyen métricas complementarias que, aunque no son KPIs formales, brindan información relevante para el usuario. Estas métricas adicionales enriquecen el análisis del tablero, proporcionando contexto y contribuyendo a una visión más detallada y completa del desempeño operativo.

### 3.7.4. Diseño del tablero de control

El diseño de un tablero de control es fundamental para garantizar que los usuarios puedan navegar de manera fluida y eficiente por la información presentada. Un tablero adecuadamente diseñado no solo permite una visualización clara de los datos relevantes, sino que también facilita la interacción del usuario con la interfaz.

La organización lógica de la información, el uso de colores apropiados y la disposición idónea de los elementos visuales contribuyen a que el usuario comprenda rápidamente los datos presentados. Además de la disposición estética, es fundamental incorporar visualizaciones de datos que aporten valor a la experiencia del usuario. Gráficos, tablas y otros elementos visuales deben ser seleccionados y diseñados cuidadosamente para resaltar patrones, tendencias y anomalías en los datos. Esto permite a los usuarios identificar rápidamente la información más destacada.

Las visualizaciones que se alejan de los objetivos establecidos por la empresa se destacan en rojo, funcionando como una alerta visual para facilitar su rápida identificación. Por otro lado, aquellas que cumplen con los objetivos o reflejan valores positivos se presentan en verde, destacando el desempeño favorable.

#### 3.7.4.1. Estructura del tablero

El reporte está dividido en cuatro pestañas clave orientadas a diferentes usuarios.

##### 3.7.4.1.1. Resumen Ejecutivo

La Figura 14 muestra la pestaña completa del reporte, diseñada bajo un enfoque de "sábana", caracterizado por incluir una amplia variedad de elementos visuales en una sola vista para brindar un panorama integral. Este diseño facilita a los gerentes y altos cargos acceder rápidamente a información clave, sintetizada y clara, para apoyar la toma de decisiones estratégicas.

Posteriormente se detalla cada sección de manera segmentada para un análisis más profundo. Entre los componentes más relevantes de esta pestaña, se incluyen:

- Resumen ejecutivo e indicadores clave: en las Figuras 15 y 16 se encuentran visualizaciones concisas y datos resumidos que presentan la situación actual de manera clara y rápida. Esto incluye métricas acumuladas y una proyección de reclamos mensuales, detallada en el apartado 3.7.4.2, que permite anticipar el volumen estimado de reclamos en futuros períodos.
- Diagrama de árbol interactivo: en la Figura 17 se puede observar una herramienta visual que permite segmentar y analizar la cantidad de reclamos registrados según dimensiones clave como tienda, estado del reclamo, tipo de tarea, nivel de criticidad, transporte involucrado y medio de contacto. Esta visualización jerárquica facilita identificar patrones y problemas recurrentes en la gestión de reclamos.

Esta estructura totalizada, combinada con el desglose en apartados específicos, asegura que los usuarios puedan obtener una visión general así como profundizar en los detalles según sea necesario.

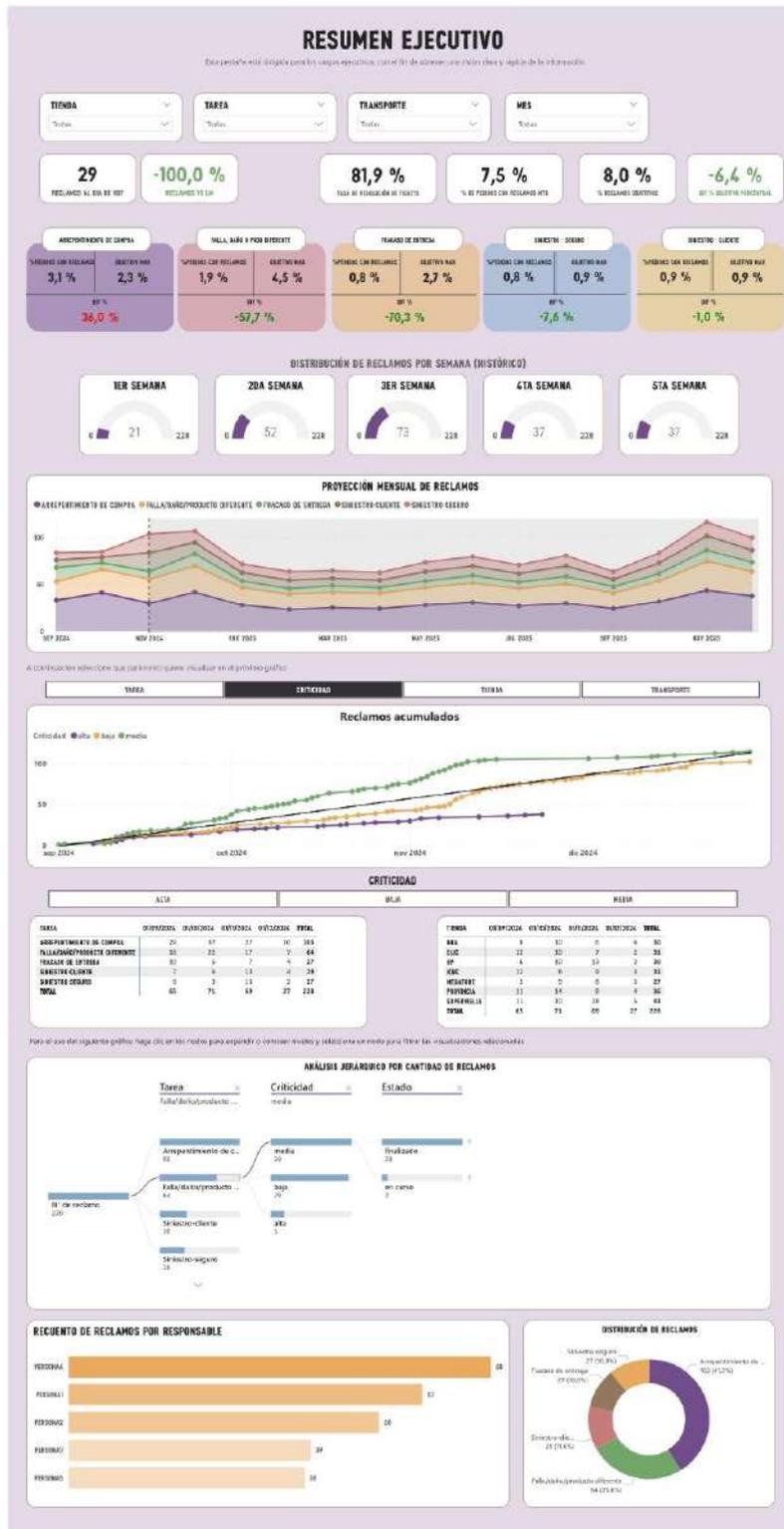


Figura 14. Pestaña general correspondiente al resumen ejecutivo.  
Fuente: elaboración propia.

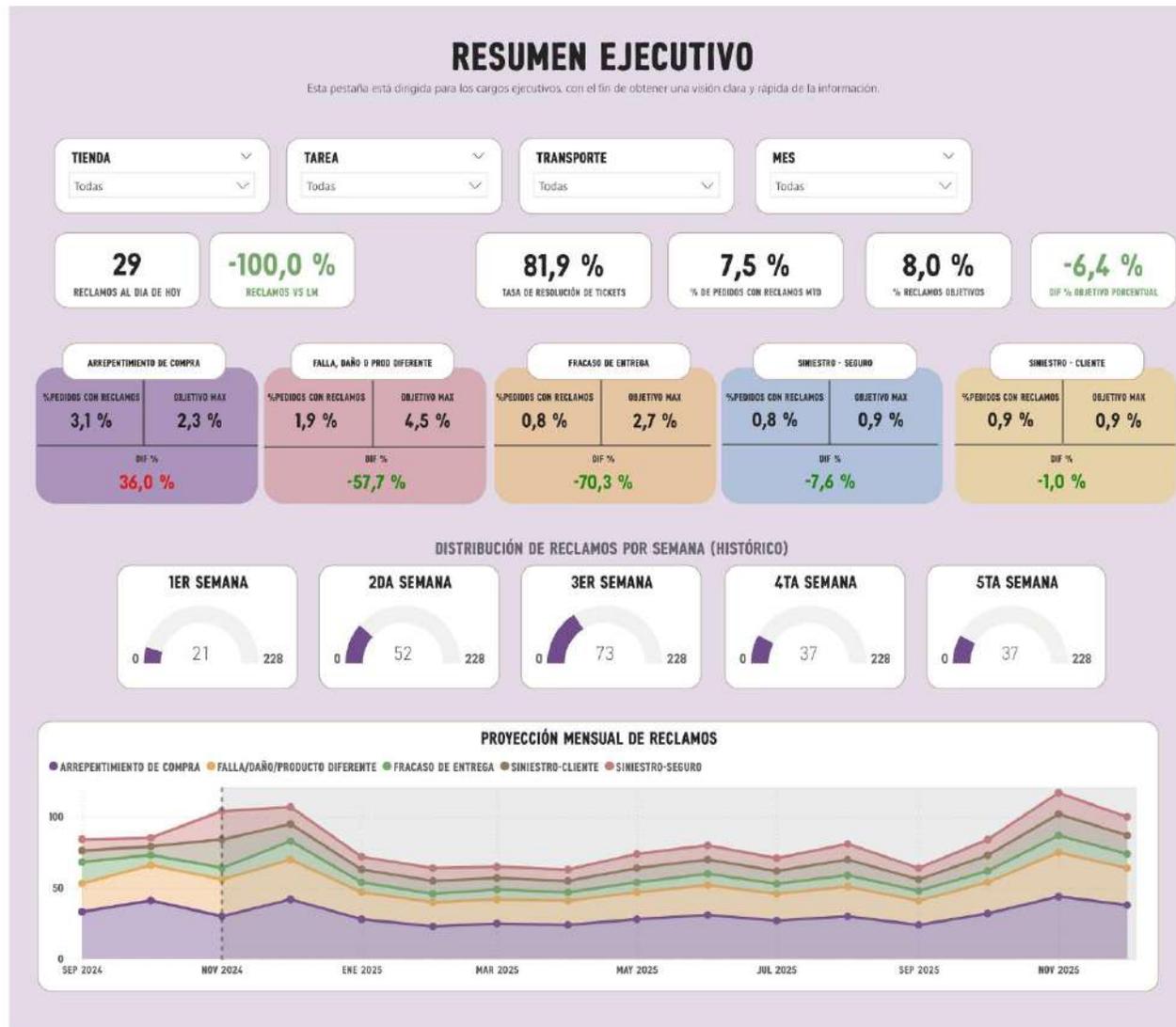


Figura 15. Pestaña correspondiente al resumen ejecutivo (I).  
Fuente: elaboración propia.



Figura 16. Pestaña correspondiente a resumen ejecutivo (II).  
Fuente: elaboración propia.

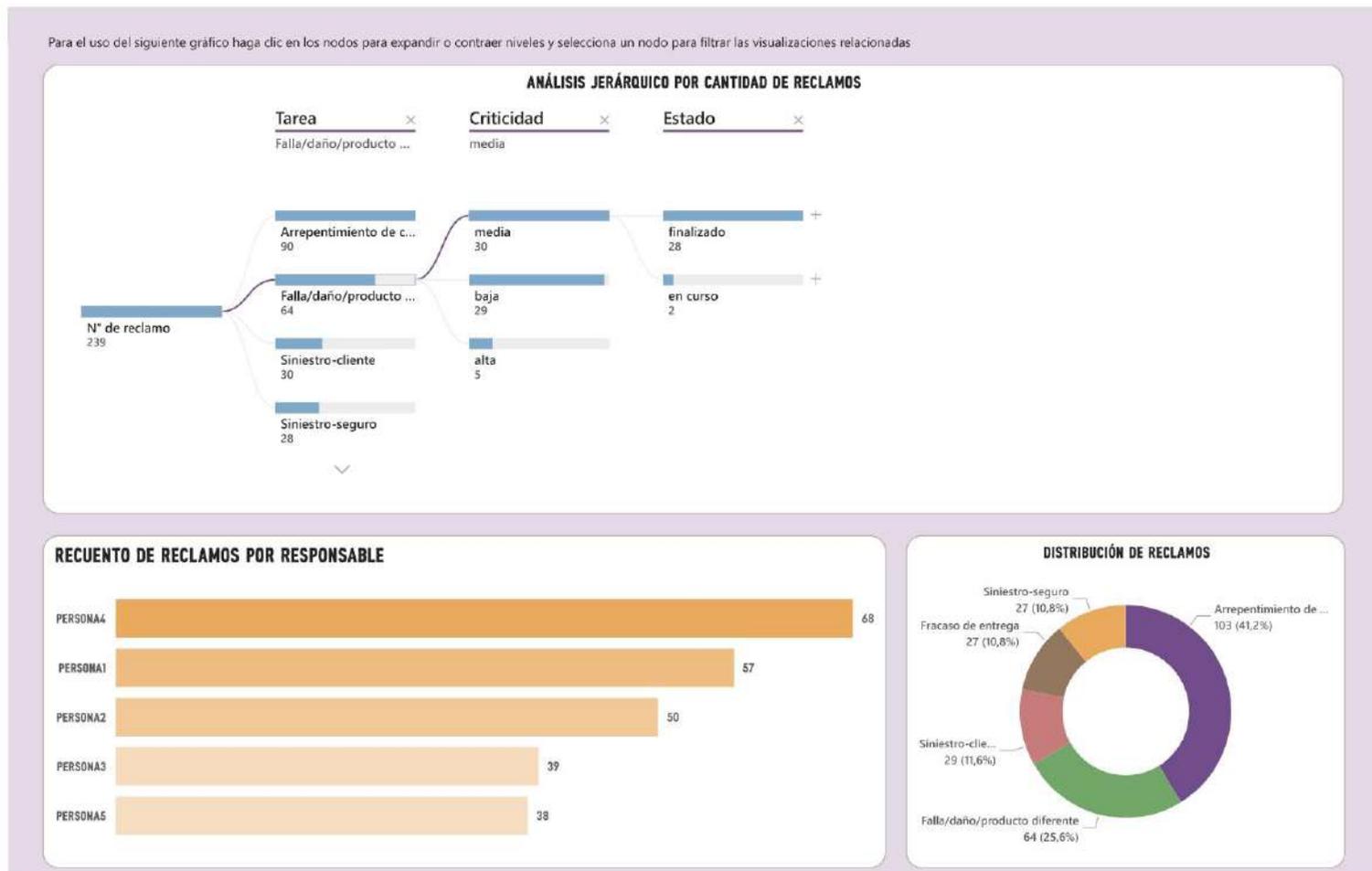


Figura 17. Pestaña correspondiente a resumen ejecutivo (III).  
Fuente: elaboración propia.

#### 3.7.4.1.2. Reclamos pendientes

La Figura 18 presenta la segunda pestaña completa del reporte, diseñada para gestionar y monitorear reclamos pendientes de manera eficiente. Esta vista proporciona un panorama integral y visualmente atractivo de los reclamos abiertos, incluyendo filtros clave como cliente, tipo de reclamo, medio de contacto, estado y responsable, lo que facilita la identificación y priorización de tareas. Se recomienda consultar el reporte diariamente, ya que Power BI consolida y organiza la información actualizada desde el CRM, ofreciendo un formato más intuitivo y de rápida interpretación.

La Figura 19 destaca gráficos que permiten analizar tendencias y patrones, como la antigüedad de los reclamos, su distribución por área, responsable, tipo y nivel de criticidad. Por su parte, la Figura 20 presenta una tabla dinámica interactiva que brinda acceso a los detalles específicos de cada reclamo, permitiendo personalizar las vistas mediante filtros y ajustes según las necesidades del usuario.



Figura 18. Pestaña general correspondiente a reclamos pendientes.  
Fuente: elaboración propia.



Figura 19. Pestaña correspondiente a reclamos pendientes (I).  
Fuente: elaboración propia.



Figura 20. Pestaña correspondiente a reclamos pendientes (II).  
Fuente: elaboración propia.

### 3.7.4.1.3. Reclamos cerrados

En la tercera pestaña se encuentran los reclamos cerrados. Se visualiza en la Figura 21. Aquí se presentan indicadores de tiempos de resolución en función de los objetivos establecidos, la cantidad de reclamos críticos atendidos, la distribución de los tipos de reclamos y una tabla interactiva que permite al usuario personalizar la información que quiere consultar.

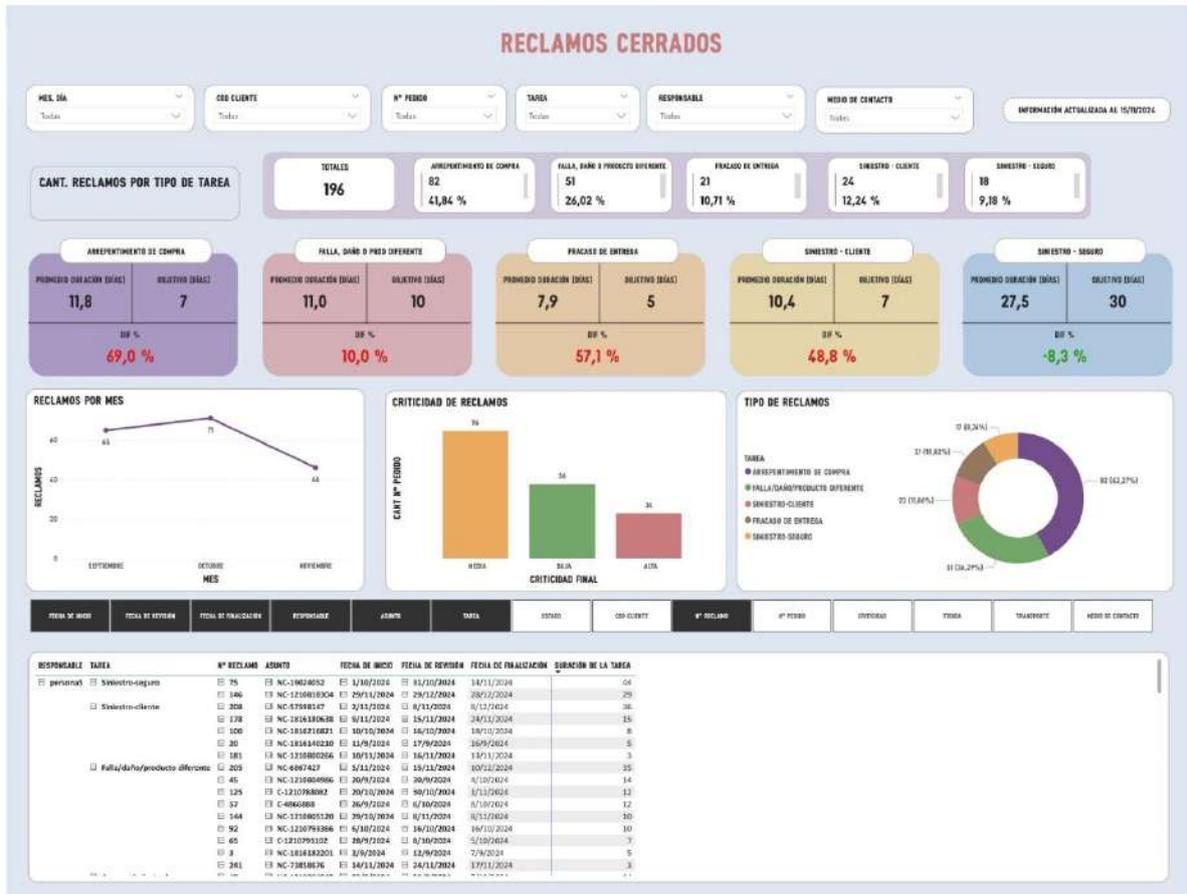


Figura 21. Pestaña general correspondiente a reclamos cerrados.  
Fuente: elaboración propia.

### 3.7.4.1.4. Base plana

Por último, en la Figura 22 se aprecia la cuarta pestaña. Es una “bajada plana” diseñada para facilitar la exportación de datos, donde el usuario puede seleccionar qué columnas visualizar antes de descargar la información, optimizando así la flexibilidad en el análisis externo del reporte.

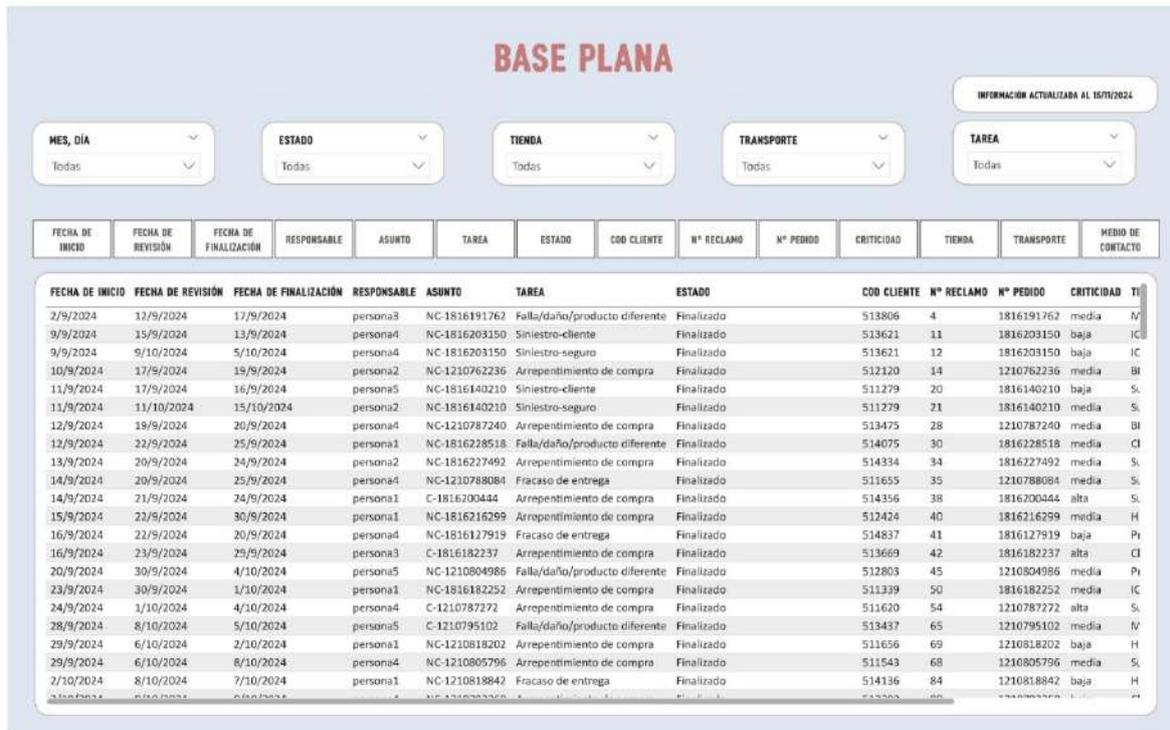


Figura 22. Pestaña general correspondiente a la base plana de la información.  
Fuente: elaboración propia.

Lo destacable de este reporte es su diseño altamente dinámico e interactivo, potenciado por la implementación de parámetros de campo en Power BI. Esta funcionalidad permite al usuario personalizar las visualizaciones según sus necesidades, seleccionando entre múltiples criterios sin necesidad de duplicar gráficos. Por ejemplo, en lugar de crear cinco visualizaciones distintas para analizar un mismo dato desde diferentes perspectivas (como tienda, estado, tarea, criticidad o transporte), el parámetro de campo centraliza estas opciones en una sola visualización adaptable. Esto mejora la experiencia del usuario al brindar mayor flexibilidad, y optimiza el rendimiento del tablero, reduciendo la carga de procesamiento y manteniendo una interfaz más limpia y eficiente.

### 3.7.4.2. Proyección mensual de reclamos

El gráfico de proyección mensual de reclamos mencionado en el apartado 3.7.4.1.1. y visible en la Figura 15 permite al usuario anticipar el volumen de reclamos en próximos períodos, lo cual es esencial para la planificación eficiente de recursos humanos y logísticos, el presupuesto y la implementación de mejoras en los procesos de atención al cliente. Esto contribuye a prever los posibles impactos en otros departamentos como logística y facturación, de modo que la organización se vuelve capaz de prepararse estratégicamente para afrontar la demanda, además de simplemente reaccionar a la misma.

Con base en los datos de series de tiempo obtenidos del CRM, se propone calcular la proyección mensual de reclamos. Este cálculo considera las componentes de nivel y estacionalidad, excluyendo la componente cíclica, ya que el pronóstico abarca solo 12 meses,

mientras que los patrones cíclicos suelen extenderse durante varios años. Asimismo, según lo definido en entrevistas con la gerencia, la componente de tendencia se considera relevante para datos anuales, pero no para datos mensuales, por lo que tampoco se incluye en este análisis.

### 3.7.4.2.1. Variación estacional

Para la componente estacional, se utiliza un coeficiente de estacionalidad mensual acordado con la compañía. Este coeficiente se construye, en primer lugar, determinando un porcentaje de incremento de demanda para fechas festivas, campañas de marketing y otros eventos que históricamente han influido en la demanda. Esta lógica se detalla a continuación en la Tabla 6.

Evento	Mes	Porcentaje de Incremento de Demanda
Reyes Magos	Enero	10%
Hot Sale	Mayo	15%
Día del Padre	Junio	25%
Día del Amigo	Julio	10%
Día del Niño	Agosto	25%
Día de la Madre	Octubre	30%
Black Friday	Noviembre	40%
Cyber Monday	Noviembre	40%
Navidad	Diciembre	55%

Tabla 6. Primer paso para la determinación de los coeficientes estacionales.  
Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, los coeficientes de estacionalidad para cada mes se calculan utilizando la Ecuación 12:

$$I_t = 100\% + \sum_{i=0}^n (\text{Porcentaje de incremento mes } t)_i \quad (12)$$

A continuación, se ajustan estos coeficientes para garantizar que su suma sea equivalente al número total de estaciones, es decir, doce. Este ajuste asegura que la estación promedio tenga un índice equivalente a uno. Como resultado, se obtienen los índices estacionales que se presentan en la Tabla 7.

Mes	I <sub>t</sub>	I <sub>t</sub> ajustado
Enero	110%	91%
Febrero	100%	83%
Marzo	100%	83%

Abril	100%	83%
Mayo	115%	95%
Junio	125%	103%
Julio	110%	91%
Agosto	125%	103%
Septiembre	100%	83%
Octubre	130%	108%
Noviembre	180%	149%
Diciembre	155%	128%

*Tabla 7. Determinación de coeficientes estacionales.  
Fuente: elaboración propia.*

#### 3.7.4.2.2. Cálculo del pronóstico mensual

Una vez definidos los índices de estacionalidad, el primer paso del cálculo consiste en desestacionalizar los datos disponibles. A través de una división entre el dato del mes  $t$  y el coeficiente de estacionalidad correspondiente a ese mes ( $It$ ), se obtiene el dato desestacionalizado. Luego, para proyectar la componente de nivel se implementa un promedio móvil que toma como entrada la cantidad de reclamos de los últimos cuatro meses. De este modo el pronóstico de la componente de nivel para el período  $t$  equivale al promedio de los cuatro períodos previos a  $t$ , desestacionalizados. Finalmente, la proyección final se obtiene multiplicando el resultado del promedio móvil por el índice estacional del mes a pronosticar.

El proceso de cálculo descrito previamente se encuentra desarrollado en una hoja de cálculo de Excel, acompañado de un instructivo (Figura III.1 y Figura III.2 presentes en el Anexo III) que detalla todos los pasos necesarios para la actualización y la obtención de la proyección de reclamos mensuales. Los pasos se muestran en la Figura 23. Este archivo se encuentra vinculado al tablero de Power BI como origen de los datos del gráfico de Proyección Mensual de Reclamos. Es importante mencionar que los datos pronosticados se sustituyen automáticamente por los datos reales a medida que se hacen conocidos.

Datos de origen		Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	1/9/2024 00:00	1/10/2024 00:00	1/11/2024 00:00	
Arrepentimiento de compra	33	41	30	
Falla/daño/producto diferente	20	25	26	
Fracaso de entrega	15	7	8	
Siniestro-cliente	8	6	20	
Siniestro-seguro	8	6	20	

Desestacionalización			
Mes	9	10	11
Mes	1/9/2024 00:00	1/10/2024 00:00	1/11/2024 00:00
Arrepentimiento de compra	40	39	21
Falla/daño/producto diferente	25	24	18
Fracaso de entrega	19	7	6
Siniestro-cliente	10	6	14
Siniestro-seguro	10	6	14

Promedio móvil								
Mes	9	10	11	12	1	2	3	
Mes	1/9/2024 00:00	1/10/2024 00:00	1/11/2024 00:00	1/12/2024 00:00	1/1/2025 00:00	1/2/2025 00:00	1/3/2025 00:00	
Arrepentimiento de compra	40	39	21	34	32	29	32	
Falla/daño/producto diferente	25	24	18	23	22	21	22	
Fracaso de entrega	19	7	6	11	8	9	10	
Siniestro-cliente	10	6	14	10	10	12	11	
Siniestro-seguro	10	6	14	10	10	12	11	

Estacionalización (Resultado Final del Pronóstico)								
Mes	9	10	11	12	1	2	3	
Mes	1/9/2024 00:00	1/10/2024 00:00	1/11/2024 00:00	1/12/2024 00:00	1/1/2025 00:00	1/2/2025 00:00	1/3/2025 00:00	
Arrepentimiento de compra	33	41	30	44	30	24	27	
Falla/daño/producto diferente	20	25	26	30	21	18	19	
Fracaso de entrega	15	7	8	15	8	8	9	
Siniestro-cliente	8	6	20	13	10	10	10	
Siniestro-seguro	8	6	20	13	10	10	10	

Figura 23. Pasos para el pronóstico de reclamos.  
Fuente: elaboración propia.

A medida que se recopilen datos adicionales, el modelo de proyección será adaptable y optimizable, logrando reflejar con mayor exactitud las variaciones intrínsecas que se presenten y otros factores externos que podrían impactar en la cantidad de reclamos.

### 3.7.5. Publicación del tablero

Una vez finalizado el tablero en Power BI Desktop, ya se encuentra en condiciones de ser publicado en Power BI Service. La publicación de un tablero de Power BI en un entorno seguro es esencial para proteger la información y garantizar que solo los usuarios autorizados tengan acceso. Debe realizarse en un espacio de trabajo (*workspace*) que limite el acceso a aquellos con permisos específicos, permitiendo la interacción con el tablero sin la capacidad de descargar los datos subyacentes. Esto no solo resguarda la integridad de la información, sino que también previene la divulgación no autorizada de datos sensibles.

### 3.7.6. Implementación del tablero

Para que el tablero alcance su objetivo, los usuarios deben saber cómo interpretar la información que presenta. Es crucial integrar a la mayor cantidad posible de personas relacionadas, fomentando su adopción y promoviendo una cultura de mejora continua. Además, es fundamental que su uso sea impulsado de manera clara desde la gerencia, estableciendo el tablero como una herramienta indispensable en las operaciones diarias. Sin

esta directriz explícita, es probable que el tablero no sea utilizado de manera consistente ni se aproveche todo su potencial.

Aunque el diseño del tablero es bastante intuitivo, es importante considerar que algunos empleados podrían no estar familiarizados con la herramienta y estar habituados exclusivamente al uso de Excel. Por esta razón, las instrucciones incluidas en el tablero son claras y detalladas, lo que evitará su desuso y garantizará una comprensión uniforme.

El tablero se ha diseñado con un alto nivel de versatilidad y personalización, permitiendo a los usuarios seleccionar y filtrar la información que desean visualizar según sus necesidades. Este dinamismo, junto con la flexibilidad en la configuración de las vistas, permitirá una experiencia personalizada sin perder la coherencia general del sistema.

## 4. CONCLUSIONES

En este trabajo se cumplió con el objetivo de analizar y proponer mejoras para los procesos del servicio Post Venta en una empresa de distribución de productos tecnológicos. Estas mejoras buscan incrementar la eficiencia operativa y elevar la calidad del servicio al cliente mediante la incorporación de un módulo CRM.

El análisis inicial permitió detectar importantes falencias en los procesos actuales, como la ausencia de registros formales y trazabilidad de los datos, la falta de procedimientos estandarizados y el uso limitado del sistema de gestión para la comunicación interna. Estas deficiencias generan pérdidas de información crítica, dificultan la identificación de problemas recurrentes y limitan la posibilidad de implementar mejoras significativas.

A partir de estos hallazgos, se propuso una redefinición de los procesos basada en la implementación de un CRM, diseñado para centralizar la gestión de los reclamos y garantizar la trazabilidad de los datos. Este sistema permitiría consolidar toda la información en un único lugar, asegurando que las comunicaciones y los reclamos queden registrados de manera formal y accesible.

Como complemento, se sugieren indicadores clave de desempeño (KPIs) que permiten medir de manera objetiva el rendimiento del servicio Post Venta. Además, se diseñó un tablero interactivo en Power BI para facilitar el seguimiento de estos indicadores y brindar una herramienta práctica y visual que ayude a las partes interesadas a tomar decisiones fundamentadas. Con estas herramientas, la empresa podría no solo optimizar la calidad del servicio al cliente, sino también establecer una base sólida para la mejora continua, fundamentada en el análisis de datos confiables y accesibles.

La aplicación del módulo CRM puede mejorar sensiblemente la trazabilidad de los procesos. La implementación de la medición de los procesos a través de indicadores y su visualización con Power BI permitirá la toma de decisiones de manera sustentada y en tiempo real.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Recaudación y Control Aduanero (n.d.). Institucional. Recuperado de <https://www.afip.gob.ar/institucional/>
- Cordischi & Tusman (2018). Propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Reclamos Técnicos de una Cooperativa Telefónica de la ciudad de Mar del Plata. <https://rinfi.fi.mdp.edu.ar/bitstream/handle/123456789/240/JCordischi%2bMTusman-TFG-II-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Couso, R. P. (2005). Servicio al cliente, la comunicación y la calidad del servicio en la atención al cliente (1.ª ed.). Vigo: Ideaspropias Editorial. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=3hovRPM1Di0C&oi=fnd&pg=PT9&dq=servicio+al+cliente&ots=PoArZa7jfP&sig=4YPAYT7g1EoDBEjrBMsaQCuzZ24#v=onepage&q=servicio%20al%20cliente&f=false>
- De Dios & Ramundo. (2023). Informatización del sistema de planificación de la producción de una empresa panificadora de la ciudad de Mar del Plata. <https://rinfi.fi.mdp.edu.ar/bitstream/handle/123456789/771/MVde%20Dios%2bJBRamundo-TFG-II-2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- DHL. (2023). ¿Qué es la logística? Significado, procesos, funciones y ejemplos. Recuperado el 5 de julio de 2024, de <https://www.dhl.com/discover/es-es/asesoramiento-logistico/asesoramiento-exportacion-importacion/que-es-logistica>
- GlobalBluePoint. (s.f.). GlobalBluePoint wiki. Recuperado de [https://wiki.globalbluepoint.com/PAGENEW/P=193/GlobalBluePoint\\_WiKi.aspx](https://wiki.globalbluepoint.com/PAGENEW/P=193/GlobalBluePoint_WiKi.aspx)
- Hanke & Wichern. (2006). Pronósticos en los Negocios. Octava Edición. Pearson Prentice–Hall.
- HelpDesk. (s.f.). Customer support metrics. Recuperado de <https://www.helpdesk.com/learn/customer-support-essentials/customer-support-metrics/>
- Kaits Consulting. (2023). ¿Qué es Power Query?. <https://www.kaitsconsulting.com/power-power/>
- Krajewski, Ritzman & Malhotra. (2008). Administración de operaciones (8.ª ed.). Pearson Educación.
- La Tienda de las Barras. (2019). Código EAN. Recuperado de <https://www.latiendadelasbarras.com/barras/codigo-ean/>
- León- Duarte et al. (2020). Ventajas del uso de sistemas de trazabilidad electrónica en procesos de manufactura. Información tecnológica, 31(1), 237-244. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000100237>
- Logística Inversa: Qué es y cómo influye en la cadena de suministro (2023). En APD. Recuperado de <https://www.apd.es/logistica-inversa-que-es/>

- Logística inversa de devoluciones: ¿Qué es y cuál es su importancia en la cadena de suministro? (2022). En BeeTrack. Recuperado de <https://www.beetrack.com/es/blog/logistica-inversa-cadena-suministro#:~:text=Log%C3%ADstica%20inversa%20de%20devoluciones%3A%20consiste,producto%20defectuoso%2C%20entre%20otros%20motivos>
- Martins. (2024). SMART goals: A how-to guide. Asana. Recuperado de <https://asana.com/es/resources/smart-goals>
- Microsoft. (2023). ¿Qué es Power Query? Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-query/power-query-what-is-power-query>
- Microsoft. (2023). DAX overview. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/es-es/dax/dax-overview>
- Microsoft. (2023). DAX syntax reference. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/es-es/dax/dax-syntax-reference>
- Mondragón Pérez. (2002). ¿Qué son los indicadores? Recuperado de [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w23935w/PSM\\_U4\\_R2.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w23935w/PSM_U4_R2.pdf)
- Oracle. (s.f.). ¿Qué es el servicio al cliente? Recuperado de <https://www.oracle.com/ar/cx/service/what-is-customer-service/>
- Ortega. (s.f.). Proceso de mejora continua. QuestionPro. Recuperado el 10 de julio de 2024, de <https://www.questionpro.com/blog/es/proceso-de-mejora-continua/>
- QCS Consultora. (2016). Gestión de reclamos: una oportunidad para la mejora. Recuperado de <https://qcsconsultora.com/gestion-de-reclamos-una-oportunidad-para-la-mejora/>
- Redacción Softland Argentina. (s.f.). ¿Qué es un ERP? Recuperado de <https://softland.com.ar/que-es-un-erp/>
- Render, Stair & Hanna. (2012). Métodos Cuantitativos para los Negocios. Undécima edición. Pearson.
- Salesforce. (s.f.). Atención al cliente. Recuperado de <https://www.salesforce.com/mx/atencion-al-cliente/>
- ASCM. (s.f.). Introducción a los procesos SCOR. Recuperado el 5 de julio de 2024, de <https://scor.ascm.org/processes/introduction>
- SSI Schaefer. (s.f.). Devoluciones. Recuperado el 10 de julio de 2024, de <https://www.ssi-schaefer.com/es-br/soluciones-de-intralog%C3%ADstica/que-es-intralogistica/devoluciones>
- Universidad Europea. (2022). Qué es Logística Inversa. Recuperado de <https://universidadeuropea.com/blog/que-es-logistica-inversa/>

## 6. ANEXOS

### 6.1. Anexo I

#### 6.1.1. Encuesta de reclamos al personal de Post Venta

1. ¿En cuántos reclamos intervenís semanalmente?
  - a. 1 o 2
  - b. De 3 a 5
  - c. De 6 a 9
  - d. 10 o más
1. Seleccione los tipos de reclamos más comunes que se gestionan:
  - a. Defectos de productos
  - b. Demoras en la entrega
  - c. Arrepentimiento de compra
2. ¿Seguís un procedimiento estándar para atender un reclamo?
  - a. Si
  - b. No
3. ¿Registras los reclamos y solicitudes de devolución?
  - a. Si, en el sistema de la empresa
  - b. Si, en un registro personal
  - c. No registro
4. ¿Toda la información almacenada es registrada de forma clara y precisa?
  - a. Siempre
  - b. A veces
  - c. Nunca
5. ¿Evaluás la validez de cada reclamo o solicitud de devolución?
  - a. Siempre
  - b. A veces
  - c. Nunca
6. ¿Utilizás criterios específicos para priorizar los reclamos y devoluciones?
  - a. Siempre
  - b. A veces
  - c. Nunca
7. ¿Informas al cliente sobre el estado de su reclamo o solicitud de devolución?

- a. Siempre
  - b. A veces
  - c. Nunca
8. La resolución de casos del mismo tipo, ¿presenta una similitud en cuanto al tiempo requerido?
- a. Siempre
  - b. A veces
  - c. Nunca
9. ¿Estás satisfecho con la velocidad de resolución de los reclamos?
- a. Siempre
  - b. A veces
  - c. Nunca
10. ¿Todos los reclamos tienen las mismas etapas?
- a. Si
  - b. No
11. ¿Propones mejoras para el proceso de manejo de reclamos y devoluciones?
- a. Si
  - b. No
12. ¿Podrías mencionar algunos criterios que permitan determinar qué problema genera mayor impacto en cada proceso?
- a. Cantidad de reclamos y devoluciones
  - b. Dificultad de la realización del proceso
  - c. Aumento de la carga de trabajo
  - d. Número de operaciones por proceso a realizar
  - e. Falta de cooperación con otras áreas involucradas
13. ¿Las herramientas tecnológicas que utilizas son eficientes?
- a. Si
  - b. No
14. ¿Realizás revisiones de los casos resueltos para identificar posibles mejoras en el proceso?
- a. Siempre
  - b. A veces
  - c. Nunca

15. ¿Verificas la satisfacción del cliente después de la resolución?

- a. Si
- b. No

Para lograr un diagnóstico preciso y objetivo sobre la eficiencia y trazabilidad del sistema de gestión de reclamos en la empresa, se ha asignado un mayor peso a preguntas específicas dentro de la encuesta según su importancia.

A continuación se realiza la justificación de tal énfasis:

- ¿Evaluás la validez de cada reclamo o solicitud de devolución?

Esta pregunta es fundamental porque evaluar la validez de cada reclamo es un primer paso crucial para garantizar que se aborden de manera adecuada. Un sistema que no realiza esta evaluación sistemática puede resultar en la resolución ineficiente de reclamos, lo que afecta la satisfacción del cliente y la credibilidad del sistema.

- ¿Seguís un procedimiento estándar para atender un reclamo?

La estandarización de procedimientos asegura que todos los reclamos se gestionen de manera consistente, reduciendo el margen de error y aumentando la transparencia. Un procedimiento estándar es la columna vertebral de un sistema eficiente y trazable, y su ausencia puede ser un indicativo significativo de problemas en la gestión.

- ¿Utilizás criterios específicos para priorizar los reclamos y devoluciones?

La capacidad de priorizar reclamos permite a la empresa abordar primero los problemas más críticos. La ausencia de criterios claros para la priorización puede indicar un sistema reactivo en lugar de proactivo, afectando negativamente la gestión de los reclamos.

- ¿Registras los reclamos y solicitudes de devolución?

El registro adecuado de todos los reclamos y solicitudes de devolución es fundamental para mantener un historial completo y accesible, lo que facilita el seguimiento y la resolución de problemas recurrentes. Un sistema sin registros adecuados carece de trazabilidad y puede perder información valiosa para la mejora continua.

- La resolución de casos del mismo tipo, ¿presenta una similitud en cuanto al tiempo requerido?

La consistencia en el tiempo de resolución de casos similares es un indicador clave de un sistema eficiente y bien gestionado. Si hay una gran variabilidad en el tiempo de resolución de casos similares, puede indicar problemas en los procesos o en la asignación de recursos. La falta de uniformidad en los tiempos de resolución afecta negativamente la predictibilidad y la eficiencia del sistema.

- ¿Estás satisfecho con la velocidad de resolución de los reclamos?

La satisfacción con la velocidad de resolución de los reclamos es un indicador directo de la eficiencia del sistema desde la perspectiva del usuario. La rapidez en la resolución de reclamos no solo mejora la satisfacción del cliente, sino que también refleja la capacidad del sistema para gestionar los reclamos de manera efectiva y sin demoras innecesarias.

### 6.1.2. Análisis de respuestas

Para obtener una visión general de las respuestas a las preguntas consideradas más relevantes, se presentan sus resultados en gráficos de anillos, en la Figura I.1.

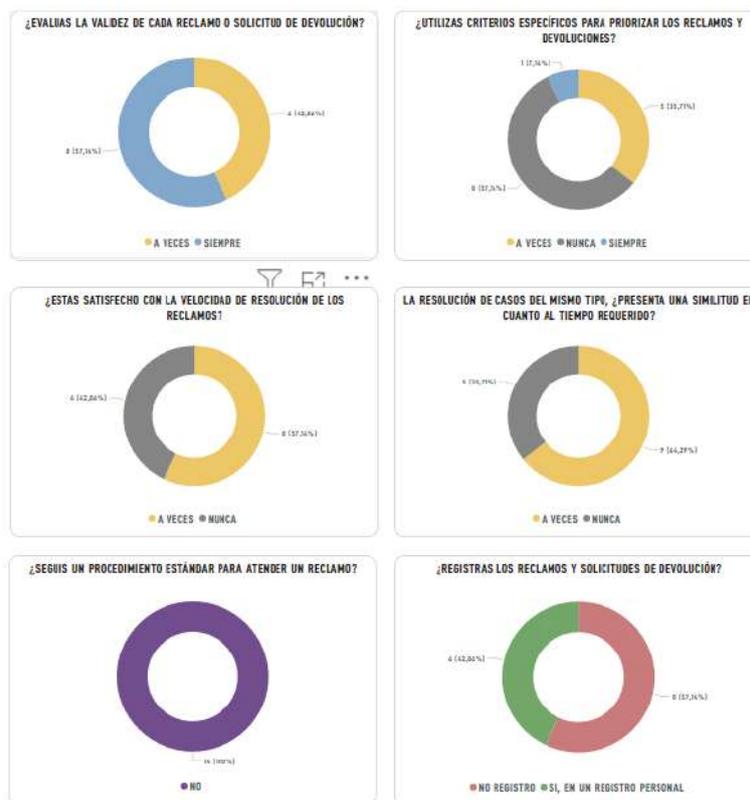


Figura I. 1. Gráfico de anillos de distribución de respuestas.  
Fuente: elaboración propia.

A partir de los gráficos, se procede a realizar un análisis detallado de cada pregunta.

#### 1. Evaluación de la validez de los reclamos:

Es crucial verificar la legitimidad de los reclamos antes de iniciar el proceso de resolución. Si bien la mayoría de los encuestados realizan esta evaluación, un porcentaje significativo lo hace solo a veces, mientras que ninguno alegó no evaluar tal validez. Esto podría deberse a la falta de tiempo, recursos o procedimientos estandarizados y podría afectar la eficiencia operativa.

#### 2. Priorización de reclamos:

La priorización efectiva de los reclamos es esencial para manejar el flujo de trabajo de manera eficiente y atender los casos más urgentes con prontitud. Sin embargo, solo un porcentaje minoritario de los encuestados utiliza criterios específicos para priorizar, lo que genera una falta de uniformidad y puede llevar a demoras en la resolución de casos críticos y afectar la percepción del servicio por parte de los clientes.

3. Velocidad de resolución de reclamos:

La rapidez en la resolución de reclamos es un factor determinante en la satisfacción del cliente. Si bien algunos casos se resuelven oportunamente, existe una variabilidad considerable que puede afectar la percepción del servicio.

4. Consistencia en el tiempo de resolución:

La consistencia en el tiempo de resolución de casos similares es un indicador de procesos estandarizados y bien definidos. Sin embargo, sólo una minoría de los encuestados percibe esta consistencia, lo que sugiere la necesidad de mejorar la estandarización de los procesos.

5. Estandarización en la recepción de reclamos:

Ninguno de los encuestados sigue un proceso estandarizado. La falta de un procedimiento estándar para recibir reclamos puede generar inconsistencias y afectar la calidad del servicio al cliente.

6. Registro de reclamos y solicitudes de devolución:

El registro adecuado de reclamos y solicitudes de devolución es esencial para el seguimiento, el análisis de tendencias y la implementación de mejoras continuas. Sin embargo, un porcentaje significativo de los encuestados no registra esta información o lo hace de manera personal, lo que sugiere una falta de un sistema centralizado y oficial.

#### 6.1.2.1. Análisis de varianza

La varianza es una medida estadística que indica el grado de dispersión de las respuestas. Una varianza alta sugiere que hay una amplia variabilidad de respuestas u opiniones, mientras que una baja muestra consenso. La Figura I. 2 que se presenta a

continuación muestra la varianza de las respuestas de los empleados a las preguntas realizadas.

PREGUNTA	QUESTION	VARIANZA
Q1	¿En cuántos reclamos intervinis semanalmente?	0,39
Q2	Seleccione los tipos de reclamos más comunes que gestionan	0,00
Q3	¿Seguís un procedimiento estándar para atender un reclamo?	0,00
Q4	¿Registras los reclamos y solicitudes de devolución?	3,92
Q5	¿Toda la información almacenada es registrada de forma clara y precisa?	1,10
Q6	¿Realizás revisiones de los casos resueltos para identificar posibles mejoras en el proceso?	1,17
Q7	¿Evaluás la validez de cada reclamo o solicitud de devolución?	3,92
Q8	¿Utilizás criterios específicos para priorizar los reclamos y devoluciones?	6,29
Q9	¿Informas al cliente sobre el estado de su reclamo o solicitud de devolución?	0,60
Q10	La resolución de casos del mismo tipo, ¿presenta una similitud en cuanto al tiempo requerido?	3,67
Q11	¿Todos los reclamos tienen las mismas etapas?	0,00
Q12	¿Propones mejoras para el proceso de manejo de reclamos y devoluciones?	33,06
Q13	¿Podrías mencionar algunos criterios que permitan determinar qué problema genera mayor impacto en cada proceso?	0,60
Q14	¿Las herramientas tecnológicas que utilizas son eficientes?	6,25
Q15	¿Estás satisfecho con la velocidad de resolución de los reclamos?	3,92
Q16	¿Verificas la satisfacción del cliente después de la resolución?	6,25
Total		6,61

Figura I. 2. Varianza de respuesta a preguntas presentadas en la encuesta.

Fuente: elaboración propia.

Se puede identificar claramente aquella pregunta con mayor varianza, correspondiente a “¿Proponés mejoras para el proceso de manejo de reclamos y devoluciones?”. Representa una gran disparidad en las distintas opiniones de los empleados, lo que sugiere inconsistencias significativas. Esto puede estar condicionado por múltiples variables como la posible falta de motivación o incentivos, oportunidades, claridad en cómo los empleados pueden contribuir, o hasta desinterés por parte de la gerencia en atender dichas opiniones.

Luego se evidencian preguntas con varianza relativamente inferior, que sugiere que hay un consenso general sobre lo cuestionado en cada caso.

#### 6.1.2.2. Análisis de resultados

Para analizar de forma concreta los resultados hallados se han establecido en la Tabla I.1 intervalos de puntajes, a los cuales se asignaron puntuaciones cualitativas para los procesos Post Venta:

Puntaje Total	Puntuación Cualitativa
75 a 100	Proceso de Post Venta excelente.
50 a 74	Proceso de Post Venta con áreas de mejora.
25 a 49	Proceso de Post Venta aceptable, pero necesita mejoras significativas.
0 a 24	Proceso de Post Venta deficiente, se requieren cambios urgentes.

Tabla I. 1. Definición de intervalos por puntuación.

Fuente: elaboración propia.

A continuación, en la Figura I. 3 se presentan gráficamente los resultados de la encuesta, la línea punteada roja representa la media de los datos.

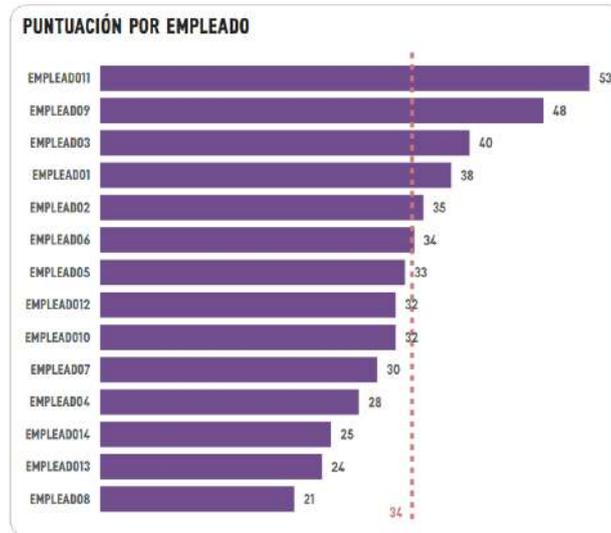


Figura I. 3. Diagrama de barras de puntuaciones por empleado.  
Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta las puntuaciones de los empleados, se visualiza en la Figura I. 4 la distribución en base a los intervalos previamente determinados.



Figura I. 4. Histograma de puntuaciones.  
Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que el 78,5% de las encuestas realizadas resultaron con puntuación “Proceso de Post Venta aceptable, pero necesita mejoras significativas”.

## 6.2. Anexo II

### 6.2.1. Procesos actuales

Se presenta el desarrollo de los procesos actuales, detallando las interacciones entre las distintas áreas involucradas. Los eventos marcados en rojo corresponden a aquellos que

no son trazables, ya que no se registran en el sistema de gestión, mientras que los señalados en verde representan aquellos que sí están correctamente documentados en el sistema.

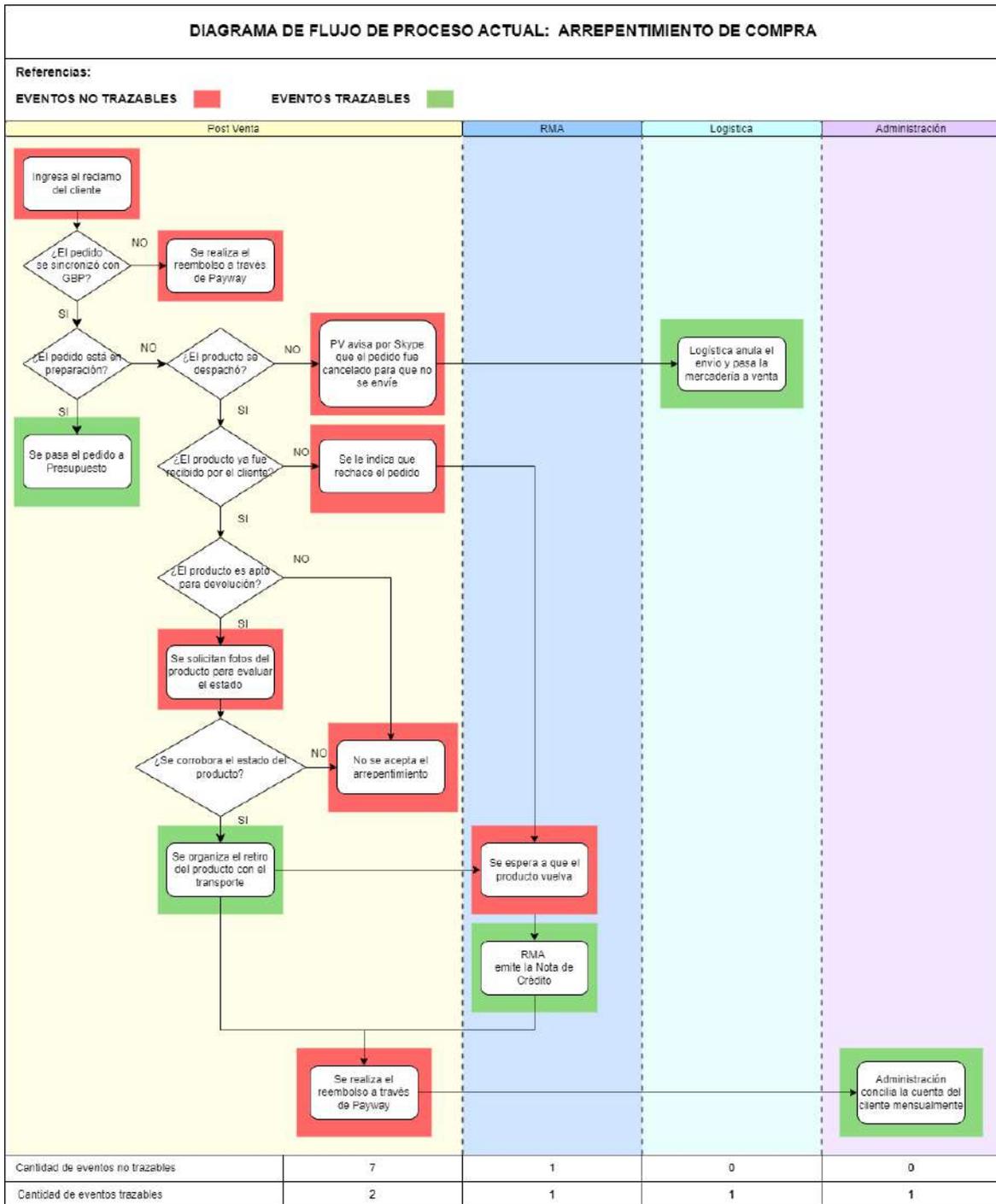
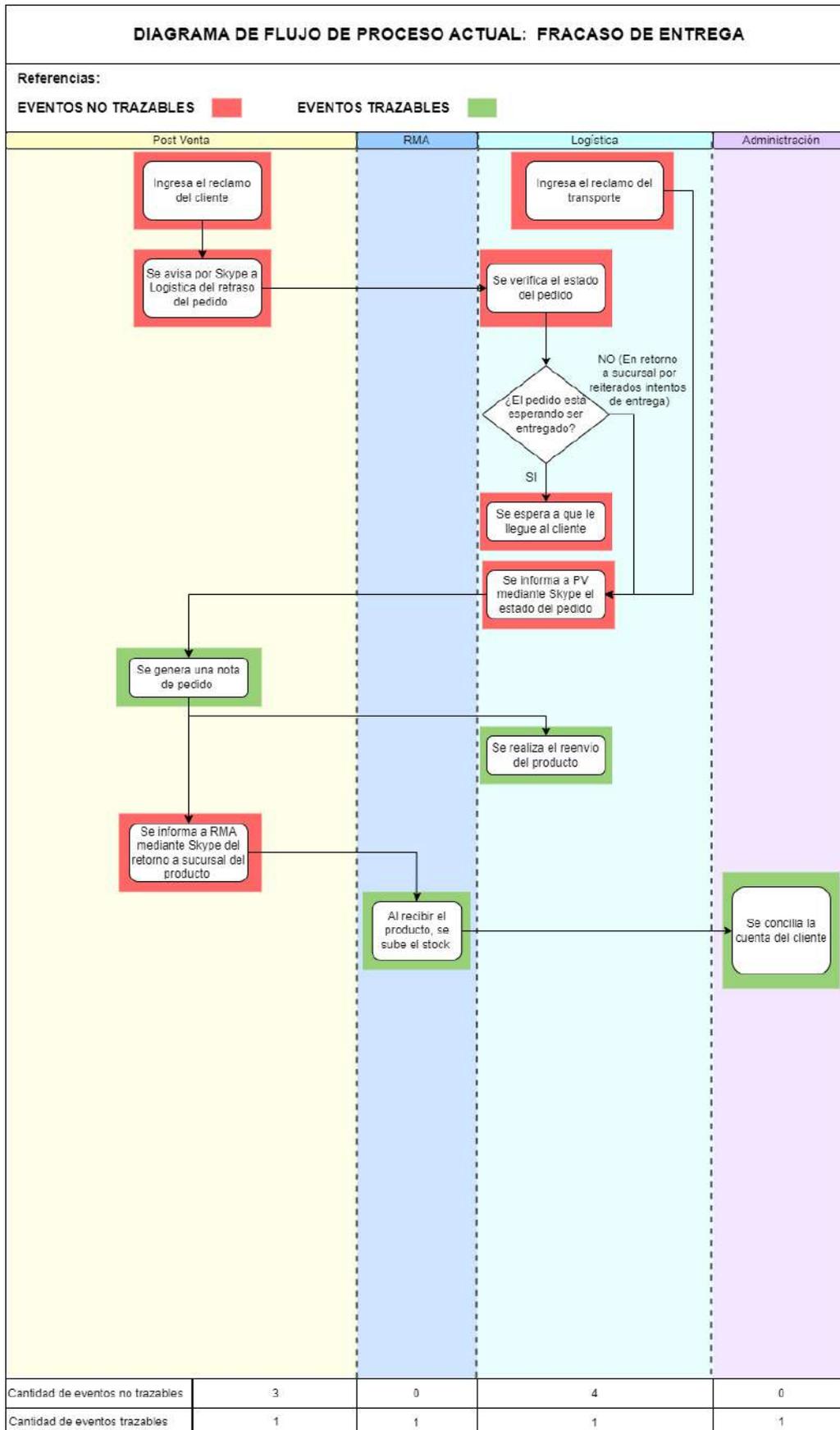
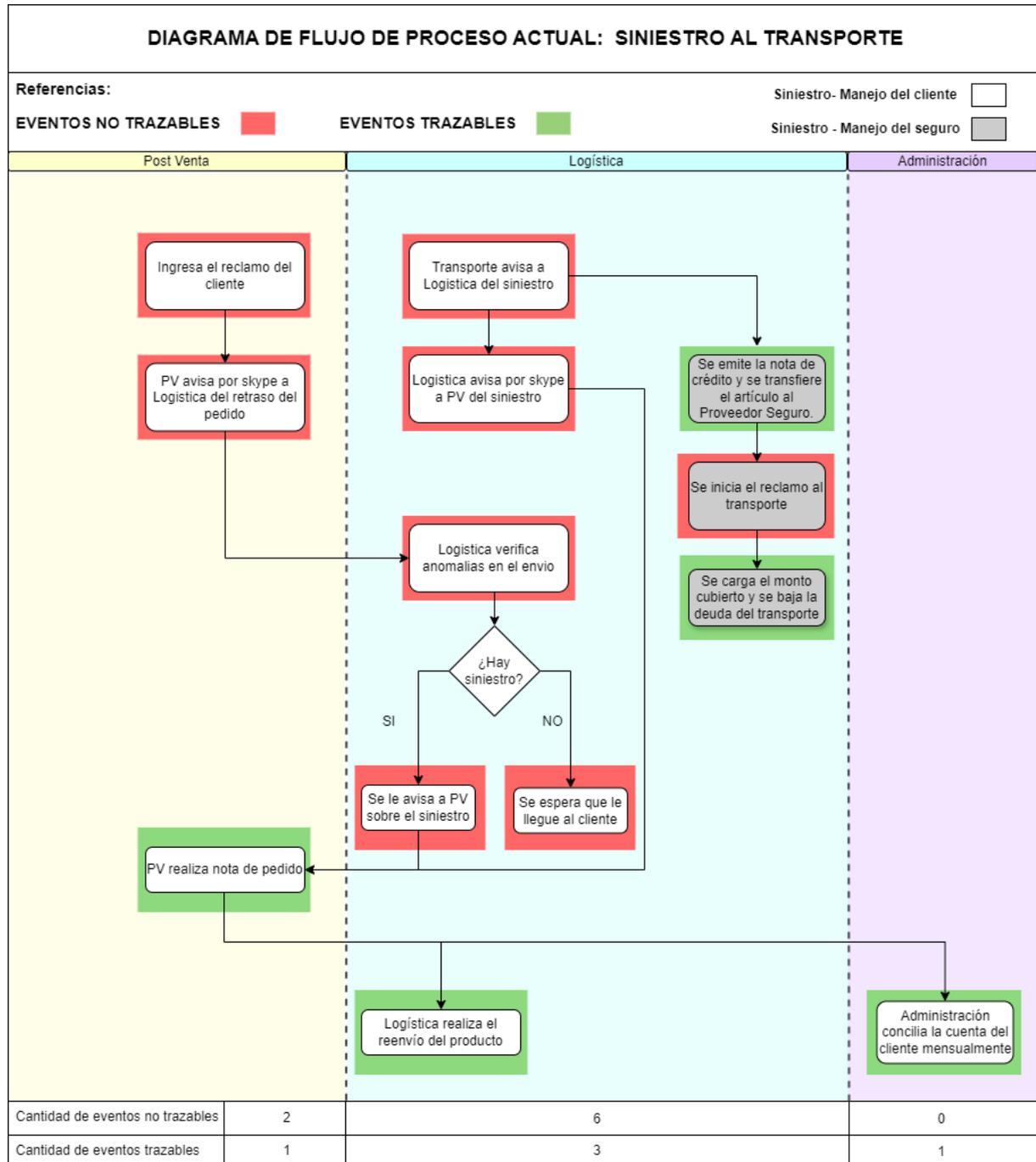


Figura II. 1. Diagrama de flujo del proceso actual arrepentimiento de compra.  
 Fuente: elaboración propia.



*Figura II. 2. Diagrama de flujo del proceso actual fracaso de entrega.  
 Fuente: elaboración propia.*

El siguiente caso incluye una bifurcación en el proceso: a partir de un reclamo por siniestro al transporte, se generan dos acciones distintas. Estas se representan en la figura mediante cuadros internos: los cuadros blancos corresponden a la tarea relacionada con el manejo del cliente, mientras que los cuadros grises indican la tarea asociada al manejo del seguro.



*Figura II. 3. Diagrama de flujo del proceso actual siniestro al transporte.  
Fuente: elaboración propia.*

### 6.2.2. Procesos propuestos

A continuación, se presentan los diagramas de flujo de los procesos propuestos, diferenciando claramente entre eventos trazables y no trazables.

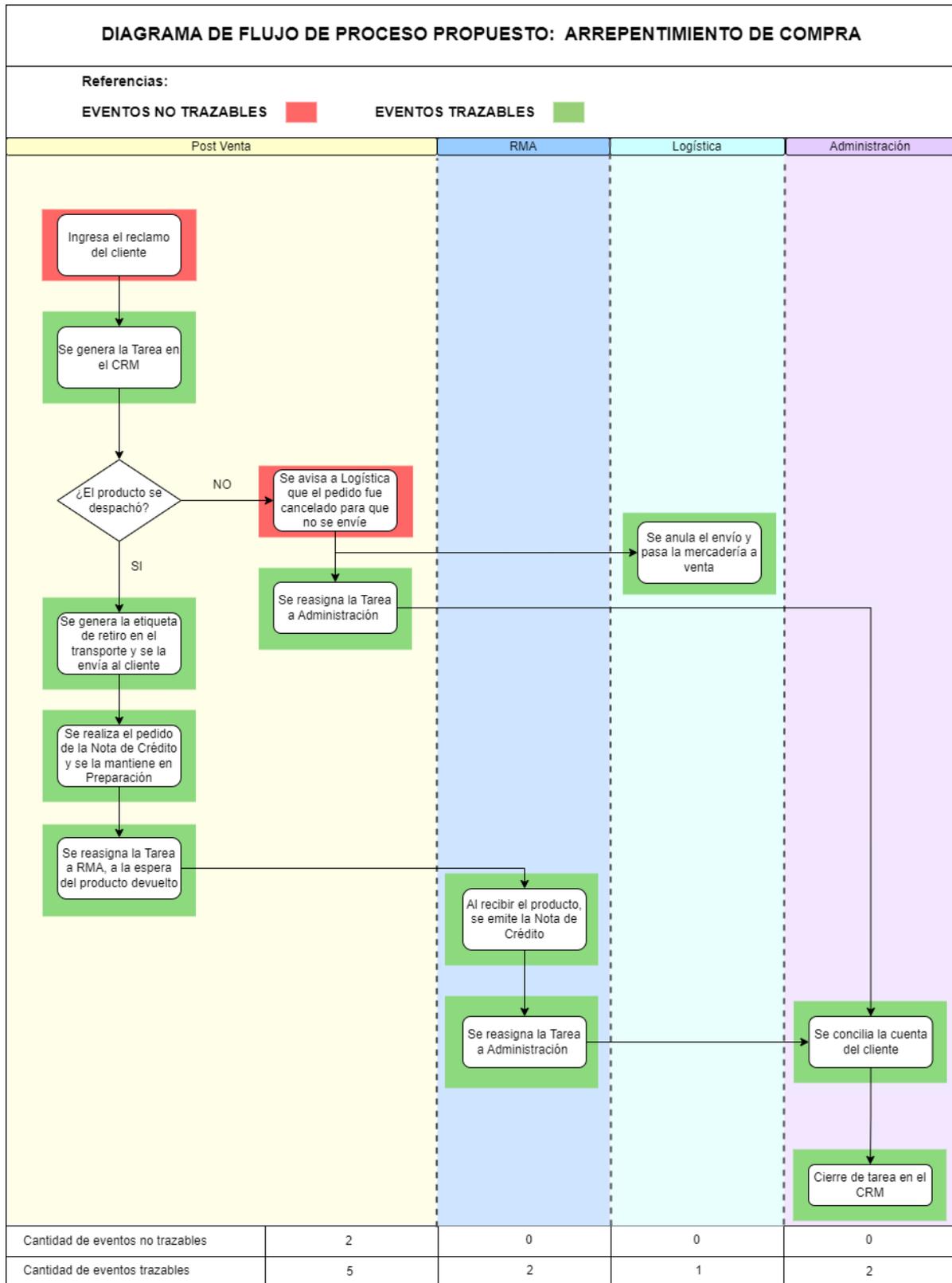


Figura II. 4. Diagrama de flujo de propuesta para proceso de Arrepentimiento de compra.  
 Fuente: elaboración propia.

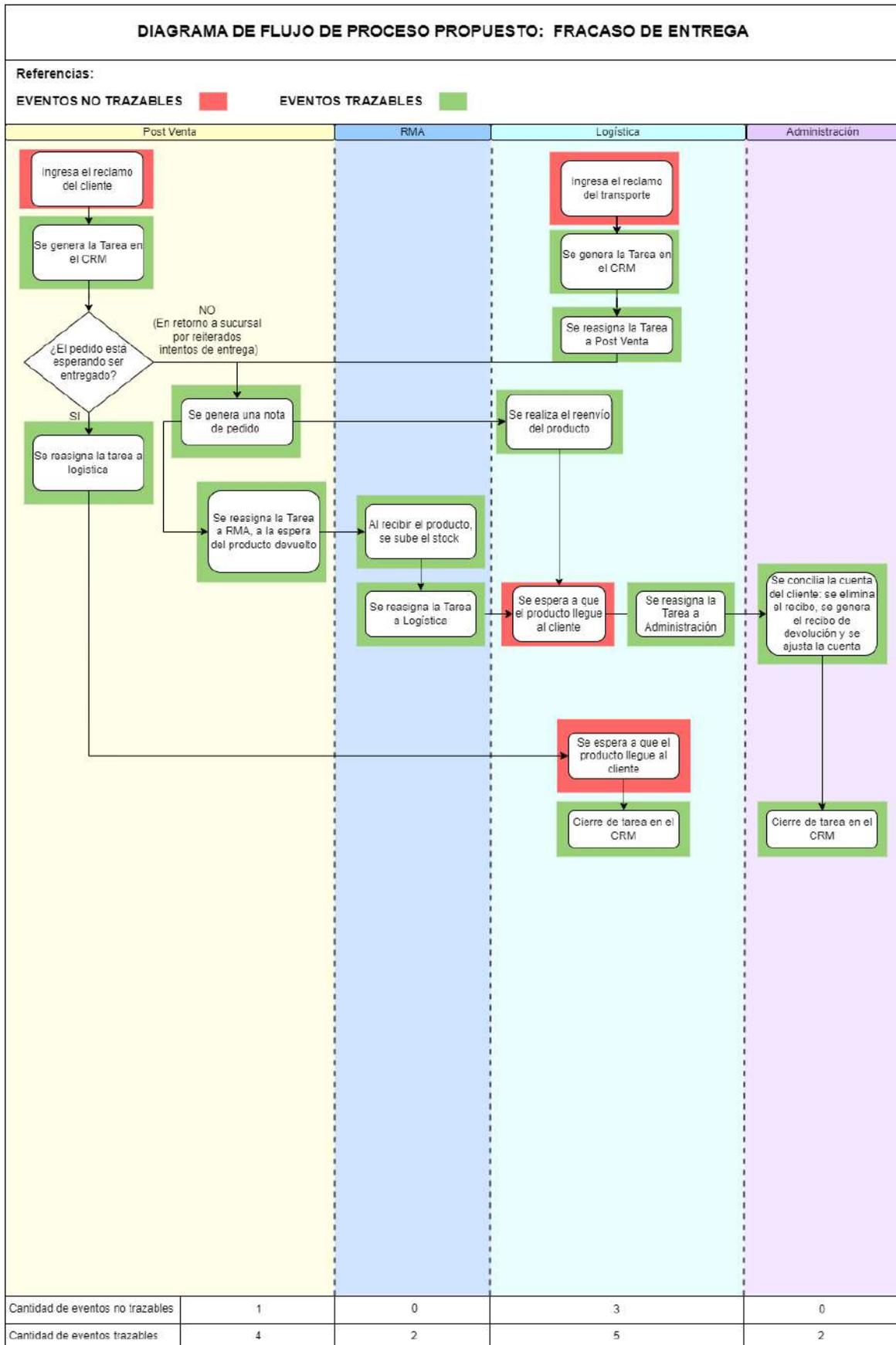


Figura II. 5. Diagrama de flujo de propuesta para proceso de fracaso de entrega.  
 Fuente: elaboración propia.

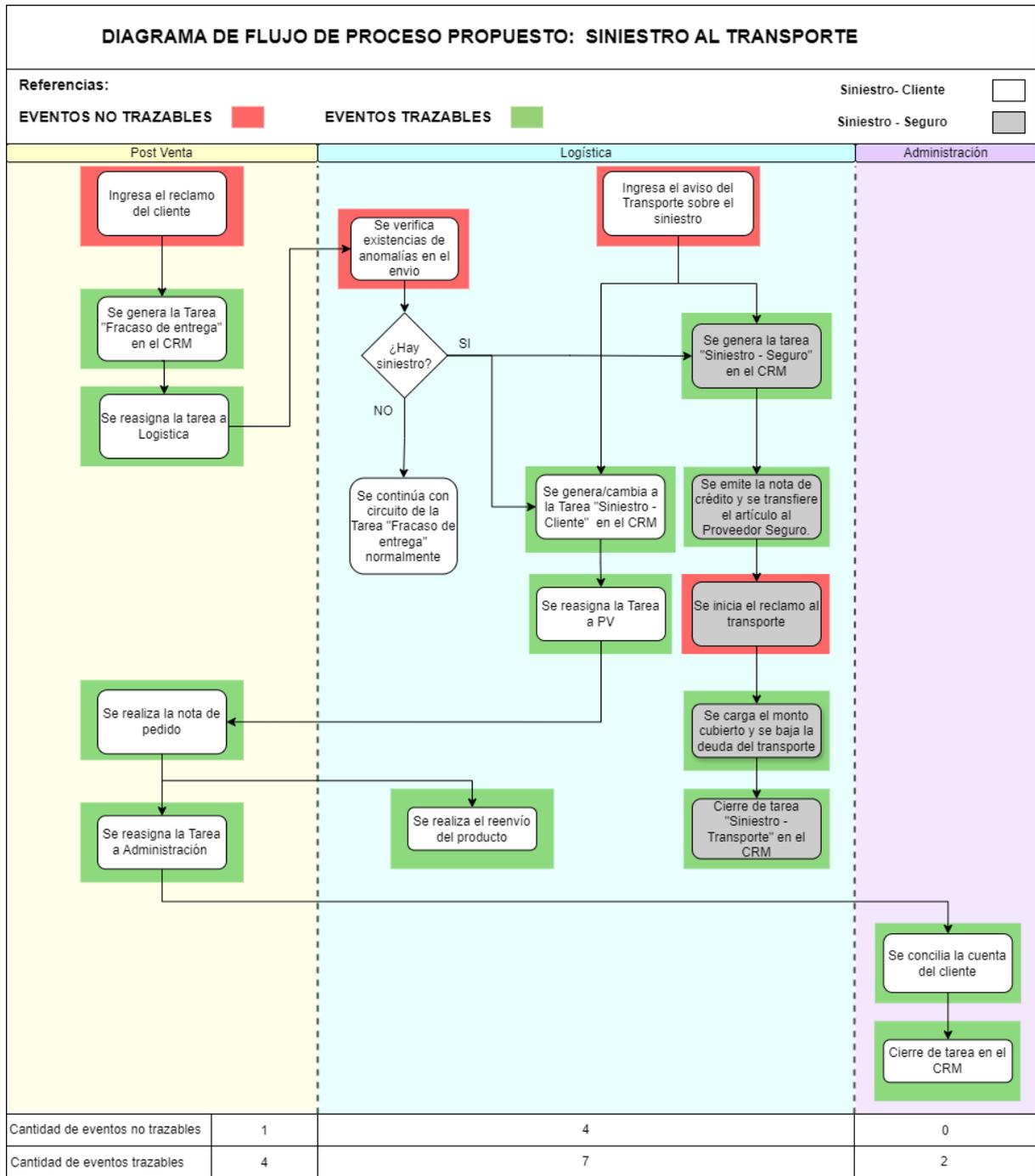


Figura II. 6. Diagrama de flujo de propuesta para proceso de siniestro al transporte.  
 Fuente: elaboración propia.

### 6.3. Anexo III

#### 6.3.1. Instructivo para la actualización de la hoja de cálculo correspondiente al pronóstico de reclamos mensuales

<b>Instructivo: Actualización de Hoja de Cálculo para Pronóstico de cantidad de reclamos mensuales</b>																																																																					
<b>Elaborado por:</b>																																																																					
<b>Fecha de Revisión:</b>																																																																					
<b>Primera vez en utilizar la hoja de cálculo</b>																																																																					
<p>1) En la pestaña "Resumen ejecutivo" del tablero, tomar la visualización de cantidad de reclamos por mes por tipo de tarea y exportar los datos guardándolos en una carpeta específica designada para esto, con un nombre específico, por ejemplo "Datos para pronóstico mensual".</p> <p>2) Abrir el archivo de Excel "Pronóstico mensual".</p> <p>3) Ir a la hoja "Datos para pronóstico mensual".</p> <p>4) Ir a la Pestaña "Datos" en la cinta de opciones, al apartado "Obtener y transformar datos" y tocar el icono correspondiente a importar datos de archivos de texto.</p>																																																																					
 <p>1. Pronóstico de cantidad de reclamos mensuales</p>																																																																					
<p>5) En la ventana emergente, tocar "cargar". Va a formarse una tabla automáticamente en la hoja actual, como la del ejemplo:</p> <table border="1" data-bbox="497 1019 957 1377"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tarea</td> <td>Mes inicio</td> <td>Recuento de Tare</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Arrepentimiento de compra</td> <td>1/9/2024 00:00</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Arrepentimiento de compra</td> <td>1/10/2024 00:00</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Arrepentimiento de compra</td> <td>1/11/2024 00:00</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Falla/daño/producto diferen</td> <td>1/9/2024 00:00</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Falla/daño/producto diferen</td> <td>1/10/2024 00:00</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Falla/daño/producto diferen</td> <td>1/11/2024 00:00</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Fracaso de entrega</td> <td>1/9/2024 00:00</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Fracaso de entrega</td> <td>1/10/2024 00:00</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Fracaso de entrega</td> <td>1/11/2024 00:00</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Siniestro-cliente</td> <td>1/9/2024 00:00</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Siniestro-cliente</td> <td>1/10/2024 00:00</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Siniestro-cliente</td> <td>1/11/2024 00:00</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Siniestro-seguro</td> <td>1/9/2024 00:00</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Siniestro-seguro</td> <td>1/10/2024 00:00</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Siniestro-seguro</td> <td>1/11/2024 00:00</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>			A	B	C	1	Tarea	Mes inicio	Recuento de Tare	2	Arrepentimiento de compra	1/9/2024 00:00	33	3	Arrepentimiento de compra	1/10/2024 00:00	41	4	Arrepentimiento de compra	1/11/2024 00:00	30	5	Falla/daño/producto diferen	1/9/2024 00:00	20	6	Falla/daño/producto diferen	1/10/2024 00:00	25	7	Falla/daño/producto diferen	1/11/2024 00:00	26	8	Fracaso de entrega	1/9/2024 00:00	15	9	Fracaso de entrega	1/10/2024 00:00	7	10	Fracaso de entrega	1/11/2024 00:00	8	11	Siniestro-cliente	1/9/2024 00:00	8	12	Siniestro-cliente	1/10/2024 00:00	6	13	Siniestro-cliente	1/11/2024 00:00	20	14	Siniestro-seguro	1/9/2024 00:00	8	15	Siniestro-seguro	1/10/2024 00:00	6	16	Siniestro-seguro	1/11/2024 00:00	20
	A	B	C																																																																		
1	Tarea	Mes inicio	Recuento de Tare																																																																		
2	Arrepentimiento de compra	1/9/2024 00:00	33																																																																		
3	Arrepentimiento de compra	1/10/2024 00:00	41																																																																		
4	Arrepentimiento de compra	1/11/2024 00:00	30																																																																		
5	Falla/daño/producto diferen	1/9/2024 00:00	20																																																																		
6	Falla/daño/producto diferen	1/10/2024 00:00	25																																																																		
7	Falla/daño/producto diferen	1/11/2024 00:00	26																																																																		
8	Fracaso de entrega	1/9/2024 00:00	15																																																																		
9	Fracaso de entrega	1/10/2024 00:00	7																																																																		
10	Fracaso de entrega	1/11/2024 00:00	8																																																																		
11	Siniestro-cliente	1/9/2024 00:00	8																																																																		
12	Siniestro-cliente	1/10/2024 00:00	6																																																																		
13	Siniestro-cliente	1/11/2024 00:00	20																																																																		
14	Siniestro-seguro	1/9/2024 00:00	8																																																																		
15	Siniestro-seguro	1/10/2024 00:00	6																																																																		
16	Siniestro-seguro	1/11/2024 00:00	20																																																																		
<p>6) Ir a la hoja "Pronóstico" y actualizar la tabla dinámica.</p> 																																																																					
<p>7) Ya se encuentra actualizado el pronóstico.</p>																																																																					

Figura III. 1. Instructivo para actualización pronóstico de reclamos mensuales (I).  
Fuente: elaboración propia.

**Próximas veces en actualizar el archivo**

1) En la pestaña "Resumen ejecutivo" del tablero, tomar la visualización de cantidad de reclamos por mes por tipo de tarea y exportar los datos guardándolos en la carpeta específica designada para esto (la misma donde se guardó la primera vez), con un nombre específico, por ejemplo "Datos para pronóstico mensual" (el mismo que se usó la primera vez), reemplazando el archivo existente. Este paso es fundamental para que toda la información pueda actualizarse de manera automática.

2) Abrir el archivo de Excel "Pronóstico mensual"

3) Ir a la hoja "Datos para pronóstico mensual", hacer click derecho en la tabla y tocar "Actualizar".

4) Ir a la hoja "Pronóstico" y actualizar la tabla dinámica.

5) Ya se encuentra actualizado el pronóstico.

**Nota:** En caso de desear modificar los coeficientes de estacionalidad, se debe editar el cuadro presente en la hoja "Coeficientes de estacionalidad" entre las columnas A y C.

Evento	Mes	Porcentaje de Incremento de Demanda
Reyes Magos	Enero	10%
Hot Sale	Mayo	15%
Día del Padre	Junio	25%
Día del Amigo	Julio	10%
Día del Niño	Agosto	25%
Día de la Madre	Octubre	30%
Black Friday	Noviembre	40%
Cyber Monday	Noviembre	40%
Navidad	Diciembre	55%

Figura III. 2. Instructivo para actualización pronóstico de reclamos mensuales (II).  
Fuente: elaboración propia.