



**Diseño de un tablero analítico de control para el proceso de devoluciones en el área de  
logística inversa del grupo GCO**

Yamile Yaneth Oñate Pimienta

Ingeniero Industrial

Asesor

Daniel Andrés La Rotta Forero  
Msc. en Gestión de las Organizaciones  
Msc. en Ingeniería Industrial

Universidad de Antioquia  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Ingeniería Industrial  
Medellín, Colombia

2022

## Tabla de contenido

Resumen	6
Abstract	8
Introducción	10
1 Objetivos	12
1.1 Objetivo general	12
1.2 Objetivos específicos	12
2 Marco teórico	13
2.1 El comercio electrónico	13
2.2 Mejoramiento de procesos y su relación con el comercio electrónico	13
2.3 La logística inversa y su relación con el comercio electrónico	21
2.4 Satisfacción del cliente y el comercio electrónico.	22
3 Metodología	27
4 Resultados	29
4.1 Proceso de devoluciones en el área de logística inversa del grupo GCO	29
4.1.1 Proceso de recepción de la mercancía por parte de la empresa Coordinadora	31
4.1.2 Proceso de devolución ejecutado en el software SAP y WMS	36
4.1.3 Proceso de devolución ejecutado en el software Siconline.	45
4.2 Comparación del proceso establecido por la empresa con las actividades ejecutadas actualmente por los empleados.	49
4.2. 1 Proceso de recepción de mercancía a la transportadora	49
4.2.2 Proceso de devoluciones en el software SAP-WMS	51
4.2.3 Proceso de devoluciones en el software Siconline.	54
4. 3 Caracterización del proceso de devoluciones con base en los indicadores empleados por la organización en la actualidad	55

4.4 Diseño del tablero analítico de control para el proceso de devoluciones en el área de logística inversa del Grupo GCO	56
5 Conclusiones	66
6 Referencia	68

## Lista de figuras

- Figura 1.** Método sistemático de mejora de procesos.
- Figura 2.** Procedimiento para la Gestión de procesos (DiANA).
- Figura 3.** Diagrama de flujo etapas del área de logística inversa del grupo GCO.
- Figura 4.** Diagrama de flujo recepción de la mercancía por parte de la transportadora.
- Figura 5.** Ejemplo de guía de archivo empleadas por Coordinadora.
- Figura 6.** Ejemplos de guía de destinatario y guía control entrega empleadas por coordinadora.
- Figura 7.** Ejemplos de rótulo empleado por Coordinadora.
- Figura 8.** Diagrama de flujo proceso de devolución en SAP- WMS.
- Figura 9.** Pantalla inicial del aplicativo dynamics.
- Figura 10.** Ejemplo rótulo de Coordinadora y número de caso.
- Figura 11.** Visualización de factura online en la interfaz VL03N.
- Figura 12.** Visualización previa la creación de la entrega en la interfaz VA01.
- Figura 13.** Visualización de la creación de la entrega en la interfaz VL01N.
- Figura 14.** Visualización de la creación de la entrega en la interfaz VL01N.
- Figura 15.** Recepción de la(s) prenda(s) en WMS.
- Figura 16.** Ingreso de la(s) prenda(s) en WMS.
- Figura 17.** Cierre del recibo maestro.
- Figura 18.** Visualización nota crédito en SAP.
- Figura 19.** Visualización del inventario disponible en la interfaz ZSDGAP009.
- Figura 20.** Solución en Dynamics ante ausencia de inventario.
- Figura 21.** Visualización de la guía del nuevo pedido.
- Figura 22.** Visualización pestaña de solución del caso en Dynamics.
- Figura 23.** Diagrama de flujo proceso de devoluciones en Siconline.
- Figura 24.** Pantalla inicial del software Siconline.
- Figura 25.** Asignación de canastas por tipo de calidad en el software Siconline
- Figura 26.** Resumen de la devolución en el software Siconline
- Figura 27.** Existencia del plu en el software Siconline.
- Figura 28.** Resumen de la devolución en el software Siconline.
- Figura 29.** Diagrama de flujo proceso de recepción de paquetes de devolución a Coordinadora.

**Figura 30.** Bitácora proceso de devoluciones en el software SAP-WMS.

**Figura 31.** Diagrama de flujo proceso de devoluciones en el software SAP-WMS.

**Figura 32.** Diagrama de flujo proceso de devoluciones en el software Siconline.

**Figura 33.** Base de datos Proceso de devoluciones.

**Figura 34.** Tablero analítico Proceso de devoluciones.

**Figura 35.** Tablero analítico Proceso de devoluciones en un día de operación.

## Resumen

El comercio electrónico se caracteriza por sus altos índices de transacciones en línea por parte de los usuarios, sin embargo, este proceso de compra y venta de productos trae consigo la ejecución de una operación de gran escala y relevancia, haciendo alusión a la logística inversa, la cual analiza el flujo de producción del producto desde el consumidor final hasta su recepción en el punto de fabricación o punto de inicio de la cadena de suministro, identificando así, cada una de las interrelaciones que emergen de esta. La serie de actividades descritas anteriormente aluden a una de las ramificaciones de la logística inversa encargada de estudiar el proceso de devoluciones de los productos independientemente de su índole, el cual, por su naturaleza, debe ser eficaz y eficiente.

Teniendo en cuenta la estrecha relación existente entre el comercio electrónico y su relación con la logística inversa resulta ser de gran utilidad establecer métricas de desempeño que permitan evaluar los procesos desde el punto de vista de la productividad del operario y el seguimiento de las solicitudes de los usuarios, por ende, la presente propuesta tiene como objetivo proponer un tablero analítico de control que facilite la toma de decisiones al interior del proceso de devoluciones del área de logística inversa del Grupo GCO en los usuarios de la modalidad de comercio electrónico. Lo anterior, se pretende lograr mediante la aplicación de una metodología cualitativa y cuantitativa que permita la obtención de una visión holística del proceso objeto de estudio y por ende, el diseño del tablero analítico de control en mención.

En este orden de ideas, el diseño del tablero descrito anteriormente permitió la identificación de oportunidades de mejora en el proceso objeto de estudio, una de las más relevantes se refiere a la implementación de la metodología ágil Kanban cuyo principal beneficio es la comprensión del flujo de actividades de un proceso y la identificación de cuellos de botella. Lo anterior, le permite a la empresa determinar las actividades que no apartan valor al proceso y a su vez, fomentar espacios de capacitación continuos que le permitan a los operarios adquirir mayor destreza en la ejecución de sus tareas diarias, conllevando así a mayores indicadores de productividad en la gestión de las solicitudes de los usuarios.

Finalmente, gracias al posicionamiento estratégico que posee la empresa en el mercado donde opera, es de suma importancia que se encuentre a la vanguardia en términos de tecnología, puesto que, de esta manera podrá obtener una estrategia diferenciadora en la ejecución de las actividades pertenecientes a la logística inversa en la modalidad de comercio electrónico. Lo anterior, tendría un impacto positivo para la compañía, dado que, el comercio electrónico creció un 40% con respecto al año 2022 y adicionalmente, en Colombia representa el 3,6 del PIB, por ende, todos los procesos que se derivan de dicha actividad económica deben ser tan eficientes y eficaces como sea posible.

*Palabras clave:* comercio electrónico, devoluciones, logística inversa, mejoramiento, tablero analítico, proceso, usuarios, estrategia diferenciadora.

## **Abstract**

Electronic commerce is characterized by its high rates of online transactions by users, however, this process of buying and selling products brings with it the execution of a large-scale and relevant operation, alluding to reverse logistics, which analyzes the production flow of the product from the final consumer to its reception at the point of manufacture or starting point of the supply chain, thus identifying each of the interrelationships that emerge from it. The series of activities described above allude to one of the branches of reverse logistics in charge of studying the product return process regardless of its nature, which, by its nature, must be effective and efficient.

Taking into account the close relationship between electronic commerce and its relationship with reverse logistics, it turns out to be very useful to establish performance metrics that allow processes to be evaluated from the point of view of operator productivity and the follow-up of customer requests. Therefore, this proposal aims to propose an analytical control panel that facilitates decision-making within the returns process of the reverse logistics area of the GCO group in the users of the electronic commerce modality. The foregoing is intended to be achieved through the application of a qualitative and quantitative methodology that allows obtaining a holistic view of the process under study and therefore, the design of the analytical control table in question.

In this order of ideas, the design of the board described above allowed the identification of opportunities for improvement in the process under study, one of the most relevant refers to the implementation of the agile Kanban methodology whose main benefit is the understanding of the flow of activities of a process and the identification of bottlenecks. The foregoing allows the company to determine the activities that do not add value to the process and, in turn, promote continuous training spaces that allow operators to acquire greater skills in the execution of their daily tasks, thus leading to higher productivity indicators. in the management of user requests.

Finally, thanks to the strategic positioning that the company has in the market where it operates, it is extremely important that it be at the forefront in terms of technology, since, in this way, it will be able to obtain a differentiating strategy in the execution of the activities belonging to reverse logistics in the form of electronic commerce. The foregoing would have a positive impact

for the company, given that electronic commerce grew by 40% compared to 2022 and additionally, in Colombia it represents 3.6 of PIB, therefore, all the processes that derive from said economic activity must be as efficient and effective as possible.

Keywords: electronic commerce, returns, reverse logistics, improvement, analytical board, process, users, differentiating strategy.

## Introducción

El grupo GCO, también conocido como “Grupo Comercializadora” nació hace más de 75 años de la mano de su fundador Jhon Uribe Escobar, quien se convirtió en el pilar fundamental para el crecimiento de esta empresa en el tiempo. Actualmente, la presente entidad posee un alto componente importador en países tales como China, Indonesia, Taiwán, Bangladesh, entre otros, y a nivel de exportación a países como Estados Unidos, Guatemala, Ecuador, Curazao, Perú, Venezuela y Panamá. Adicionalmente, cuenta con una alta representación y comercialización de marcas como Chevignon, Naf Naf, Americanino, Esprit, Rifle, American Eagle y Mango.

Debido a su componente de comercialización, la compañía posee una alta inclinación hacia el área de la logística dada su relación directa con el comercio independientemente de su índole (mayorista, minorista, exterior, electrónico); actividad que es ejercida fuertemente a través de las marcas mencionadas en sus puntos físicos y plataformas digitales, por ello, se posee un CEDI ubicado en el municipio de Envigado, cuya función principal es la recepción y despacho de mercancía a los clientes (almacenes de cadena, tiendas y franquicias) a nivel nacional e internacional. Teniendo en cuenta la relación anterior, es posible aludir a la logística inversa, específicamente, al proceso de recepción de las prendas que son “devueltas” por los usuarios a causa de defectos de calidad (costura, hilos sin recortar, tejido, textura de la tela, etc.); esta situación se evidencia con mayor frecuencia en el comercio electrónico como una consecuencia de las compras netamente virtuales donde se carece de la posibilidad de medirse o probarse las prendas previamente. En este orden de ideas, es de vital importancia que las empresas ofrezcan la posibilidad de generar experiencias de compra gratificantes, de modo que, los usuarios presenten menor aversión a las transacciones en línea y, por ende, consideren en mayor medida los beneficios que este ofrece en cuanto a la disponibilidad de tiempo, acceso a múltiples tiendas, facilidad para hacer comparaciones de precios, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, el proceso de devoluciones ejecutado actualmente cuenta con dos operarios en diferentes turnos (mañana y tarde) quienes se encargan de recibir los paquetes que fueron devueltos por los usuarios a la transportadora Coordinadora y a su vez, gestionar las solicitudes de los usuarios mediante una serie de paquetes de software tales como: SAP y su

conexión con WMS para las marcas de Mango, Americanino y American Eagle, y, SICONLINE para las marcas de Rifle, Esprit, Naf Naf y Chevignon. Dada la importancia que presenta la gestión de las devoluciones en el comercio electrónico, es necesario que los procesos sean eficaces y eficientes, puesto que, el tiempo de solución que emplean los operarios para la gestión de las solicitudes de los usuarios podría influir de una u otra forma en la percepción que posee el cliente final frente al servicio prestado.

En este orden de ideas, surge la necesidad de proponer métricas de desempeño que permitan caracterizar el proceso de devoluciones perteneciente al área de logística inversa del Grupo GCO para usuarios en la modalidad de comercio electrónico, de modo que, facilite la toma de decisiones al interior de la empresa y a su vez, permita el establecimiento de metas de desempeño (a nivel de los operarios involucrados en el proceso) con la intención de volver el proceso mucho más eficaz y eficiente, para así, generar un impacto positivo en la gestión de las solicitudes de los usuarios. Lo anterior, se pretende lograr mediante el diseño de un tablero analítico de control que generará un reporte en tiempo real del estado actual del proceso mediante gráficos analíticos que se encontrarán enfocados en resumir numéricamente el proceso de gestión al interior del Cedi. Adicionalmente, la presente herramienta le brindará a la empresa la posibilidad de identificar los puntos críticos o falencias dentro del proceso y, por tanto, propiciar la generación de estrategias que permitan el mejoramiento de este.

# 1 Objetivos

## 1.1 Objetivo general

Proponer un tablero analítico de control que facilite la toma de decisiones al interior del proceso de devoluciones del área de logística inversa del grupo GCO para usuarios en la modalidad de comercio electrónico

## 1.2 Objetivos específicos

- Realizar una revisión de literatura enfocada en la gestión y mejoramiento de procesos con el fin de identificar una metodología que se adecúe a la filosofía de la empresa.
- Realizar una revisión de literatura relacionada con la satisfacción del cliente en el comercio electrónico.
- Comprender el proceso actual de devoluciones del área de logística inversa del grupo GCO a partir de los documentos oficialmente aprobados por la empresa.
- Comparar el proceso establecido por la empresa con las actividades ejecutadas actualmente por los empleados.
- Describir y analizar el proceso de devoluciones de acuerdo con los indicadores y mediciones disponibles en la empresa.
- Caracterizar el proceso de devoluciones a través de nuevos indicadores identificados a partir de la literatura.

## 2 Marco teórico

En este apartado se abordan los conceptos claves que permiten una mayor comprensión de la presente propuesta, por esta razón, el presente ítem se dividirá en cuatro apartados principales. El primer apartado corresponde a una breve explicación del concepto comercio electrónico, el segundo se refiere al mejoramiento de procesos desde la Ingeniería industrial, el tercero se enfoca en la logística inversa y su relación con el comercio electrónico y finalmente, el último apartado corresponde al concepto de satisfacción al cliente en el comercio electrónico.

### 2.1 El comercio electrónico

El comercio electrónico es definido como el proceso de compra, venta, transferencia o el intercambio de productos y servicios o información mediante el internet (Economipedia,2022). En el trabajo de investigación “*Revisión de la literatura del comercio electrónico, el aprendizaje automático y sus aplicaciones en la industria y tiendas por departamento*” se expone que los beneficios del comercio electrónico son muy diversos y que con el tiempo aumentan cada vez más, por ello, podrían orientarse hacia tres categorías; de acuerdo con el beneficio ofrecido a las empresas, a los clientes individuales y a la sociedad. Desde el punto de vista de las empresas, este ha propiciado un mayor intercambio de información, disminución del tiempo de comercialización y mayor eficiencia en la cadena de suministro. Con respecto a los clientes, este les provee una mayor facilidad de acceso a bienes y/o servicios por medio del internet, y finalmente, al analizar desde el punto de vista de la sociedad, les brinda una alta disponibilidad a los usuarios para escoger los vendedores, productos e información, así como también, promover una mayor interacción social para validar sus preferencias mediante reseñas y recomendaciones en redes sociales (Agama Espinoza, 2020).

### 2.2 Mejoramiento de procesos y su relación con el comercio electrónico

Antes de mencionar el término “mejoramiento de procesos” es pertinente traer a colación la definición de procesos, para ello, se tomará como referente la investigación de los autores Zaratiegui (1999) titulada “*La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa*” quien

lo define como “secuencias ordenadas y lógicas de actividades de transformación, que parten de unas entradas, para alcanzar unos resultados programados, que se entregan a quienes los han solicitado, los clientes de cada proceso” (p.2). Teniendo en cuenta la definición de procesos descrita anteriormente, es relevante conocer la forma como se clasifican los procesos. De acuerdo con Gómez & Pimiento (2012) en su investigación artículo “*Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño*”, se podría decir que los procesos se clasifican en tres grandes grupos. El primer grupo corresponde a los procesos operativos, es decir, aquellos relacionados con mejorar la eficiencia operativa del proceso de transformación de la entrada (input) en salidas (output). El segundo grupo hace referencia a los procesos que siguen el mismo principio anterior. Donde adicionalmente, el impacto que se debe alcanzar en el elemento transformador debe ser radical en la eficiencia operativa, de tal forma que se maximice el beneficio de los clientes. Y en el tercer grupo, se encuentran los procesos visualizados a nivel macro de la organización (p.14).

Asimismo, es relevante conocer la forma como estos procesos se pueden organizar en el interior de una organización, de modo que, sea posible realizar una planificación, control y mejora. El primero de ellos es el nivel macro (también denominado macroprocesos), cada macroproceso está constituido a su vez por diversas actividades que se encuentran en un nivel micro en temas de estructura jerárquica (microprocesos o subprocesos); este a su vez está conformado por un grupo de operaciones más específicas que se denominan actividades (unidad del proceso que puede realizar un trabajo o una tarea específica) (p.14).

Con base en la contextualización brindada anteriormente, es posible introducir el término “mejoramiento de procesos”, para ello, se aludirá a Gómez & Pimiento (2012) quienes expresan que el mejoramiento de procesos puede entenderse como el análisis sistemático de un conjunto de actividades interrelacionadas en sus flujos, con el fin de cambiar para hacerlos más efectivos, eficientes y adaptables, para así, poder cumplir en mayor medida con los requisitos de los clientes y analizar los procesos para optimizarlos con la intención de obtener salidas que creen o agreguen valor a la organización (p.14). En este orden de ideas, el mejoramiento de procesos podría comprenderse como una forma efectiva para gestionar una organización a nivel micro y macro, y a su vez, dar apoyo al logro de sus objetivos. Los pasos generales que se deberían seguir al

momento de realizar mejoras se enfocan en la identificación clara de las entradas y salidas del sistema, identificación de las interrelaciones entre las actividades y comprensión de la utilización de los recursos empleados para la transformación de las entradas en salidas.

Abordar el mejoramiento de procesos en una organización implica que se identifiquen los diferentes enfoques desarrollados para tal propósito, es decir, este implica una dinámica de trabajo indiferente del enfoque abordado. De manera general, el autor expresa que las generalidades que se presentan en las revisiones de literatura frente a esta temática conducen a establecer la existencia de tres fases fundamentales. La fase inicial pretende la realización de un diagnóstico para identificar los procesos críticos y problemas. La segunda fase consiste en identificar los planes de acción para actuar hacia la mejora del proceso y finalmente, la última fase consiste en implementar las alternativas de mejora propuestas y la realización de un seguimiento, medición y evaluación hasta lograr un ciclo de mejora continua.

No obstante, otro de los enfoques a través del cual se puede analizar el mejoramiento de los procesos se denomina “cadena-proveedor-transformador-cliente”. Bajo este enfoque es posible observar los procesos desde un grupo de entradas (inputs) que son suministradas por unos proveedores, este engloba los bienes materiales, recursos financieros, información, personal, etc. Una vez se poseen dichos recursos, se ejecuta un conjunto de actividades de transformación que culminan con una o varias salidas (outputs), en donde, todos los elementos se interrelacionan y son interdependientes.

Adicionalmente, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) estructuró la gestión de la calidad en las empresas bajo un enfoque basado en procesos. Con base en lo anterior, este pretende agrupar los procesos de acuerdo con su función o el papel que toma dentro de la organización, dividiéndolos así en cuatro grandes grupos. El primer grupo, corresponde a los procesos para la gestión de una organización, es decir, incluye aspectos asociados a la planeación estratégica, fijación de objetivos, establecimiento de políticas, etc. El segundo grupo, se asocia a los procesos para la gestión de los recursos, este contempla las actividades encargadas de proporcionar los recursos necesarios en la organización para dar cumplimiento a los objetivos trazados. El tercer grupo hace referencia a los procesos de realización, este incluye a todos los

procesos que proporcionan los resultados deseados de la organización. Por último, se encuentran los procesos asociados a la medición, análisis y procesos de mejorar, en este se ejecutan las actividades de medir y recopilar los datos para el análisis y la mejora de la eficacia y eficiencia.

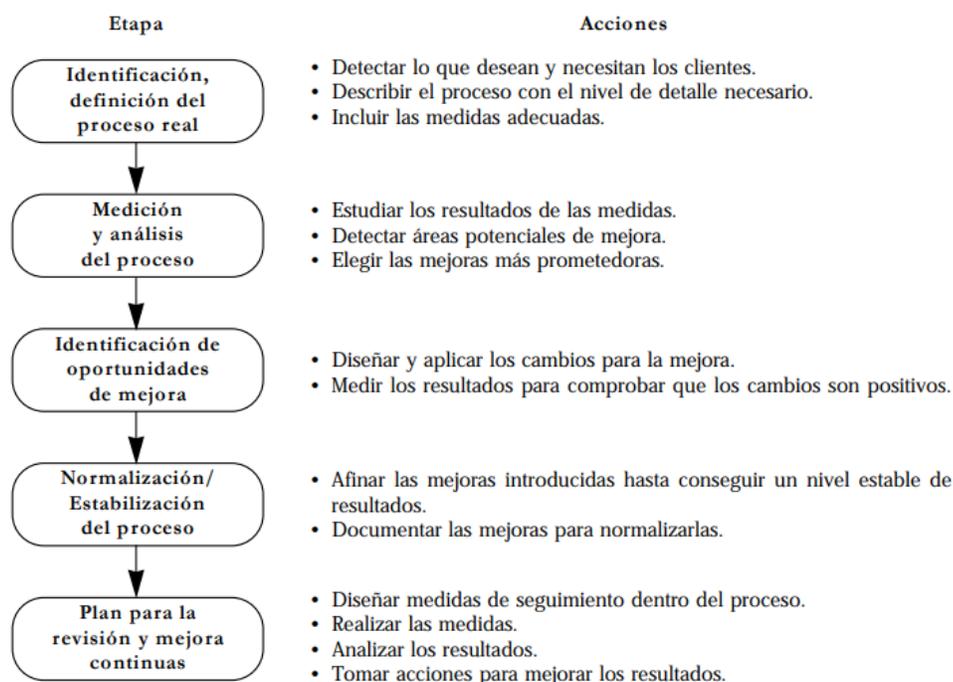
Por otro lado, otra dinámica expuesta en el presente artículo se basa en la propuesta de los autores Childe, Maull y Bennet quienes proponen tres enfoques para llevar a cabo el mejoramiento de procesos, estos son el incremental (implementación de la metodología Kaizen), el rediseño (enfocado en satisfacer los requisitos de los clientes y garantizar que la transformación del input en output se realice de una mejor forma, más rápida y más económica) y el de reingeniería (se centra en el cuestionamiento fundamental y el rediseño radical de los procesos, par así, lograr mejoras drásticas en los procesos); en cada uno de estos se percibe diferencias en el grado de cambio a lograr, el riesgo que es asumido y las tecnologías requeridas, así como también, en variables como el tiempo y costos.

No obstante, es importante retomar las ideas de Zaratiegui (1999), quien manifiesta que un actor clave al abordar el mejoramiento de procesos es Kaoru Ishikawa con su modelo “Método sistemático o científico de mejora de procesos” el cual consiste en una serie de pasos o etapas que inician con la identificación de un problema o una posibilidad de mejora que conlleva a emprender un estudio para la búsqueda de las causas y posibles soluciones a dicho problema, para así, proceder a la etapa de elección de la solución o conjunto de soluciones que parecen ser idóneas, hasta llegar a la etapa de implementación y medición de los resultados esperados (ver Figura1).

***Figura 1.***

*Método sistemático de mejora de procesos.*

## MÉTODO SISTEMÁTICO DE MEJORA DE PROCESOS



Nota. Fuente <https://bit.ly/3GUExm1>

Como se puede evidenciar en la *Figura 1* este método consta cinco etapas. La primera etapa se denomina “Identificación, definición del proceso real” en esta se pretende identificar la necesidad de los clientes, para ello, se requiere describir detalladamente cada uno de los procesos involucrados acorde con los requerimientos de estos. La segunda etapa “Medición y análisis del proceso” pretende promover la creación de métricas que permitan medir el proceso objeto de estudio, para así, poder detectar las principales áreas potenciales de mejora y a su vez, dar paso al proceso de elección de las estrategias más viables. La tercera etapa “Identificación de oportunidades de mejora” busca el diseño y la aplicación de los cambios establecidos en el literal anterior, para así, medir los resultados obtenidos y comprobar si los cambios fueron positivos. La cuarta etapa “Normalización/ Estabilización del proceso” promueve la realización de diversos ajustes a los cambios ya implementados con el fin de obtener un nivel estable en los resultados esperados, para así, iniciar el proceso de documentación y normalización del proceso. Como última etapa se encuentra “Plan para la revisión y mejora continuas” en este se diseñan una serie de medidas que permiten realizar un seguimiento al proceso, adicionalmente, es necesario realizar un análisis de los resultados de modo que posibilite la toma de decisiones.

Adicionalmente, la principal característica de este método es la continua implementación de medidas o métricas para evaluar los datos obtenidos, detectar los puntos a mejorar, corroborar que la solución adoptada es la apropiada y cuantificar el nivel de mejora obtenido. El continuo proceso de detección permite determinar si las acciones que están siendo ejecutadas van a favor de los objetivos trazados para el mejoramiento del proceso o si, por el contrario, el método seleccionado no es acorde a las necesidades detectadas.

Otro de los modelos que es expuesto por el autor en su investigación basados en la gestión de procesos es el denominado “Modelo de excelencia EFQM”, este se basa en la autoevaluación y determinación de los procesos a los cuales se les realizará mejora continua. Lo anterior, con la intención de mejorar significativamente el rendimiento de la organización y conseguir el éxito. La esencia de este modelo se encuentra estrechamente ligada al propósito y estrategia de la organización y la forma como esto es empleado para la creación de valor sostenible para los grupos de interés. Algunas de las herramientas que emplea este método son el mapa de procesos (herramienta que permite clasificar los procesos acordes a su impacto en la organización (estratégicos, operativos, de soporte)) y el cuadro de mando integral (herramienta que brinda la posibilidad de definir, describir y plasmar la estrategia de negocios desde cuatro perspectivas para así establecer iniciativas, objetivos, indicadores y acciones que permitan mejorar la ventaja competitiva de la organización en el mercado).

No obstante, autores como León et al., (2019) exponen en su artículo “*Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo*” una propuesta para la gestión de procesos denominada DiANA, producto derivado de un estudio y análisis estadístico de más de 80 procedimientos de mejora encontrados en la literatura y su aplicación por al menos 10 de años. Este procedimiento consta de 5 fases principales como se ilustra en la *Figura 2*.

***Figura 2.***

*Procedimiento para la Gestión de procesos (DiANA).*



De acuerdo con la *Figura 2* el presente procedimiento pretende englobar las ideas de diversos autores frente a la forma cómo se debería trabajar el mejoramiento de procesos, por ello, se centra en: crear procesos que respondan a las estrategias y prioridades de la empresa y, por lo tanto, de sus clientes, conseguir que todos los miembros de la organización se concentren en los procesos adecuados y representar los procesos de la organización como base para lograr mejorar la eficacia, eficiencia y flexibilidad de los procesos para que el trabajo se realice de una forma más rápida, económica y centrada en aspectos esenciales. Dando continuidad a la presente idea, esta propuesta consta de 5 fases principales. La primera etapa se refiere a la planificación del proyecto y formación del equipo de trabajo. La segunda fase pretender brindar las bases necesarias para la comprensión de los procesos ejecutado a través de herramientas que permitan la identificación de este acorde a su impacto en la organización. La tercera fase promueve la medición del proceso de acuerdo con los objetivos trazados. La cuarta fase busca identificar las oportunidades de mejora y establecimiento de recursos con base en las prioridades establecidas y finalmente, la última fase corresponde al proceso de validación de los resultados obtenidos y seguimiento de las mejoras implementadas.

En este orden de ideas, autores como Gómez & Pimiento (2012) analizaron diversos modelos conceptuales y con enfoque gerencial desde el ámbito cualitativo y estratégico. A partir de esto, identificaron que en todos los modelos presentaban componentes recurrentes tales como el compromiso de la alta dirección; el establecimiento de un equipo líder del proceso; la participación y el compromiso total de los empleados como equipos y de manera individual; el desarrollo de actividades con todos los actores del proceso; la asignación de recursos oportunamente; la tenencia de un plan de mejoramiento a corto plazo y una estrategia de mejoramiento a largo plazo; y el constante seguimiento y medición de las mejoras. En este sentido, se destacan tres enfoques principales, los cuales son: mejora de procesos a nivel incremental, mejora de procesos con un enfoque en el rediseño y mejora de procesos radical denominada reingeniería; en cada uno de estos, el riesgo asumido y las tecnologías empleadas son diferentes.

En lo que respecta al primer enfoque, en este se hace especial referencia a la metodología Kaizen, definido como una filosofía de mejora que requiere que todas las personas, todos los días, en todos los lugares, puedan y deban mejorar. Para lograrlo, es importante trabajarlo desde dos pilares fundamentales: las personas y la estandarización de procesos, puesto que, se requiere de un equipo integrado por personal de los diferentes procesos de la empresa y la aplicación de técnicas para mejorar los procesos a través de la reducción de tiempos de ciclo, estandarización de criterios de calidad y eliminación de desperdicios, buscando así, el incremento de la productividad.

En cuanto al segundo enfoque, este pretende satisfacer los requisitos de los clientes y garantizar que la transformación de las entradas sea de una mejor forma, más rápida y más económica. Existen diversas metodologías bajo este enfoque que han sido desarrolladas a lo largo del tiempo, por ejemplo, Frederick W. Taylor revolucionó los procesos tradicionales de los sistemas de trabajo al organizar la empresa con la división del trabajo en tareas simples y estandarizadas, Henry Ford y su aporte a la creación de las líneas de ensamble divididas en operaciones encargadas a diferentes empleados, logrando que la productividad del sistema mejorara significativamente y, la teoría general de sistemas con su enfoque holístico que tiene en cuenta las entradas, la transformación que se les realiza y las salidas, estudiando sus relaciones y propiciando relacionar directamente el concepto de sistema con el de procesos.

El último enfoque que está asociado con la reingeniería busca replantear la forma como se hacen las cosas. Su objetivo es el cuestionamiento fundamental y el rediseño radical de los procesos, para lograr mejoras drásticas en el rendimiento. Bajo este enfoque se posee la premisa de que mediante la mejora continua no se obtendrán los grandes avances que las empresas necesitan para continuar siendo competitivas en el mercado. Por esto, surge este enfoque que desde una perspectiva de innovación radical se define una nueva forma de operar con un alto grado al cambio, con expectativas de nuevos y mejores resultados.

Finalmente, teniendo en cuenta lo expresado en la presente revisión de literatura y tomando como referente la filosofía de la compañía orientada hacia la mejora continua como mecanismo para la obtención de una ventaja competitiva en el sector donde opera, se establece como

metodología para abordar esta temática el *Método sistemático de mejora de procesos* propuesto por Kaoru Ishikawa. Con base en lo anterior, se hará uso de las primeras dos etapas del método mencionado anteriormente, puesto que, la ejecución de estas actividades permitirá la identificación de oportunidades de mejora que se convertirán en el insumo principal en el proceso de construcción del plan de acción que se pretende diseñar, por ende, esta propuesta se concentra en mayor medida en el proceso de planeación.

### **2.3 La logística inversa y su relación con el comercio electrónico**

Un componente fundamental en este escrito se refiere a la logística inversa. Desde finales de los años 70, se empezaron a divulgar publicaciones en el tema de la logística inversa, a causa del latente interés de diversos sectores de la economía frente a los beneficios en la recuperación de los residuos. En este sentido, Flórez et al (2012) en su artículo “*Diseño de redes de logística inversa: una revisión del estado del arte y aplicación práctica*” alude a autores como Rogers y Tubben-Lembke quienes en el marco de la logística inversa han realizado grandes aportes a la literatura en compañía del Council of Logistics Management (Editorial de libros norteamericanos sobre logística inversa), siendo el punto de partida para la relación entre la logística y la investigación de operaciones como un enfoque científico para la toma de decisiones, quien pretende el uso de un modelo matemático para la optimización de recursos.

A partir de este momento la logística inversa empezó a ser un tema objeto de estudio, al punto que se convirtió en una de las áreas de mayor relevancia en las organizaciones, por esta razón, es pertinente traer a colación la investigación de Silva (2017), quien alude a la definición del Consejo Ejecutivo de Logística Inversa, quien se refiere al “proceso de planificación, implementación y control del flujo eficiente y rentable de las materias primas, los inventarios en procesos, los productos terminados y la información relacionada desde el punto de consumo hasta el punto de origen, todo esto, con el propósito de recuperar el valor o de eliminación adecuada” (p. 6).

En este orden de ideas, es posible distinguir dos vertientes en la logística inversa. La primera de ellas hace referencia a la gestión de los residuos y recuperación de productos, esta comprende las actividades orientadas a devolver el valor de los desechos de un proceso, por ello, se enfoca en

tres actividades principales, las cuales son: reuso, re- manufactura y reciclaje. Lo anterior, se ha convertido en uno de los retos de la logística inversa al momento de establecer la localización de los puntos de recolección de residuos, identificación de la demanda de residuos, reconocimiento de la capacidad de utilización de recursos, etc. No obstante, la segunda vertiente se refiere a a gestión de inventarios (devoluciones comerciales, retornos durante la vida útil o al final de la vida útil del producto), esta se concentra en la reintegración de todos aquellos productos que pueden ser catalogados como defectuosos, obsoletos, no deseados, no vendidos o aquellos que han cumplido su ciclo de vida. A menudo las devoluciones comerciales se pueden ver afectadas por la incertidumbre que se posee frente a la cantidad que retornará y el tiempo estimado en el que suceda, por ello, poseer información más precisa tendría un importante impacto en la gestión de inventarios y la disminución de costos logísticos, por esto, es relevante indagar en las razones que conducen a dicha situación.

#### **2.4 Satisfacción del cliente y el comercio electrónico.**

De acuerdo con Eusebio & Lazo (2021) en su artículo *“El e-commerce y la calidad del servicio en la empresa Consorcio Comercial Universal SA del distrito de San Juan de Miraflores”* definen el comercio electrónico como el proceso de compra y venta de productos (bienes y servicios) electrónicamente, mediante transacciones a través de internet, las redes y otros medios digitales (p.30). Este se caracteriza por emplear tecnologías innovadoras, ocasionando que se encuentre en un constante crecimiento y actualización para convertirse en uno de los principales canales comerciales conocidos hoy en día.

Teniendo en consideración la definición anterior, es necesario introducir el término “satisfacción del cliente” que puede ser entendido como el grado en el que se cumplen las expectativas de los clientes después de recibir un producto y/o servicio. Dado lo anterior, la satisfacción de cliente es un resultado que las empresas pretenden lograr y buscan que dependa del servicio prestado, los valores y expectativas propias del usuario, además de contemplar otros factores tales como el tiempo invertido, dinero, etc. En este orden de ideas, los autores traen a colación los hallazgos de Rey Martín, quien expresa que los usuarios pueden determinar diferentes niveles de satisfacción con base en la calidad del servicio prestado y el sacrificio, que podría

asociarse con el costo monetario. Dicho lo anterior, los niveles de satisfacción que un usuario puede presentar son:

- Sacrificio elevado/ prestación de servicio modesta: estos factores generan una insatisfacción máxima o nivel de satisfacción mínimo, es decir, el usuario posee una percepción negativa del servicio prestado, el cual, puede dar lugar a una reclamación, adicionalmente, el usuario no presenta disposición para repetir la experiencia en el mismo centro/lugar.
- Sacrificio modesto/prestación modesta: se genera una insatisfacción moderada o nivel de satisfacción bajo, en este caso, el usuario presenta una posición de incertidumbre y suspenso frente a la posibilidad de repetir la experiencia, por ello, dependiendo de sus necesidades posteriores se contemplará la posibilidad de generar una nueva experiencia en el mismo centro/lugar.
- Sacrificio elevado/prestación elevada: se genera una satisfacción contenida, por ende, la percepción del usuario es moderadamente positiva. Asimismo, la incertidumbre que se genera frente a la posibilidad de repetir el servicio es menor, ya que, dado su grado de complacencia le otorgará otra oportunidad de usar el servicio.
- Sacrificio modesto/prestación elevada: este es el máximo nivel de satisfacción, el juicio emitido por el usuario es netamente positiva por lo que brinda su máxima confianza para repetir dicha experiencia en el mismo centro/lugar. En este caso, al usuario adquirir este nivel de confianza, continuará recurriendo al servicio y, muy probablemente, se consiga su fidelización.

De acuerdo con lo anterior, la satisfacción del cliente podría verse como una valoración subjetiva del éxito alcanzado por la organización frente a la prestación del servicio y adicionalmente, puede servir como un insumo para el diseño de medidas más objetivas que permitan evaluar la eficacia y eficiencia de los procesos involucrados, ya que, la satisfacción proporciona una valoración sobre la visión que poseen los usuarios sobre el sistema, es decir, si un usuario percibe el servicio prestado como malo, deficiente o insatisfactorio, entonces, este se convertirá en un aspecto determinante para el éxito o fracaso de dicho sistema.

Sin embargo, debido a la relación que se posee con el usuario en esta modalidad de comercio, es importante tener presente la relación existente entre el concepto “calidad de servicio” y “satisfacción del cliente”. De acuerdo Villavicencio (2021) en su trabajo de grado *“Incidencia de la calidad del servicio en la satisfacción de los clientes de empresas que realizan operaciones de comercio electrónico en el Ecuador”* expresa que el concepto de calidad posee diversos enfoques, sin embargo, todas ellas se enfocan en las necesidades y requisitos de los clientes y/o consumidores exigen y deben ser cumplidos para satisfacer sus necesidades, por ello, se podría decir que la calidad va más allá del producto y/o servicio adquirido, sino que también abarcar toda la serie de actividades que deben ser realizadas para entregar el producto al consumidor final.

Adicionalmente, autores como Muñoz & Rodríguez (2022) expresan en su investigación *“Análisis de la satisfacción del cliente y el comercio electrónico: almacén “Red Freak” en la ciudad de Tunja”* que algunos de los aspectos en los cuales se basan los clientes para evaluar la calidad del servicio son: la imagen, sus expectativas y percepciones acerca de la calidad, la forma como se presenta el servicio y el tiempo en que se mantiene su satisfacción. Adicionalmente, existen una serie de componentes que permiten que el cliente sienta que sus necesidades han sido satisfechas durante el proceso de compra, los cuales se describen a continuación.

- Seguridad: esta característica se encuentra cubierta cuando al cliente se le brindan todas las condiciones necesarias de servicio de tal modo que no sienta inseguridad durante el proceso de compra.
- Credibilidad: este factor es crucial puesto que se encarga de generar un ambiente de seguridad, en donde, el cliente se sienta a gusto.
- Comunicación: un correcto uso del lenguaje es la pieza clave para establecer empatía con el usuario y propiciar una comunicación eficaz.
- Comprensión del cliente: esta característica busca detectar cuales son las preferencias del consumidor, para así entender qué desea y cómo lo desea.
- Accesibilidad: ofrecer un excelente servicio implica la generación de diversas vías de contacto con el cliente, tales como, el buzón de sugerencias, quejas y reclamos, de forma física y en el sitio web.

- Capacidad de respuesta: esta característica se refiere a la disposición que se presenta para dar respuesta a las dudas e inquietudes de los clientes brindando un servicio eficaz y oportuno.

Actualmente, existen diversos modelos que permiten medir la calidad del servicio en las organizaciones con la intención de buscar estrategias que le permitan adquirir una ventaja competitiva en el mercado, tales como: modelo de la imagen (se compara la atención recibida con la calidad percibida por el usuario), servucción ( la calidad del servicio dependen del grado en el que se logra ser capaz de cumplir con las necesidades del usuario), modelo de los tres componentes (contiene tres elementos: el servicio y sus características, el proceso de envío del servicio o entrega y el ambiente que rodea el servicio), servqual (se pretende mediar la calidad del servicio tomando en cuenta las expectativas y percepciones del cliente, por esta razón, se analizan cinco dimensiones: fiabilidad, sensibilidad, seguridad, empatía y aspectos tangibles), servperf ( modelo con una escala de valoración basada en las percepciones de los usuarios, es semejante al modelo servqual).

La satisfacción del cliente es un concepto de suma importancia en el comercio electrónico, por esta razón, al retomar las ideas de Villavicencio (2021) se podría resumir que la satisfacción del cliente puede comprenderse como “la experiencia emocional, personal y única del usuario como consecuencia de la calidad de un servicio o producto” (p.35). Esta variable toma importancia cuando por medio de experiencias de compras gratificantes la empresa obtiene ganancias y fidelidad por parte del consumidor, así mismo, el usuario comparte su experiencia positiva logrando que la organización obtenga nuevos clientes potenciales. Finalmente, es posible expresar que “La satisfacción en una transacción concreta que viene determinada, entre otros factores, por la calidad de servicio percibida. A su vez, la satisfacción influye en la evaluación a largo plazo de la calidad de servicio que perciben los individuos” (p. 37), es decir, estas dos variables componen los activos principales sobre los cuales las empresas pueden basarse para sostener sus ganancias en el tiempo y lograr mayor participación en el mercado, teniendo en cuenta que, han podido ganarse la confianza de sus usuarios.

Finalmente, es necesario hacer hincapié en que el objetivo del e-commerce es otorgar un apropiado uso al servicio de la tecnología de la información como un mecanismo para favorecer la

toma de decisiones y así mismo al servicio de los consumidores. No obstante, hoy en día la competencia por optimizar las cadenas de suministro aumenta y los niveles de fidelización de los clientes disminuyen, por ende, las empresas se han visto en la necesidad de aprender cómo pueden brindar mejores experiencias con el fin de mantener la rentabilidad en el tiempo. Por esta razón, es común escuchar el término KPI (Indicadores clave de rendimiento) en el comercio electrónico asociándolo a la necesidad de medir el rendimiento de cada etapa o algunas etapas de la cadena logística con el objetivo de mejorar constantemente y entregar una mejor experiencia al cliente (Envíame, 2021).

En este sentido, en el comercio electrónico se suelen emplear diversos KPI'S para medir las etapas del proceso logístico, tales como:

- Gestión de pedidos: este aspecto se puede medir en variables como tiempos de envío, exactitud en lo pedidos, pedidos perfectos (ausencia de imperfecciones), puntualidad y números de entregas.
- Suministro: se puede medir en variables como tiempos de despachos, utilización de la capacidad y productividad.
- Inventario: pueden generarse métricas asociadas a variables como la tasa de pedidos pendientes, exactitud y rotación de inventario.
- Distribución: es posible medirlo mediante variables como la tasa de utilización de vehículos, costos de almacenamiento y tiempo de permanencia.

Otros tipos de indicadores logístico hacen referencia a variables como el costo de venta, tiempo de vida del cliente, tasas de salida, retardos de entregas exitosas, tiempo de salida de entregas, etc. Finalmente, la información descrita durante la construcción del presente escrito permitió obtener una visión más amplia de los indicadores presentes al estudiar la satisfacción del cliente. Por esta razón, en la fase 2 de la metodología descrita anteriormente se propiciará la construcción de indicadores relacionados a los KPI'S de logística descritos en el párrafo anterior.

### **3 Metodología**

La metodología empleada es de carácter mixto, es decir, se emplean herramientas de carácter cuantitativo y cualitativo que propicien el análisis de la información para la toma de decisiones. En este sentido, se establecen tres fases principales enfocadas en los objetivos específicos mencionados anteriormente.

#### **Fase 1: Revisión de literatura asociada a los términos “mejoramiento de procesos” y “satisfacción del cliente”.**

Esta primera fase tenía como objetivo brindar una contextualización de los conceptos claves en la presente propuesta, para así, identificar el método acorde que permitiera dar solución a los objetivos trazados. En este sentido, se procedió a la realización de una revisión de literatura desde dos enfoques. El primero de estos se encontraba asociado al mejoramiento de procesos, cuya intención principal era identificar una metodología que estuviera enlazada con la filosofía de la organización. La segunda pretendía identificar las variables que han sido estudiadas por diversos autores en lo que se refiere a la satisfacción del cliente en el comercio electrónico. En este sentido, se realizó una búsqueda de información en bases de datos como Scielo, Dialnet y ScienceDirect de las cuales se obtuvieron artículos que se encontraban fuertemente relacionados con la temática a abordar, adicionalmente, se empleó el buscador Google Scholar para una búsqueda más exhaustiva. En este proceso se identificaron autores que poseían una trayectoria amplia en la investigación y cuyos hallazgos fueron relevantes en su investigación.

#### **Fase 2: Familiarización con el proceso de devoluciones del área de logística inversa del grupo GCO.**

La segunda fase tiene como propósito brindar una visión holística del proceso de devoluciones y a su vez, propiciar la implementación de las estrategias identificadas en el ítem anterior. Por esta razón, se ejecutaron cuatro actividades principales. La primera de esta consistía en la comprensión del proceso de devoluciones ejecutado en la actualidad en el área de logística inversa del grupo GCO, para esto, se hizo uso de los instructivos existentes en la organización para

cada uno de los softwares (SAP- WMS y Siconline) empleados para tal actividad. Adicionalmente, se diseñó una bitácora donde el estudiante registraba las actividades que realizaban los operarios durante su jornada de trabajo, lo anterior tenía como finalidad la comprensión del proceso desde la observación, estudio de los instructivos y aplicación de los conocimientos adquiridos en el proceso de aprendizaje, para así, estar en la capacidad de determinar si el proceso habría sufrido modificaciones en el tiempo. Adicionalmente, se realizó un proceso de validación con respecto a la existencia de indicadores que permitieran la medición del proceso de devoluciones, no obstante, se evidenció que las métricas empleadas fueron diseñadas a nivel de macro proceso y no micro proceso, por ende, se detectó una oportunidad de mejora que contribuiría al desarrollo de la última actividad establecida para esta fase cuyo objetivo era caracterizar el proceso de devoluciones con base en las variables estudiadas por diversos autores en sus investigaciones, de modo que, el estudiante pudiera seleccionar aquellas métricas que se ajustaran a la filosofía de la compañía. Finalmente, este proceso de aprendizaje se realizó en paralelo con la ejecución de las dos primeras etapas del Método sistemático de mejora de procesos expuesto por Ishikawa.

### **Fase 3: Caracterización del proceso de devoluciones.**

Esta última fase es la recopilación de los insumos adquiridos a lo largo del desarrollo de la presente propuesta. En este apartado se aplicaron los conocimientos adquiridos en el proceso de formación académica. Teniendo en cuenta lo anterior, se procedió al diseño del tablero analítico de control con base en las variables identificadas como relevantes en la revisión de literatura realizada por el estudiante. En este orden de ideas, en la etapa de aprendizaje del proceso de devoluciones se detectó la ausencia de una base de datos donde se tuviera un histórico del comportamiento del proceso, por ello, se diseñó un formulario de Google que constaba de diez preguntas que permitieron identificar el operario que realiza la gestión de las solicitudes de los usuarios, la marca asociada a la solicitud del usuario, el tipo de solicitudes que realizan los usuarios, la fecha de ingreso del paquete que contiene las prendas devueltas por el usuario al Cedi, etc. Finalmente, estas variables permitieron diseñar una base de datos que contemplara los tiempos de ciclos entre las actividades ejecutadas por el operario, número de devoluciones recibidas en un día y tiempo de solución empleada para dar respuesta a las solicitudes de los usuarios.

## **4 Resultados**

En la presente sección se describirán los resultados obtenidos en función de cada uno de los objetivos específicos descritos en secciones anteriores. De este modo, los resultados obtenidos en relación con el objetivo uno y dos fueron incorporados en la sección del marco teórico 2.3 y 2.5 respectivamente. En este sentido, se iniciará la presente sección con la descripción del proceso de devoluciones del área de logística inversa y el diseño del tablero analítico de control (objetivos 3, 4, 5 y 6).

### **4.1 Proceso de devoluciones en el área de logística inversa del grupo GCO**

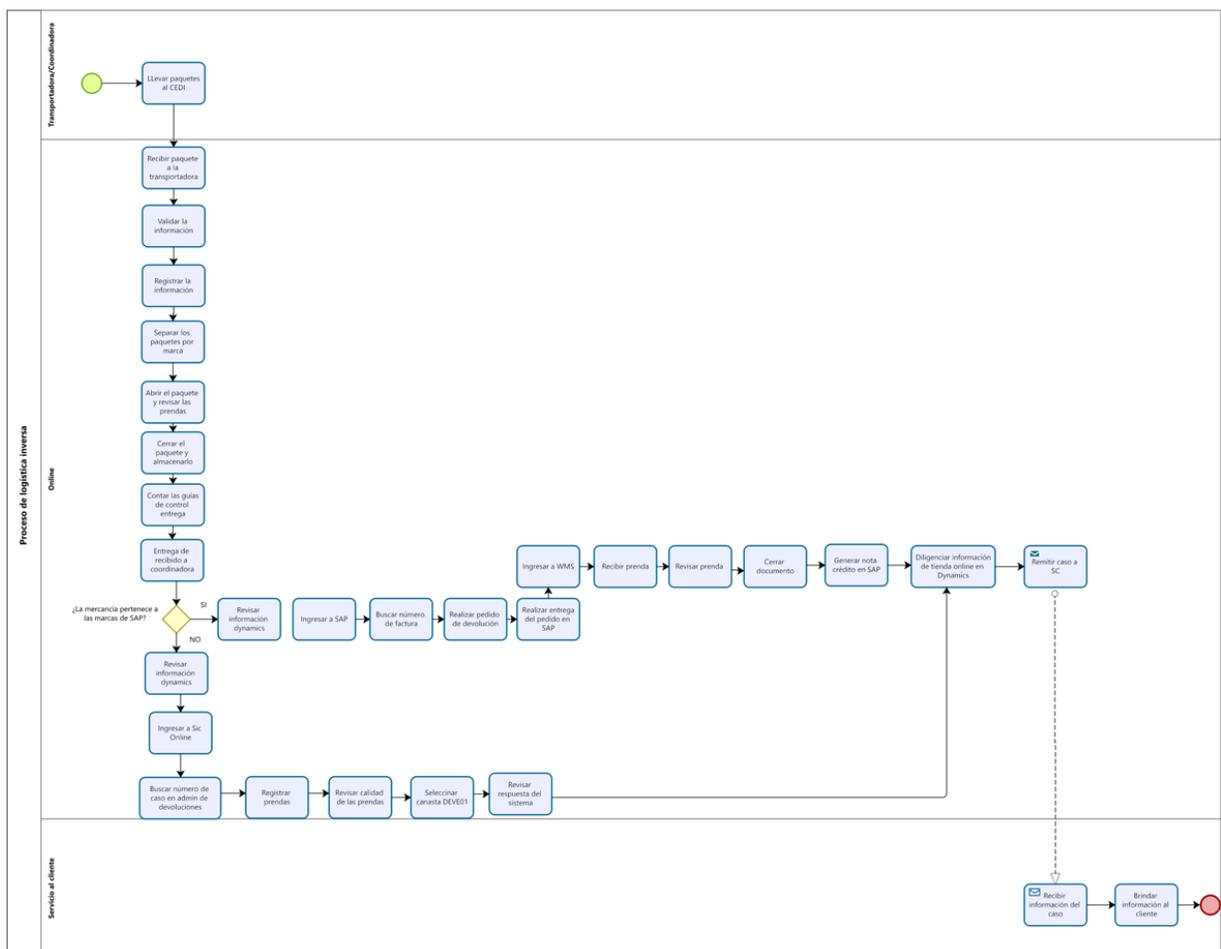
El proceso de devoluciones consiste en la recepción de las prendas que son regresadas nuevamente al CEDI por parte de los usuarios a causa de un motivo específico, como, por ejemplo, calidad de la prenda, imperfecciones de la tela o la costura, defectos mínimos, pérdida del color, etc. Para ejecutar dicho proceso, la organización cuenta con una serie de paquetes de software a través de los cuales se busca brindar una correcta gestión a las peticiones de los usuarios. El primero de estos se refiere a SAP, un software de carácter mundial en el cual se genera un registro del caso del usuario asociado a las marcas Mango, Americanino y American Eagle. El segundo corresponde al software Siconline, en este se realiza la respectiva gestión de los casos asociados a las marcas Esprit, Rifle, Naf Naf, y Chevignon. Y, el tercer software corresponde a JDA (WMS), el cual permite hacer el registro de la prenda al inventario del cedi gracias a su conexión con las interfaces de SAP, posibilitando así, el proceso de recepción de la prenda. No obstante, es importante recalcar que el software Siconline integra el proceso de recepción de la mercancía en sus interfaces.

Teniendo en cuenta lo anterior, el área de logística inversa del grupo GCO posee tres etapas principales que deben ser ejecutadas para solucionar con éxito las devoluciones de los usuarios. En primer lugar, la etapa denominada “Transportadora/online” se ejecuta por parte de la empresa Coordinadora cuando se realiza el ingreso de los paquetes que son regresados nuevamente al cedi por parte de los usuarios. En segundo lugar, se lleva a cabo la etapa “Online” en esta se procede a brindar una solución por parte de los operarios a los casos generados por los usuarios en los

aplicativos mencionados en el párrafo anterior, para ello, es importante tener en cuenta que los usuarios pueden solicitar la devolución del dinero (se desembolsa el dinero del cliente en su cuenta bancaria) , saldo a favor (poseen el monto de la prenda adquirida disponible en la tienda) o el cambio de la prenda (este suele ocurrir cuando el usuario desea cambiar el color de la prenda, cambiar la talla, la prenda ha perdido su color original, el color de la prenda es diferente al que se visualiza en la página web, etc.). En este orden de ideas, la tercera etapa se conoce como “Servicio al cliente”, una vez se posee una solución al caso se debe reportar al call center para que establezca contacto con el usuario y le comunique la respuesta a su solicitud. Teniendo en cuenta lo anterior, es importante brindar al lector un bosquejo general del área de logística inversa que se posee en la actualidad (ver *Figura 3*).

**Figura 3.**

*Diagrama de flujo etapas del área de logística inversa del grupo GCO.*



*Nota.* Fuente Bizagi Modeler.

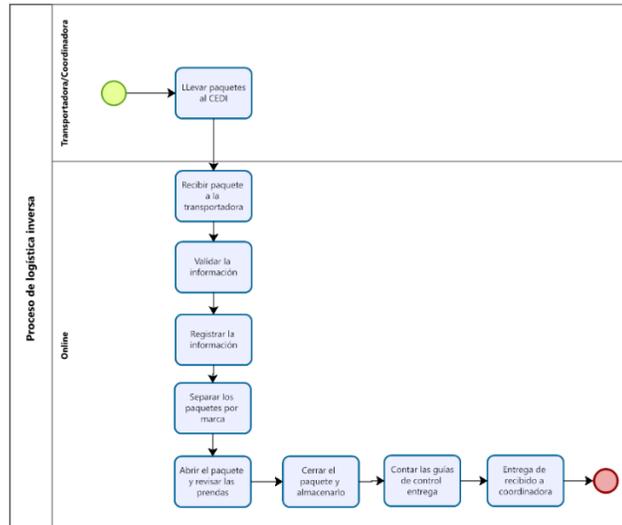
Como se puede observar, la *Figura 3* permite obtener una visualización y comprensión general del proceso de devoluciones empleado en el grupo Gco y cada una de las etapas que lo conforman, no obstante, debido a las múltiples actividades que este involucra, es pertinente ahondar en cada una de estas de forma individual, de modo que, el lector se encuentre en la capacidad de analizar de forma exhaustiva cada una de las etapas teniendo en cuenta la descripción brindada y los diagramas de flujos presentados. Finalmente, antes de proceder a la explicación detallada de los procesos ejecutados en los paquetes de software mencionados anteriormente, es importante hacer hincapié en el objetivo de la presente propuesta se enfoca en el mejoramiento del proceso de devoluciones, por tal razón, es necesario reiterar que se tomará como referente el “Método sistemático para la mejora de procesos” expuesto por Kaoru Ishikawa. A continuación, se procede a la comprensión del proceso mediante el desarrollo de la etapa 1 “Identificación, definición del proceso real”.

#### **4.1.1 Proceso de recepción de la mercancía por parte de la empresa Coordinadora**

El proceso de recepción de la mercancía por parte de la transportadora se enmarca en dos etapas principales, la primera hace referencia a la transportadora (Empresa Coordinadora) y la segunda corresponde a las actividades desarrolladas desde online (ver *Figura 4*).

##### ***Figura 4.***

*Diagrama de flujo recepción de la mercancía por parte de la transportadora.*



Nota. Fuente Bizagi Modeler.

Como se puede evidenciar en la *Figura 4*, para la ejecución de los procesos establecidos desde el área de online se emplean dos operarios que son rotados a la semana en dos turnos, es decir, en una semana un operario se encuentra en el turno de la mañana de 5:30 am a 1:30 pm y el otro operario ingresa en el turno de la noche de 1:30 pm a 9:30 pm. En este sentido, el operario del turno de la mañana es el encargado de la recepción de la mercancía a Coordinadora y de brindar tratamiento a las solicitudes de los clientes, no obstante, el operario del turno de la noche se encarga de dar continuidad al tratamiento de las solicitudes, buscando así, brindar el menor tiempo de solución posible. Con el fin de brindar un mayor contexto, se ahondará con mayor profundidad en cada una de las etapas evidenciadas anteriormente.

- Recibir paquete a la transportadora: en el momento en el que Coordinadora ingresa al muelle 12 (espacio establecido para el descargue de la mercancía en el cedi), un vigilante se encarga de supervisar que todos los paquetes que se encuentran en el camión sean descargados y ubicados en el espacio correspondiente. Adicionalmente, el operario designado para la entrega por parte de la transportadora debe asociar cada paquete con sus respectivas guías de archivo (constancia que emplea la empresa Coordinadora para el registro de los paquetes que son ingresados al cedi en un día) y depositarlos en canastas. A continuación, se anexa un ejemplo de la guía de archivo para un mayor entendimiento. Como se puede observar, esta

presenta el mismo formato que las guías que firman usualmente los usuarios cuando reciben un producto en sus domicilios.

**Figura 5.**

*Ejemplo de guía de archivo empleadas por Coordinadora.*



*Nota.* Fuente <https://bit.ly/3zbJ2GI>

- Validar la información: el operario encargado del proceso de devoluciones revisa en cada paquete que la guía control entrega (documento que emplea el cedi para tener constancia de los paquetes que les recibieron a Coordinadora) y la guía de destinatario (esta se ingresa en el interior del paquete en el proceso de revisión de las prendas y se guarda durante un aproximado de tres meses) contengan la misma información que se encuentra en el rótulo pegado al paquete. A continuación, se anexa un ejemplo de las guías mencionadas anteriormente. Como se puede evidenciar, la guía de archivo, guía control entrega y guía destinatario presentan la misma información, sin embargo, difieren en la utilidad que se les asigna.

**Figura 6.**

*Ejemplos de guía de destinatario y guía control entrega empleadas por Coordinadora.*



Nota. Fuente <https://bit.ly/3zbJ2GI>

Por otra parte, el rótulo es un adhesivo que Coordinadora pega en el paquete donde presenta de forma resumida la información del destinatario. A continuación, se anexa un ejemplo.

**Figura 7.**

*Ejemplos de rótulo empleado por Coordinadora.*

<b>COORDINADORA</b>		GUIA: 1505000030.1	UNIDAD 1/1
		C.C.	
		Mcia	
DE: VEHICULOS DE LA COSTA S.A.(VEHICOSTA) PIE DEL CERRO CALLE 30 # 18 A04 AV.PEDRO DE HEREDIA CARTAGENA (BOL) TEL 6569999 Z.Postal: 130001220			
PARA:BETTERCARAUDIO BOGOTA CARRERA 28 #83-04 BARRIO EL POLO BOGOTA (C/MARCA) TEL 3153115512 Z.Postal: 111211204			
Observaciones Cliente: TATIANA QUINTERO			
Ref: 1505000030.1			
Origen 9 TUR		Destino 1	Zona Hub 183 Equipo Reparto 72

Nota. Fuente <https://bit.ly/3RDODwP>

Es importante hacer hincapié en que este rótulo presenta una información adicional cuando se trata de una devolución por parte del usuario, en este caso, en el área de observaciones aparece

el número de caso que le fue creado al usuario cuando presentó su solicitud de “Cambios y devoluciones” en la página web de la marca y que posteriormente remiten al área de servicio al cliente.

- Registrar la información: en esta actividad el operario debe registrar en una planilla física la marca a la cual pertenece el paquete. Este proceso pretende hacer seguimiento a la cantidad de paquetes que son devueltos por los usuarios en cada marca.
- Separar los paquetes por marca: teniendo en cuenta que la organización emplea dos softwares (SAP – Siconline) para el tratamiento de las peticiones de los usuarios, es necesario dividir los paquetes por marca, es decir, aquellos que se resuelven mediante SAP (Mango, Americanino, American Eagle) se ubican en canastas diferentes a los paquetes que se manejan mediante Siconline (Rifle, Chevignon, Naf Naf, Esprit).
- Abrir el paquete y revisar las prendas: esta actividad se realiza para hacer una validación previa, es decir, confirmar si todas las prendas devueltas por el usuario corresponden a las marcas manejadas en el cedi. Dado el caso en el que la prenda no pertenezca a ninguna de las marcas mencionadas en literales anteriores, se debe notificar a la transportadora y a su vez, estos le notifican al usuario. En esta actividad se ingresa la guía destinatario al interior del paquete, la cual será empleada posteriormente en la gestión de la solicitud del usuario.
- Cerrar el paquete y almacenarlo: una vez concluido el paso anterior, el paquete se cierra nuevamente y se ubica en la canasta correspondiente.
- Contar las guías de control entrega: el operario del cedi debe contar el total de guías control entrega que tiene en su poder y compararlo con el total de guías archivo que posee el operario de Coordinadora. Esto se realiza con la intención de validar si la cantidad de paquetes entregados por Coordinadora y los recibidos por la empresa son los mismos.
- Entrega de recibido a coordinadora: el operario debe escribir de forma manual en la guía de archivo (manejada por el operario de Coordinadora) la fecha y hora en la que recibe los paquetes y anexar su firma.

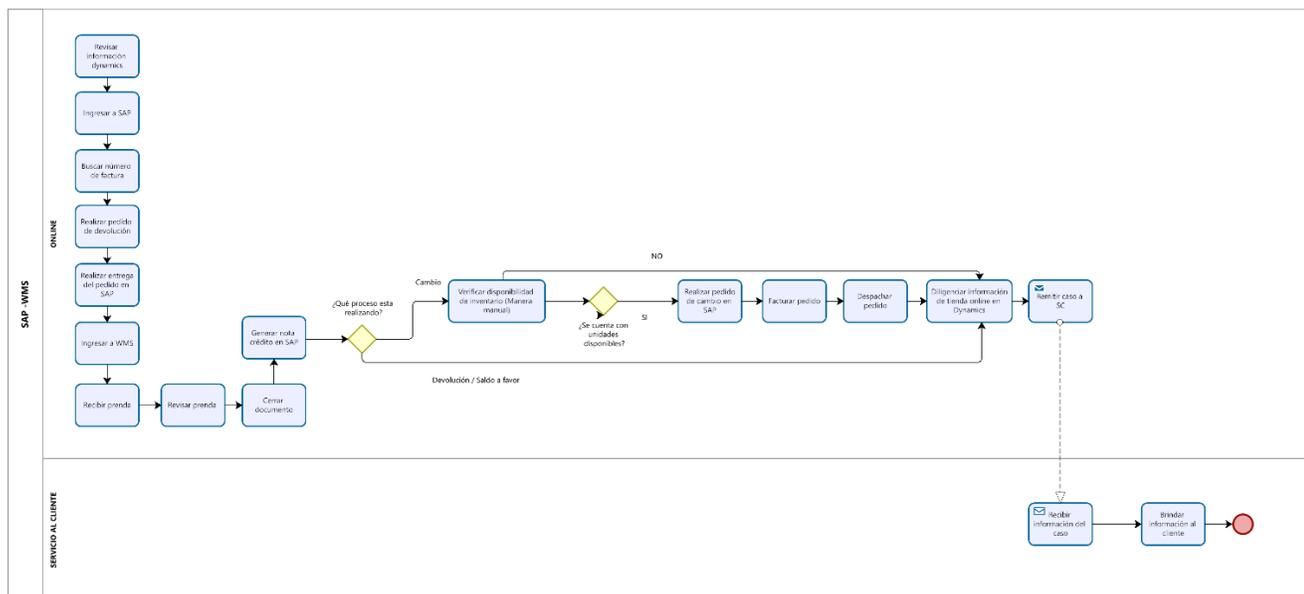
El proceso descrito anteriormente toma un tiempo aproximado de una hora y media cuando se trata de volúmenes pequeños, sin embargo, este tiempo puede variar cuando se reciben devoluciones por fechas especiales como el día de las madres, día del padre, amor y amistad, festividades del año, etc.

#### 4.1.2 Proceso de devolución ejecutado en el software SAP y WMS

Este proceso tiene como objetivo brindar una correcta gestión de la solicitud del usuario para las marcas de Mango, American Eagle y Americanino. A continuación, se presenta un breve bosquejo de las actividades que enmarcan el presente proceso.

**Figura 8.**

*Diagrama de flujo proceso de devolución en SAP- WMS.*



*Nota.* Fuente Bizagi Modeler.

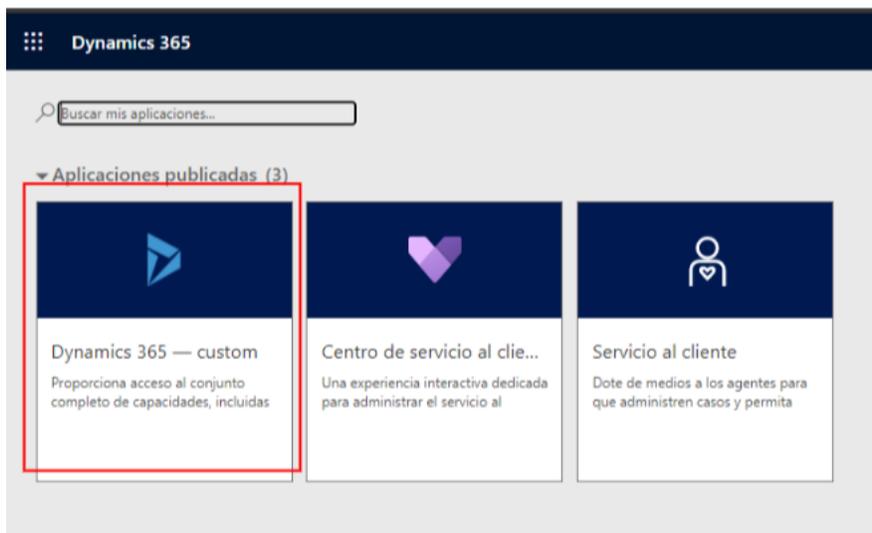
En la *Figura 8* se contemplan las dieciocho actividades que deben ser ejecutadas para brindar una oportuna solución al caso generado por la solicitud del usuario. En este orden de ideas, se procederá a brindar una explicación de dichas actividades.

- Revisar información en dynamics: en este paso el operario encargado de realizar la devolución debe ingresar al aplicativo dynamics para buscar el caso asociado al paquete,

para ello, se fija en el rótulo que tiene pegado el paquete. A continuación, se adjunta una vista general del aplicativo dynamics y un ejemplo del rótulo.

**Figura 9.**

*Pantalla inicial del aplicativo dynamics.*



*Nota.* Fuente Elaboración propia.

**Figura 10.**

*Ejemplo rótulo de Coordinadora y número de caso.*



*Nota.* Fuente Elaboración propia.

Una vez el operario ingresa esta información en el aplicativo, este puede conocer el número del pedido y la guía de despacho; información que le será útil al momento de ingresar al software SAP.

- Buscar el número de factura: en este paso se debe ingresar a SAP y buscar la opción VL03N (buscar y visualizar factura online), esta permitirá crear el pedido de devolución ante el software.

**Figura 11.**

*Visualización de factura online en la interfaz VL03N.*

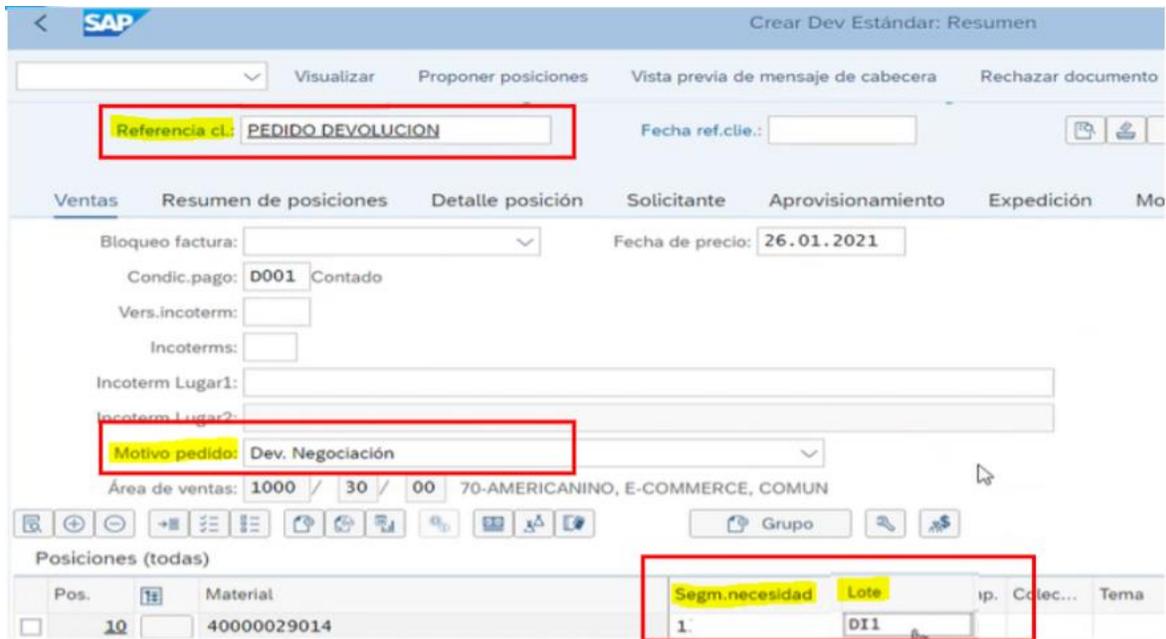
Documento	El	Hora	Status
→ Ped Vtas Online 2000002572	26.01.2021	07:31:12	concluido/a
Entrega Online 5000002489	26.01.2021	07:31:12	concluido/a
Unidad manipulación 8000003564	26.01.2021	13:34:08	
EM Entreg.sal.mrcías 4900003643	26.01.2021	13:34:11	Fin.
1-Factura Online 7000002185	26.01.2021	13:34:12	concluido/a

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

- Realizar pedido de devolución: en esta actividad se debe hacer uso de la interfaz VA01, la cual permite registrar los primeros campos para poder crear la entrega, por ello, se debe establecer que es un pedido de devolución (ZDEV), el lote (calidad) y eliminar aquellas unidades a las cuales no se les realizará una devolución. Mediante esta interfaz se crea la “devolución estándar o pedido de devolución”, es decir, el pre - registro para poder crear la entrega. Adicionalmente, debe validar que la(s) prenda(s) posean el mismo valor en el sistema.

**Figura 12.**

*Visualización previa la creación de la entrega en la interfaz VA01.*

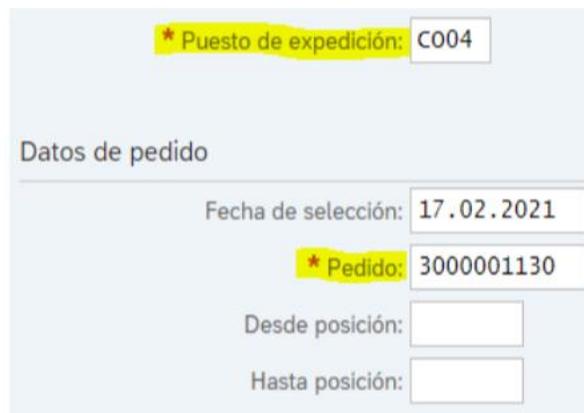


Nota. Fuente Elaboración propia.

- Realizar entrega del pedido en SAP: en esta actividad se hace uso de la interfaz VL01N, en este se anexa el centro al que pertenece (cedi) y el número de pedido. Con estos datos se crea la “devolución entrega”, es decir, la entrega ya ha sido creada efectivamente y se procede a ingresar a WMS para poder registrar la prenda e ingresarla físicamente al cedi.

**Figura 13.**

Visualización de la creación de la entrega en la interfaz VL01N.



Nota. Fuente Elaboración propia.

- Ingresar a WMS: en este paso se abre la pestaña “recibo por conteo”, es decir, el operario le está dando a conocer al sistema las prendas que fueron devueltas por el usuario.

**Figura 14.**

*Visualización de la creación de la entrega en la interfaz VL01N.*

The screenshot shows the 'Recibo por Conteo' (Inventory Receipt) screen in SAP. At the top, there are several input fields: 'Id. de almacén:' (ONL01), 'Identificación del cliente:' (70-AME), 'Id. de recibo maestro:' (D0000002671100), 'Número de recibo:', 'Número de proveedor:', 'Número de orden de compra:', and '#Fact de importado:'. Below this is a search window titled 'Buscar valor' with the same fields filled in. To the right of the search window are buttons for 'Búsqueda', 'Aceptar', 'Borrar', and 'Cancelar'. Below the search window is a table with the following data:

Id. de recibo maestro	Número de recibo	Número de proveedor	Id. de alm:	Tipo de recibo	Número de orden de compra
D0000002671100	D0000002671100	20001	ONL01	Devolución DD en firme	D0000002671100

At the bottom of the search window, it indicates '1 registros recuperados'.

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

- Recibir prenda: el operario debe proporcionarle al sistema la información de la canasta en la que desea almacenar la(s) prenda(s), por ello, debe escanear el código de la canasta, indicar la calidad que posee la prenda y el modo en el que desea hacer el almacenamiento, es decir, si ingresará prendas con el mismo PLU, prendas pertenecientes a una misma referencia o por el contrario, desea hacer una combinación de los anteriores.

**Figura 15.**

*Recepción de la(s) prenda(s) en WMS.*

The screenshot shows the 'Recibo por Conteo' (Inventory Receipt) screen in SAP. At the top, there are several input fields: 'Id. de almacén:' (ONL01), 'Identificación del cliente:' (70-AME), 'Id. de recibo maestro:' (D0000002671100), 'Número de recibo:', 'Tipo de recibo:' (Devolución DD en firme), 'Número de proveedor:' (20001), 'Número de orden de compra:' (D0000002671100), and '#Fact de importado:'. Below this are fields for 'Número de carga:', 'Ubicación de almacenamiento:' (DEV01), and 'Modo de Identificación' (radio buttons for PLU, Referencia, and Mixto, with Mixto selected). There is also a 'Scanear Item:' field. Below these are fields for 'Código de espacio:', 'Estado de inventario:', and 'Código de origen:'. At the bottom, there is a table with the following data:

Id. de almacén	Id. de recibo maestro	Número de recibo	Identificación del cliente	Número de proveedor	Referencia	Código de devolución	Número de carga	Cant
----------------	-----------------------	------------------	----------------------------	---------------------	------------	----------------------	-----------------	------

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

Una vez el operario concluye el paso anterior, debe escanear prenda por prenda, para así darle a entender al sistema el número total de prendas que almacenó en dicha canasta y que este registrará nuevamente a su inventario.

**Figura 16.**

*Ingreso de la(s) prenda(s) en WMS.*

Id. de almacén	Id. de recibo maestro	Número de recibo	Identificación del cliente	Número de proveedor
+ ONL01	D0000002671100	D0000002671100	70-AME	20001

Registro 1 de 1

Número de artículo:

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

- Revisar prenda: el operario debe revisar rápidamente el estado de la prenda, es decir, detectar si presenta daños, olor desagradable o cualquier tipo de defecto en caso de que el usuario la hubiera utilizado.
- Cerrar documento: este paso busca confirmarle al sistema que ya fueron ingresadas todas las prendas, es decir, que no existen diferencias entre las unidades ingresadas en SAP y las registradas en WMS.

**Figura 17.**

*Cierre del recibo maestro.*

Recepción > Operaciones de recepción >  
**Recepción completa**

Discrepancias de recepción

Registro 1 de 2

Girar el tráiler para el envío  
 Despachar tráiler

Ubicaciones de depósitos

Id. de almacén	Id. de edificio	Área	Ubicación de almacenamiento	Plataforma de	E	A
ONL01	B1	Puertas	PUER-GEN-116		[-]	[+]
ONL01	B1	Puertas	PUER-GEN-118		[-]	[+]
ONL01	B1	Puertas	PUER-GEN-120		[-]	[+]

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

- Generar nota crédito en SAP: el operario en esta actividad valida si la nota crédito se generó correctamente (Visualizar en la interfaz VA03 la creación de la nota de devolución), es decir, la nota crédito es una constancia que tiene el operario de haber solucionado el caso del cliente. Esta corresponde a una de las últimas etapas del proceso de gestión de la solicitud del cliente si el motivo que genera el caso es por saldo a favor o devolución del dinero. En caso tal que el motivo sea cambio de la prenda, se debe dar continuidad a las actividades posteriores evidenciadas en la *Figura 8*.

**Figura 18.**

*Visualización nota crédito en SAP.*

Documento	Et	Hora	Status
▼ Ped Vtas Online 2000003299	27.01.2021	14:11:20	concluido/a
▼ Entrega Online 5000003589	28.01.2021	14:56:54	concluido/a
▼ 1-Factura Online 7000003442	29.01.2021	07:43:32	concluido/a
▼ → Dev Estándar 3000001276	17.02.2021	12:40:16	concluido/a
▼ Devolución entrega 5500001161	17.02.2021	12:41:40	concluido/a
EntregMcía:DevLibUti 4900024630	17.02.2021	17:33:22	Fin.
▼ 9-Nota Devolucion 8500001878	17.02.2021	17:33:23	concluido/a
Partida individual 5600001862	17.02.2021	17:33:23	No compensado

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

- Verificar disponibilidad de inventario: si el motivo del caso del usuario se genera por cambio de la prenda (talla, color, referencia, etc), el operario debe validar si la prenda que solicita el usuario se encuentra disponible en el inventario. Para esto, debe ingresar a SAP en la interfaz ZSDGAP009 e indicarle al sistema la marca que desea buscar y la calidad en la que desea la prenda (calidad 1 – sin imperfecciones).

**Figura 19.**

*Visualización del inventario disponible en la interfaz ZSDGAP009.*

Inventario Disponible										
Fecha/Hora/Usuario: 16/02/2021 : (Hora: 11:57:09) Usuario: DANIELARS										
STOCK FUTURO										
Inventario Disponible										
Mat...	Tip...	Genérico	Var...	Don-Material	Centro	Alma...	U...	U...	U...	
								Cantidad Oroses Fabricación	Cantidad Reparo pedido	Auto de entrega
AMERI CAMISA		30005433		30005433	CAMISA MC ( COD4	4000	DII	0	0	0
AMERI CAMISA					CAMISA MC (		DII	0	0	0
AMERI CAMISA					CAMISA MC (	4001	BO	0	0	0
AMERI CAMISA					CAMISA MC (		CC	0	0	0
AMERI CAMISA					CAMISA MC (		CIE	0	0	0
AMERI CAMISA					CAMISA MC (		CH	0	0	0
AMERI CAMISA					CAMISA MC (		DII	0	0	0
AMERI CAMISA					CAMISA MC (		D12	0	0	0
AMERI CAMISA					CAMISA MC (		BO	0	0	0

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

En este paso, es probable que el sistema informe que no se posee inventario para la referencia que el usuario solicitaba, por esta razón, es importante notificar en el aplicativo Dynamics que se carece de dicha referencia, es decir, en el campo “Solución bodega” se elige la opción “Kárdex en cero”. A continuación, se anexa una visualización de dicho aplicativo.

**Figura 20.**

*Solución en Dynamics ante ausencia de inventario.*

Gestión Bodega	
Guía Manual TCC	39720780999
Fecha de recepción CEDI	8/02/2021
Fecha de Recepción en Bodega	15/02/2021
Fecha Solución Bodega	15/02/2021
Guía de Cambio	---
Nota crédito (DV)	---
Valor nota crédito	---
Solución Bodega	--Seleccionar--

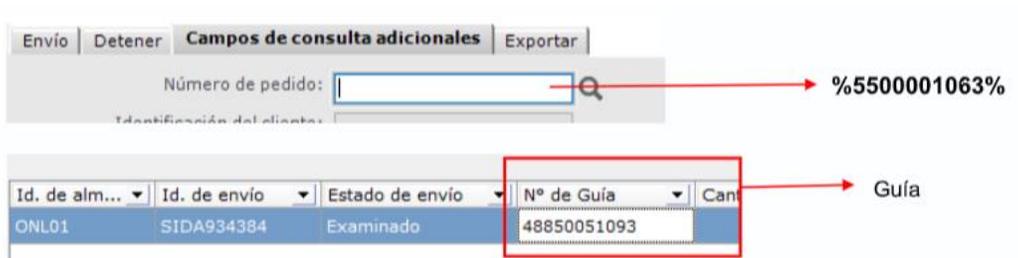
*Nota.* Fuente Elaboración propia.

- Facturar pedido: el operario debe ingresar en la interfaz VA01 para conocer nuevamente la factura del pedido. Adicionalmente, mediante esta misma opción se debe crear el nuevo pedido de cambio y proporcionarle al sistema los siguientes datos: en la clase de pedido debe ingresar ZVON (pedido de cambio) e ingresar nuevamente el número de la factura online. Con lo datos anteriores, el operario ha creado el nuevo pedido para el usuario y de la referencia que este estaba solicitando.
- Despachar pedido: para poder finalizar el proceso de cambio, el operario debe ingresar a WMS a la pestaña “Mantenimiento de pedido”, en esta registra el nuevo sticker que se le asignará al paquete por parte de la organización (%5500001063%) y de esta forma podrá

visualizar el nuevo número de guía que se le asignó al caso en la pestaña “visualización de envío”.

**Figura 21.**

*Visualización de la guía del nuevo pedido.*

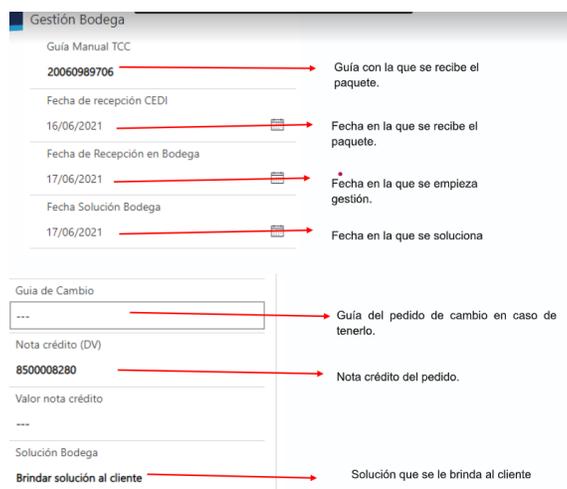


*Nota.* Fuente Elaboración propia.

- Diligenciar información de tienda online en Dynamics: el operario ha gestionado con éxito los motivos devolución del dinero, saldo a favor y cambio de la prenda, por tanto, es momento de informar al call center de la solución que brindará a la petición del usuario. Si la solicitud del usuario fue la devolución del dinero o saldo a favor, se le agrega un comentario al call center donde se notifica que su petición ha sido aceptada. No obstante, si solicitó el cambio de la prenda y se posee inventario, se le notifica que dicho cambio es posible en la referencia solicitada. A continuación, se anexa una vista final del aplicativo Dynamics.

**Figura 22.**

*Visualización pestaña de solución del caso en Dynamics.*



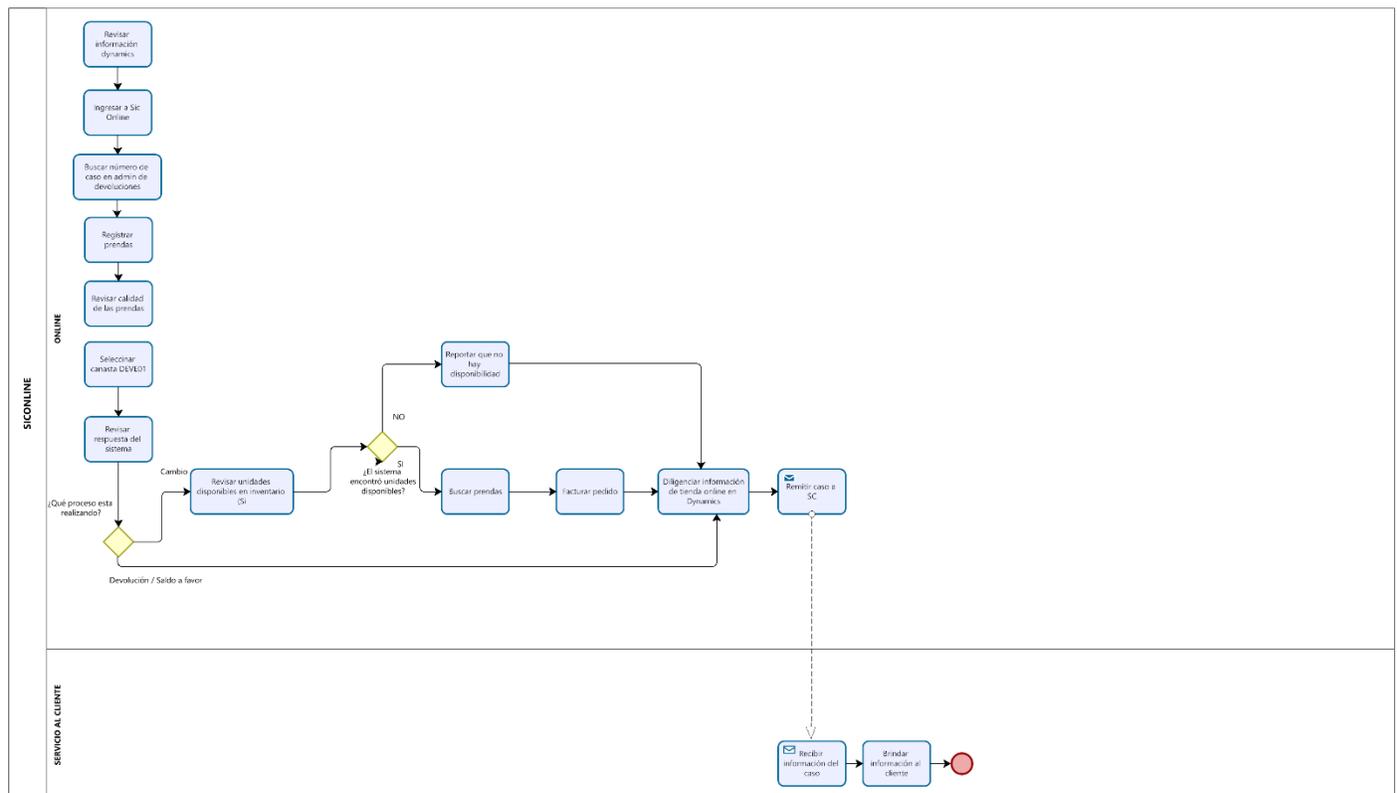
*Nota.* Fuente Elaboración propia.

### 4.1.3 Proceso de devolución ejecutado en el software Siconline.

El objetivo de este proceso es realizar de manera efectiva y precisa la devolución de prendas para los clientes de la tienda online. A continuación, se presenta el diagrama de flujo con las actividades necesarias para realizar la gestión de las solicitudes de los usuarios para las marcas Rfile, Chevignon, Esprit y Naf Naf.

**Figura 23.**

*Diagrama de flujo proceso de devoluciones en Siconline.*



*Nota.* Fuente Elaboración propia.

En la *Figura 23*, se contemplan las principales etapas que comprende el proceso de devoluciones en el software Siconline. A continuación, se proporciona una explicación detallada cada una de estas.

- Revisar información en dynamics: en este paso el operario encargado de realizar la devolución debe ingresar al aplicativo dynamics para buscar el caso asociado al paquete, para ello, se fija en el rótulo tiene pegado el paquete. En caso de ser necesario, el lector

puede revisar este apartado en el literal anterior para visualizar nuevamente la pantalla inicial del aplicativo Dynamics y el rótulo que emplea Coordinadora.

- Ingresar a Siconline y buscar número de caso en el administrador de devoluciones: una vez el operario posee el número del caso, lo registra en el software Siconline y este automáticamente le muestra el usuario (cliente) que lo tiene asociado.

**Figura 24.**

*Pantalla inicial del software Siconline.*

Cliente	Cédula	Número de solicitud	Pedido Sico	Pedido Vtex	Caso Dynamics	Fecha solicitud de devolución	Marca	Usuario
Selen Arango	32244474	11869	8410670392	34-10890366	CAS-351443-B7T0K9	30/06/2021	34	oortega

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

- Registrar prendas y revisar calidad de las prendas: en esta actividad el operario debe sacar las prendas del paquete y validar que no se encuentren usadas o en mal estado. Posteriormente, debe escanear cada uno de los PLU que se encontraban en el paquete mediante el lector de código de barras.
- Seleccionar canasta DEVE01: el operario debe escoger la canasta en la cual desea depositar las prendas, es decir, debe seleccionar DEVE01 si la prenda es calidad 1 (no presenta imperfecciones) o DEBO01 si la prenda es calidad 2 (la prenda se encuentra usada, manchada, gastada, imperfecta, etc).

**Figura 25.**

*Asignación de canastas por tipo de calidad en el software Siconline*

Seleccionar	1111122551840	431C006	PANTALÓN 431C006	8	A01528	Garantía (Cambio de talla)	Cambio de prenda	ABIERTO	1	\$ 169.900	\$ 67.960	40	\$ 101.940
1 - (DEVE01)													
2 - (DEBO01)													

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

- Revisar respuesta del sistema: el sistema le notifica al operario la recepción de las prendas que ingresó anteriormente. En este caso, recibirá un mensaje donde le pide

confirmar la devolución de los PLU ingresados. Finalmente, obtendrá un resumen de la devolución realizada como se muestra a continuación.

**Figura 26.**

*Resumen de la devolución en el software Siconline*



*Nota.* Fuente Elaboración propia.

En el caso en el cual el usuario solicitara la devolución del dinero o saldo a favor, el proceso en el software Siconline terminaría en este ítem. Por ende, el operario debería proceder a informar en el aplicativo Dynamics que la solicitud del usuario será efectiva, para que así, el call center le comunique la respuesta al cliente. No obstante, si la solicitud del usuario es el cambio de la prenda, se debe realizar el proceso que se expresa a continuación. El software Siconline genera automáticamente un pedido de cambio y procede a validar la existencia de disponibilidad de la referencia en el inventario, dado el caso en el que se encuentren existencias, se genera un pedido manual y, por tanto, se debe proceder a facturarlos (registrar la salida de la prenda del inventario).

- **Buscar prendas:** es importante que el operario anote la prenda a la que se le realizó el cambio (esto lo puede validar en el registro de los comentarios del caso en el aplicativo dynamics). Teniendo en cuenta lo anterior, debe buscar la ubicación de la prenda en la opción de reportes - reportes de inventario – existencia del plu. A continuación, el operario observará un recuadro donde podrá evidenciar la cantidad de unidades disponibles y la cantidad de unidades reservadas (se encuentran asignadas a un pedido específico).

**Figura 27.**

*Existencia del plu en el software Siconline.*

Informe existencia Plu

Código Plu  
1111122551888

Ubicación	Código canasta	Proveedor	Talla	Cantidad de unidades	Cantidad reservadas
A1715011	M709077	34	14	1	0
A1804011	M705969	34	14	1	0
A1804021	M53725	34	14	1	0
TOTAL				3	0

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

- **Facturar pedido:** Una vez realizado el paso anterior, el operario debe dirigirse a la ubicación que le muestra el software, seleccionar la prenda y trasladarla a la zona de facturación (área del cedi donde de empaacan los pedidos de los clientes y se registra en el sistema la compra de dicha(s) referencia(s). Cuando el pedido ya ha sido facturado, el operario puede conocer la guía con la cual se encuentra asociado dicho paquete. Finalmente, el sistema le arroja al operario un resumen de la devolución que realizó. A continuación, se presenta la ventana emergente que muestra el sistema cuando se genera una devolución del dinero o saldo a favor.

**Figura 28.**

*Resumen de la devolución en el software Siconline.*

Resumen De la devolución x

**Se creo correctamente la Devolución**

Devoluciones generadas en Siconline: - **DV037493**  
 Pedido Vtex: **MNG0001P8ZTT**  
 Fecha Devolución: **7/07/2021**  
 Usuario bodega: **DIANAR**  
 Codigo de la marca: **03**

**Prendas Confirmadas en devolución:**

Americana Leo con codigo 8445035963548 ,talla 22 y color Negro por solución:Devolucion de dinero

**Nota: Se ha generado la Devolución sin información Bancaria.**

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

- **Diligenciar información de tienda online en Dynamics:** el proceso de gestión de la solicitud del usuario ha finalizado en su totalidad, por esta razón, el operario debe dirigirse al aplicativo dynamics y en la sección de comentarios debe brindar la respuesta frente al tipo de solicitud presentada y cerrar el caso. Finalmente, si el lector desea

evidenciar la pantalla del aplicativo Dynamics al momento de dar la solución al call center, puede dirigirse a este mismo literal en la sección 4.2.2 perteneciente a la explicación del proceso en SAP-WMS.

Hasta el momento se le ha presentado al lector una descripción muy detallada de los procesos en los apartados 4.2.1, 4.2.2 y 4.2.3 donde se explica la utilización de los softwares SAP-WMS y Siconline. En este nivel de desarrollo del presente escrito se ha dado cumplimiento a dos de las acciones de la etapa número uno del Método sistemático para la mejora de procesos. A continuación, se brinda el desarrollo de la última acción de dicha etapa que se denomina “Incluir las medidas adecuadas”, para ello, se realizará un comparativo de las actividades establecidas por la organización en sus documentos oficiales y los desarrollados en la actualidad por los operarios.

#### **4.2 Comparación del proceso establecido por la empresa con las actividades ejecutadas actualmente por los empleados.**

En el apartado anterior se realizó una descripción exhaustiva del proceso de devoluciones ejecutado en el paquete de software SAP-WMS y Siconline. En la presente sección, se describirá el proceso de acuerdo a las actividades que ejecutan actualmente los operarios. La intención de este apartado es comparar el proceso con base en lo establecido por la empresa en sus documentos oficiales y las actividades que los operarios le enseñaron al estudiante durante el proceso de aprendizaje.

##### **4.2. 1 Proceso de recepción de mercancía a la transportadora**

En primer lugar, el autor de la presente propuesta realizó el proceso de recepción de los paquetes por parte de Coordinadora sin la ayuda de los operarios, esto con la intención de establecer el tiempo que requiere una persona que desconoce el proceso. Adicionalmente, se empleó la observación para proceder a establecer las actividades principales de dicho proceso. A continuación, se presenta la bitácora elaborada por el estudiante.

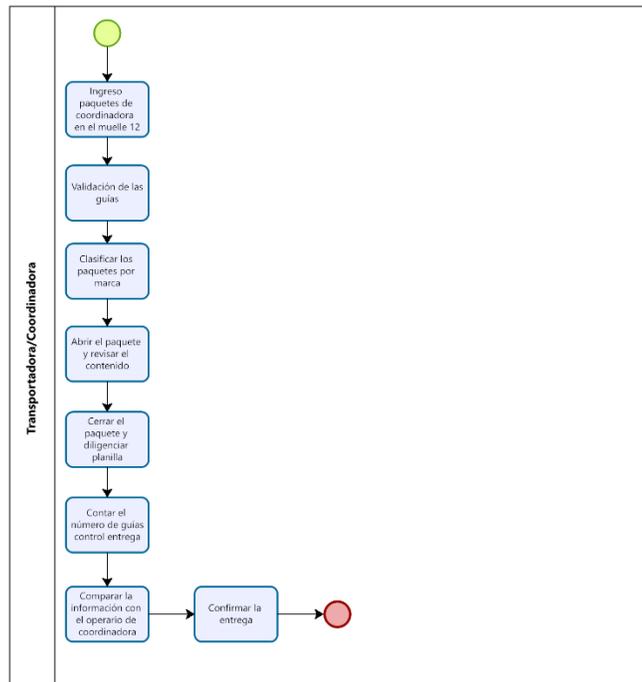
1. Ingreso de paquetes de devolución por parte de Coordinadora.
2. Separación de paquetes en varias canastas por parte de Coordinadora por la guía de archivo.

3. Verificación de la información de la guía control entrega y la guía de destinatario con respecto al rótulo de Coordinadora adherido al paquete.
4. Abrir el paquete y corroborar que la prenda pertenece a las marcas manejadas en el cedi, una forma de realizarlo es con respecto a la etiqueta de la prenda. Se debe volver a ingresar la prenda al paquete e introducir la guía de destinatario para así cerrar nuevamente el paquete.
5. Ingresar en la hoja de clasificación (planilla) la marca de la prenda que se acaba de recibir
6. Dividir los paquetes en 4 canastas (Americanino, American Eagle, Mango y demás marcas).
7. Contar el número de guías control entrega y agregar la firma del operario, hora y fecha de recepción de los paquetes.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procede a realizar el diagrama de flujo (ver *Figura 27*).

**Figura 29.**

*Diagrama de flujo proceso de recepción de paquetes de devolución a Coordinadora.*



*Nota.* Fuente Elaboración propia.

Al comparar las actividades establecidas en la *Figura 4* (diagrama de flujo elaborado con base en el instructivo de la organización) con respecto a la *Figura 29* (diagrama de flujo elaborado con base en la observación y experiencia), se evidencia que la esencia del proceso no ha presentado variaciones por parte de los usuarios.

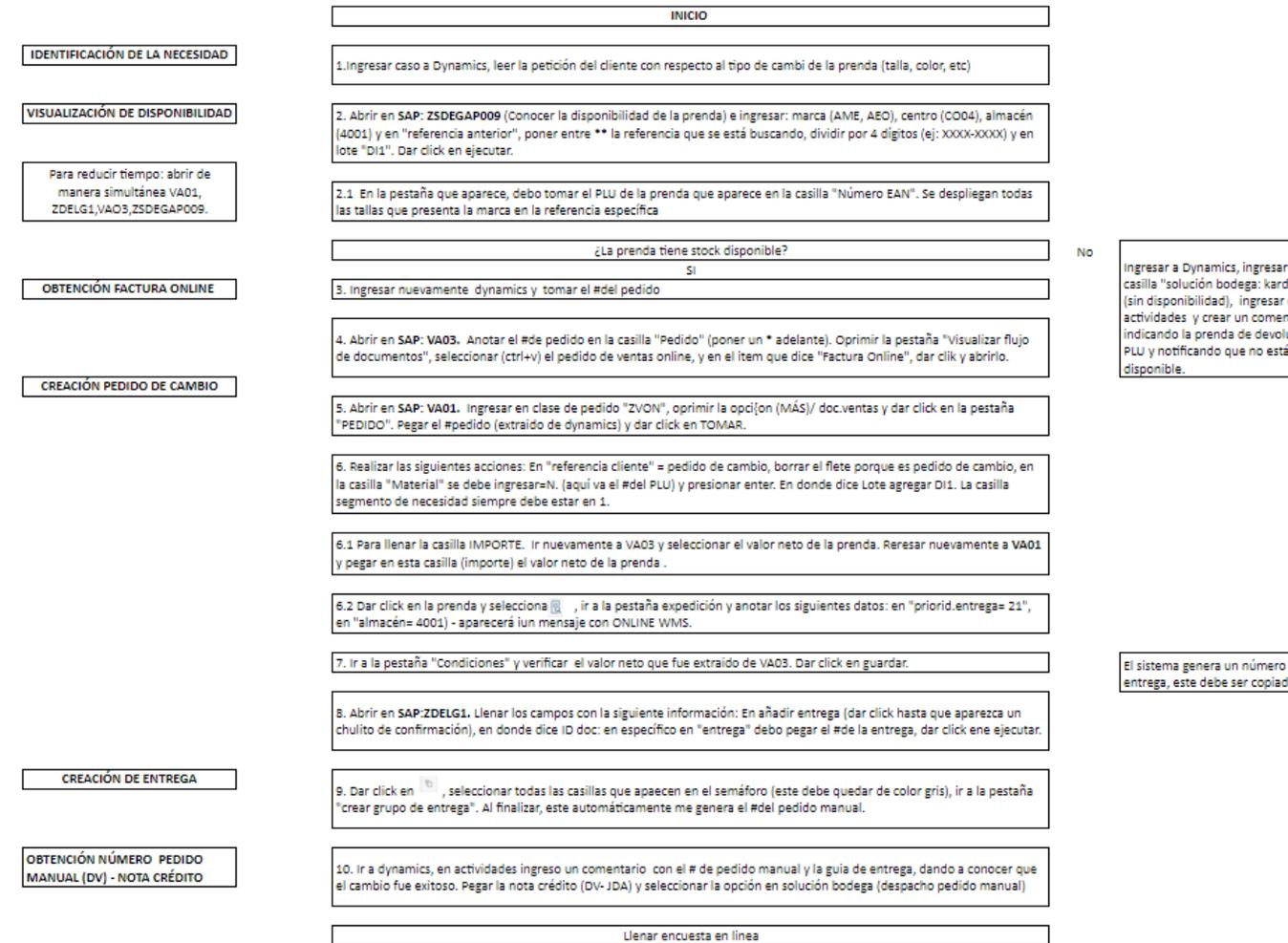
## 4.2.2 Proceso de devoluciones en el software SAP-WMS

En esta etapa, el autor de la presente propuesta realizó el proceso de devoluciones en los softwares SAP-WMS con la supervisión de los operarios. Adicionalmente, se empleó la observación para proceder a establecer las actividades principales de dicho proceso. A continuación, se presentan la bitácora elaborada por el estudiante.

**Figura 30.**

*Bitácora proceso de devoluciones en el software SAP-WMS.*

	INICIO	
VISUALIZACIÓN DE DATOS INICIAL	1. Abrir dynamics, Ingresar el #de caso, tomar de la pestaña "resumen" el número de pedido o la guía de despacho	
	2. ¿Observa una guía de despacho en la pestaña resumen de dynamics? Si	No
OBTENCIÓN FACTURA ONLINE	3. Abrir VLO3N: Dar click en la (🔍), dar click en los [...] y seleccionar la opción de "T: entrega de salida guía transporte", pegar el # de la guía, presionar ENTER y dar click en "chulito COLOR VERDE"	Abrir VA03, Ingresar para conocer
Inicia PROCESO CREACIÓN DE PEDIDO	4. Una vez la casilla "Entrega de salida" posea el número de guía, dirigirse a la pestaña "FLUJO DE DOCUMENTOS", en esta se encuentra la FACTURA ONLINE (copiar el número)	
	5. Abrir VA01: En clase de pedido debe seleccionar "ZDEV", oprimir botón (MÁS), dar click en documento de ventas y seleccionar la opción "Crear con referencia"	
	6. Estando en "Crear con referencia", dar click en la opción "FACTURA" En la casilla "Doc Fact" se debe copiar y pegar la FACTURA ONLINE y dar click en tomar	
	7. Ingresar en la casilla "REFERENCIA CLIENTE: Pedido devolución", en "MOTIVO PEDIDO: Dev, negociación"	
	8. Verificar en el listado aquella prenda (s) a la que se debe hacer una devolución ( si una prenda no requiere devolución, se debe eliminar del listado). La prenda se debe seleccionar, dar click en el icono de un documento con una lupa para corroborar la información de cada prenda (PLU) que debe ser igual al que está en (Código EAN, UPC).	
VALIDACIÓN ESTADO DE LA PRENDA Interrupción del proceso	9. Abrir el paquete, sacar la prenda (s), verificar la condición de la misma (si presenta rotos, está descocida, defectuosa, cierre, etc).	
OBTENCIÓN DEL #DE PEDIDO	10. Doblar la prenda, cambiar de empaque (en caso de ser necesario) e ingresar nuevamente en el paquete. Escribir el nombre del tipo de solicitud ( cambio de talla, devolución dinero, saldo a favor, etc) en el espacio de la guía de coordinadora o en cualquier sitio.	
	11. Ir a la pestaña "CONTABILIDAD", en la casilla "Referencia" se debe escanear el # de entrega ( código de barras) y dar click en grabar." Copiar el número de la devolución estándar". Pegar el adhesivo en el paquete.	
	12. Pegar el número de Dev. Estándar en excel (AME ó AEO)	
CIERRE CREACIÓN ENTREGA	12. Abrir: VLO1N. En la casilla " puesto de expedición" se debe ingresar: CO04. En la casilla "pedido" se debe escanear el #de entrega (código de barras), dar click en grabar.	
	15. Copiar y pegar la DEV. Entrega en el excel de AME o AEO.	
PLASMAR EN EXCEL	16. En el excel de AME o AEO, escanear el #de entrega (código de barras, sticker blanco).	
	El proceso termina momentáneamente hasta que los datos migren a JDA por medio del monitor.	



No  
Ingresar a Dynamics, ingresar casilla "solución bodega: kard (sin disponibilidad), ingresar actividades y crear un comentario indicando la prenda de devolución PLU y notificando que no está disponible.

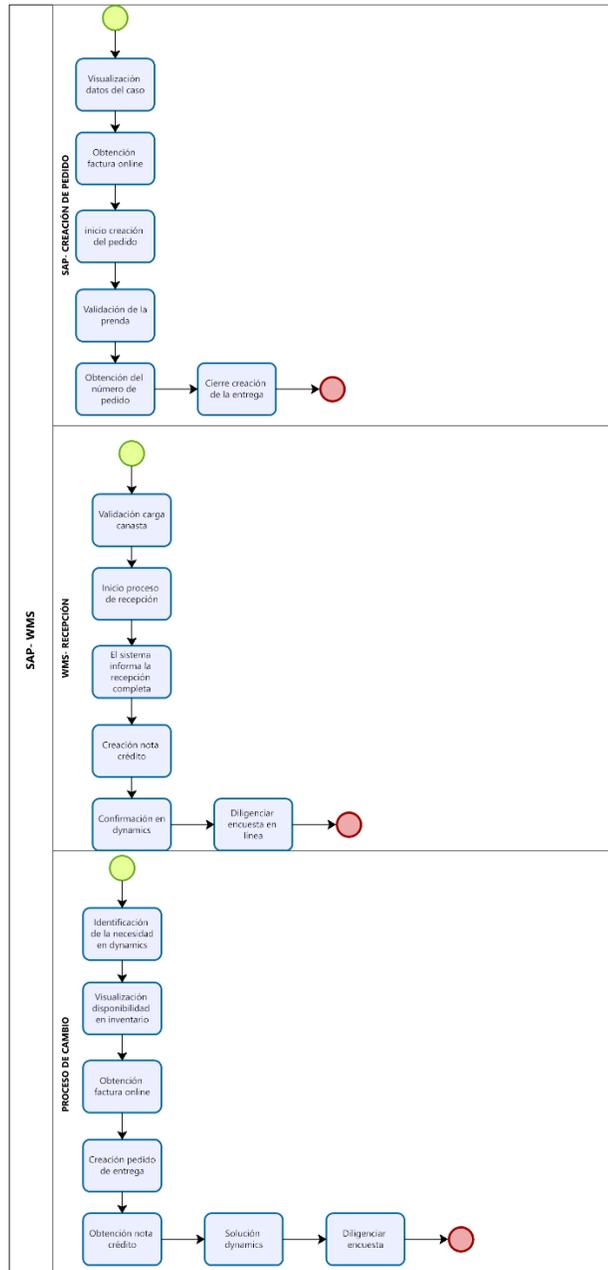
El sistema genera un número entrega, este debe ser copiado

Nota. Fuente Elaboración propia.

En la *Figura 30* se describen las principales actividades ejecutadas por los operarios en la actualidad. Asimismo, en el proceso de ejecución de la bitácora elaborada por parte del estudiante, se identificaron algunas actividades que se consideran que no aportan valor al proceso y que podría considerarse como una oportunidad de mejora al momento de propiciar el mejoramiento del proceso. A continuación, se anexa el diagrama de flujo elaborado con base en la bitácora anterior.

**Figura 31.**

*Diagrama de flujo proceso de devoluciones en el software SAP-WMS.*



Nota. Fuente Elaboración propia.

Después de realizar un comparativo entre lo aprendido mediante el instructivo establecido por la organización (Figura 8) y las actividades descritas por el estudiante (Figura 31), se evidencia que el proceso no presenta cambios en su ejecución. Sin embargo, se percibe que con el paso del tiempo se han automatizado algunas funciones en las interfaces de SAP.

### 4.2.3 Proceso de devoluciones en el software Siconline.

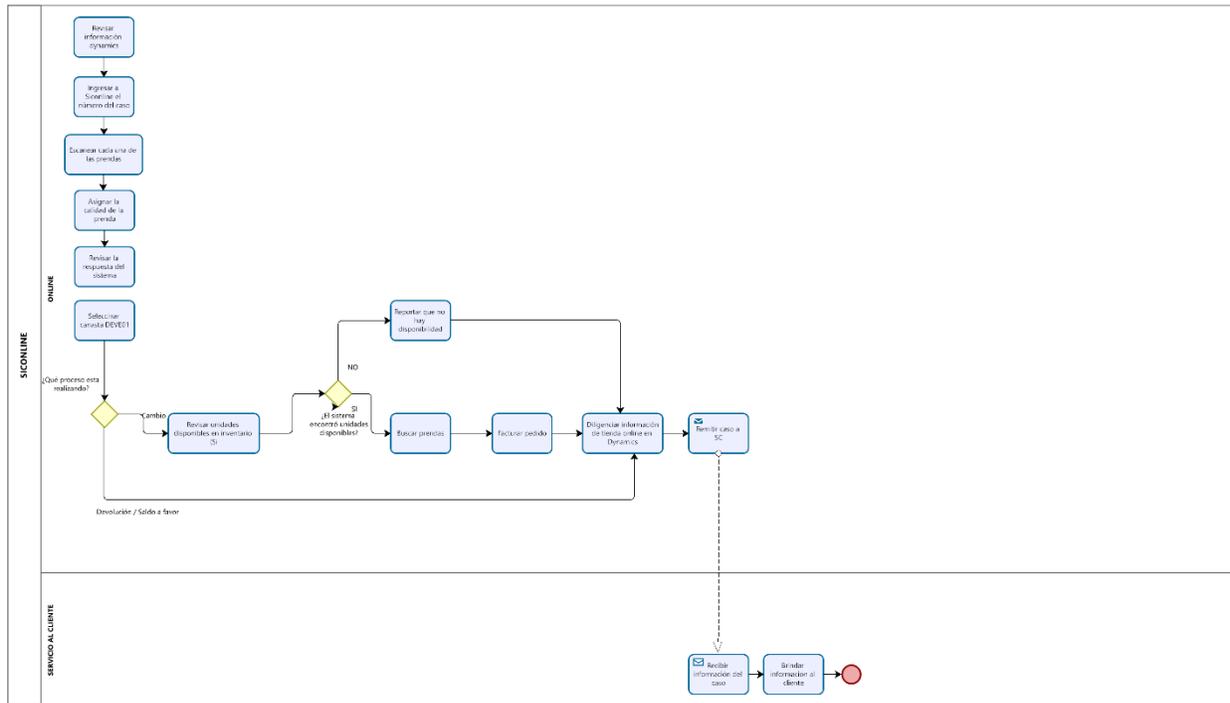
En esta etapa, el autor de la presente propuesta realizó el proceso de devoluciones en el software Siconline con la supervisión de los operarios. Adicionalmente, se empleó la observación para proceder a establecer las actividades principales de dicho proceso. A continuación, se presentan la bitácora elaborada por el estudiante.

1. Revisar el número de caso establecido en el rótulo de Coordinadora, ingresar a dynamics y escribir el número dl caso. Una vez se tiene conocimiento de este, ingresar a Siconline y digitar el caso.
2. Escanear cada de una de las prendas en el sistema y posteriormente validar el estado de las mismas. Es importante determinar si la prenda pertenece a la calidad 1 (sin imperfecciones) o calidad 2 (defectos, prenda usada por el cliente, daños a nivel general, etc).
3. Asignar la canasta de acuerdo a la calidad establecida anteriormente. Se asigna DEVE01 si pertenece a calidad 1 o DEBO01 si pertenece a calidad 2.
4. En este momento el sistema arroja un resumen de las prendas ingresadas para la devolución, por tanto, el operario debe confirmar dicha acción. Asimismo, es importante tener presente que, de acuerdo con la solicitud del cliente, es decir, si se desea realizar un cambio de la prenda, el sistema generará la creación de un nuevo pedido, es decir, se inicia un proceso interno de validación del inventario para determinar si la prenda se encuentra disponible en el cedi. Adicionalmente, la prenda que el cliente desea en la actualidad, debe trasladarse a la zona de facturación para hacer su debido registro en el sistema. No obstante, si el tipo de solicitud era devolución del dinero o saldo a favor, la prenda ingresa nuevamente al inventario del cedi.
5. Ingresar a Dynamics y en un comentario establecer la solución que se posee ante la solicitud del cliente. Es importante cerrar el caso para que así el call center le comunique al cliente la solución de su caso.

En este orden de ideas, se realizó el diagrama de flujo teniendo en consideración las actividades identificadas por parte del usuario.

**Figura 32.**

*Diagrama de flujo proceso de devoluciones en el software Siconline.*



Nota. Fuente Elaboración propia.

Finalmente, teniendo en cuenta la *Figura 23* y la *Figura 32* se establece que el proceso no ha sufrido variaciones en el tiempo por parte de los usuarios. Adicionalmente, podría decirse que las interfaces del software no han presentado algún tipo de modificación.

### **4. 3 Caracterización del proceso de devoluciones con base en los indicadores empleados por la organización en la actualidad**

En la actualidad la empresa ha diseñado una serie de indicadores para medir el desempeño del área de comercio electrónico a nivel de macroproceso, es decir, se analizan los procesos de picking (alistamiento de pedido), facturación (registro de las prendas adquiridas por los usuarios ante el software Siconline) y despacho de la mercancía a la empresa Coordinadora. En este sentido, la organización estableció tres variables para la construcción de dichas métricas, estas son: fecha de descarga del pedido (fecha en la cual se recibe mediante el software Siconline el pedido del

cliente), fecha de facturación del pedido (fecha en la cual la prenda sale del inventario y se confirma el pedido del cliente) y fecha de recogida- entrega de la transportadora (tiempo transcurrido entre el día en el que la transportadora recoge la mercancía en el cedi y la entrega el domicilio del cliente). Con base en lo anterior, se determinaron tres parámetros que se encargan de analizar el tiempo transcurrido entre cada actividad. En primer lugar, el parámetro “Tiempo de ciclo facturación” es la diferencia entre la fecha de facturación del pedido y la fecha de recepción del pedido en el cedi. En segundo lugar, el parámetro “Tiempo de ciclo transporte” analiza el periodo de tiempo que transcurre desde la fecha de recogida de la transportadora hasta la entrega de la mercancía al cliente. Y finalmente, el “Tiempo de ciclo completo”, es decir, el tiempo que transcurre desde que el pedido es de conocimiento en el cedi hasta el día en que la transportadora le entrega la mercancía al usuario. No obstante, se evidenció que estas métricas se encuentran enfocadas a nivel de macroproceso y no micro proceso, por esta razón, teniendo en consideración los diversos KPI’S existentes en el área de logística y su relación con el comercio electrónico, se tomaron como referente algunas de estas variables y se ajustaron al proceso de devoluciones desempeñado en la actualidad.

#### **4.4 Diseño del tablero analítico de control para el proceso de devoluciones en el área de logística inversa del Grupo GCO**

Durante el periodo de aprendizaje y comprensión del proceso de devoluciones ejecutado en la actualidad, se evidenció que los indicadores diseñados por la organización se encuentran enfocados en estudiar los procesos a nivel macro, por esta razón, se procedió a la construcción de un tablero analítico que permitiera medir dicho proceso para propiciar la toma de decisiones. En este orden de ideas, a continuación, se describen las acciones realizadas para llevar a cabo la caracterización del presente proceso.

En primer lugar, se hizo uso de las variables analizadas en la revisión de literatura enfocada en la satisfacción del cliente en el comercio electrónico, por tanto, se tomó como referente los KPI’S en logística relacionados a la gestión de pedidos y suministro. Con base en lo anterior, se procedió a evaluar la mejor manera de ajustar estas variables al proceso actual y contemplar los posibles resultados que podría arrojar.

Una vez se obtuvo mayor claridad en cuanto a las métricas que se deseaban evaluar, se procedió al diseño de una encuesta (formulario en línea) que permitiera construir una base de datos con la información necesaria. A continuación, se presenta el contenido de dicha encuesta.

1. Usuario: se indica el nombre del operario que está solucionando el caso.
2. Número del caso: esta variable se emplea como insumo para determinar los casos que son gestionados por cada operario.
3. Marca: la distinción de las marcas permite identificar aquellas que presentan un alto volumen de devoluciones.
  - Chevignon
  - Americanino
  - American Eagle
  - Mango
  - Rifle
  - Naf naf
  - Esprit
4. Fecha recepción cedi: día en el cual ingresa el paquete por parte de la transportadora.
5. Fecha recepción tienda online: día en el que los operarios de devoluciones inician el proceso de solución del caso del usuario.
6. Fecha de solución: día en la que el operario notifica en el aplicativo dynamics la respuesta a la solicitud del usuario.
7. ¿Cuál es el motivo que genera el caso?: Esta pregunta pretende evaluar las principales causas que originan las devoluciones por parte de los usuarios e identificar estrategias que permitan disminuir su impacto.
  - Cambio de talla
  - Calidad
  - Insatisfacción con la prenda
  - Retracto de compra
  - La referencia no coincide con la página (el color que posee la prenda en internet es relativamente diferente al que presencia el usuario en la prenda física)
  - Saldo a favor

- Devolución del dinero
  - Transportadora (demoras por parte de la empresa Coordinadora en la entrega del pedido al cliente)
- ¿El cambio fue exitoso?: esta pregunta se activa en el formulario cuando se selecciona la opción “Cambio de talla”. La intención de esta pregunta es medir el número de solicitudes por día a las que se le fue posible hacer un cambio (talla, color, referencia, etc). Lo anterior, permite evaluar la capacidad que tiene el cedi para responder de manera oportuna desde el punto de vista del inventario.
  - ¿La prenda llegó en mal estado (manchada, olor desagradable, rota, etc) por parte de una tienda?: esta pregunta tiene como objetivo hacer un seguimiento a las tiendas y franquicias que realizan mayor número de devoluciones con prendas dañadas, para así, evaluar los motivos que generan dichas situaciones y emprender estrategias que permitan disminuir la cantidad de prendas en mal estado.
  - Guía de entrega: den este ítem el operario escanea el código de barras de la guía para así tener un registro del caso que fue solucionado.

La anterior encuesta fue aprobada por la directora del cedi y se autorizó su ejecución por parte de los operarios desde el mes de marzo del presente año. Actualmente, se posee un aproximado de 8.500 respuestas registradas que alimentan la base de datos en línea y es el principal insumo del tablero analítico en el programa Power Bi. A continuación, se anexa una vista general de la base de datos construida (ver *Figura 33*).

**Figura 33.**

*Base de datos Proceso de devoluciones.*

ID	Hora de inicio	Hora de final	Correo electrónico	Nombre	USUARIO	NÚMERO DEL CASO	MARCA	FECHA RECEPCIÓN	FECHA RECEPCIÓN	FECHA DE SOLUCIÓN	¿CUÁL ES EL MOTIVO QUE GENERÓ EL CAMBIO?	¿EL CAMBIO FUE EXITOSO?	¿La prenda llegó en mal estado?	GUÍA DE ENTREGA
3	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	DIANAR	CAS-472464-P19509	MIANGO	09/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	DEVOLUCIÓN DEL DINERO			S.1E+10
4	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	DIANAR	CAS-471833-00V1141	CHEVIGNON	09/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	DEVOLUCIÓN DEL DINERO			2.00E+14
5	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	DIANAR	CAS-472135-V21717	MIANGO	09/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	CAMBIO DE TALLA	No		2.00E+14
6	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online		3.97E+14	MIANGO	09/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	TRANSPORTADORA			3.97E+14
7	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	DIANAR	CAS-471788-W4786	NI&F&A&E	09/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	CAMBIO DE TALLA	SI		2.01E+13
8	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	DIANAR	CAS-470674-V45314	CHEVIGNON	09/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	SALDO A FAVOR			3.97E+14
9	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	DIANAR	CAS-471816-V13100	CHEVIGNON	09/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	CAMBIO DE TALLA	No		2.00E+14
10	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-466921-H07427	AMERICAN EAGLE	09/03/2022	03/09/2022	14/03/2022	CAMBIO DE TALLA	No		9.90E+14
11	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-470633-H7C1H5	AMERICAN EAGLE	09/03/2022	03/09/2022	14/03/2022	DEVOLUCIÓN DEL DINERO			2.00E+14
12	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-470360-H5R0D4	AMERICAN EAGLE	09/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	CAMBIO DE TALLA	SI		9.90E+14
13	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-470647-G4P456	AMERICAN EAGLE	09/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	DEVOLUCIÓN DEL DINERO			2.00E+14
14	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-467242-D401W6	AMERICANINO	09/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	TRANSPORTADORA			3.97E+14
15	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-473416-J7C0W6	MIANGO	14/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	CAMBIO DE TALLA	No		2.00E+14
16	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-471602-N7Q3P2	MIANGO	14/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	CAMBIO DE TALLA	No		2.00E+14
17	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-468411-V028T5	MIANGO	14/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	REFRACTO DE COMPRA			2.00E+14
18	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-474243-PY1201	MIANGO	14/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	CAMBIO DE TALLA	No		2.00E+14
19	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-472679-S801M1	MIANGO	14/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	DEVOLUCIÓN DEL DINERO			2.00E+14
20	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-472698-L4R9E3	MIANGO	14/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	DEVOLUCIÓN DEL DINERO			2.00E+14
21	14/03/2022	14/03/2022	jaccodegacedi.ced@gcc.com.co	Asistente Bodega Online	MARJORIVA	CAS-472716-V1R956	MIANGO	14/03/2022	3/14/2022	14/03/2022	DEVOLUCIÓN DEL DINERO			2.00E+14

*Nota.* Fuente Elaboración propia.

Como se puede observar en la *Figura 33* la base de datos se actualiza cada vez que el operario finaliza la gestión de una solicitud del usuario, es decir, cuando el operario mediante el

aplicativo Dynamics notifica si la solicitud del usuario fue posible o si, por el contrario, no se puede por temas específicos de inventario. La base de datos lleva un registro de la hora en la cual el operario inicia y finaliza el formulario en línea, el correo electrónico asociado al operario, el nombre y usuario que posee el operario, el número de caso (cada solicitud de un usuario es asociada a un número de caso al cual el operario debe dar solución), nombre de la marca asociada a cada caso, fecha en la cual el paquete de devolución es ingresado al cedi, fecha en la cual el operario inicia el proceso de gestión de la solicitud del usuario, fecha en la cual el operario finaliza el proceso de gestión de la solicitud del usuario, tipo de solicitud que realiza el usuario (cambio de talla, devolución del dinero, saldo a favor, retraso en el proceso de entrega por parte de la transportadora, etc), registro de los cambios de prenda que son exitosos, registro de las prendas que son devueltas por los usuarios en mal estado (dañadas, rotas, manchadas, etc) y finalmente, la guía de entrega asociada a cada caso. Esta base de datos se encuentra conectada al tablero analítico, permitiendo así, llevar un control del proceso en todo momento. Durante el proceso de diseño del tablero analítico y establecimiento de las métricas de desempeño se detectó que los datos ingresados en el formulario podrían generar inconsistencias en la base de datos por errores del operario al digitar la información, por ello, se emplearon condicionales lógicos que permitieran detectar cuando la fecha de solución por parte del operario fuer mayor a la fecha de ingreso del paquete de devolución al cedi, esto fue necesario ya que al calcular el tiempo promedio de solución se obtenían valores negativos, los cuales no tenían una justificación lógica.

Para el diseño del tablero analítico de control se empleó el software Power Bi el cual es una herramienta que permite conectar diferentes fuentes de datos, analizarlos y presentar un análisis de los datos mediante paneles.

A continuación, se anexa una vista general del tablero analítico (*Figura 34*).

***Figura 34.***

*Tablero analítico Proceso de devoluciones.*



Nota. Fuente Elaboración propia.

El presente tablero permite dar trazabilidad al proceso de devoluciones con el registro de las devoluciones recibidas durante los últimos cuatro meses. Los recuadros ubicados en la parte superior permiten:

- Determinar la cantidad de devoluciones recibidas en un día: Anteriormente los operarios debían diligenciar una planilla de forma manual donde debían escribir la cantidad de paquetes recibidos por cada una de las marcas. El problema con este método es que estaba expuesto a muchos errores por parte del operario, puesto que, en múltiples ocasiones este olvidada escribir que recibía un paquete específico de una marca y, por ende, a la hora de validar el número de guías entrega de control que tenía en su poder, este difería del dato registrado. Adicionalmente, esta actividad ocasionaba que el tiempo de recepción de la mercancía a la transportadora Coordinadora fuera más lento. Por esta razón, con esta métrica de desempeño el operario es capaz de conocer el número de paquetes que le recibió a la transportadora en un día.
- Contabilizar el tiempo promedio que los operarios han empleado para dar solución a una solicitud del cliente: Inicialmente, los operarios desconocían totalmente el número de casos que resolvían en un día, por ello, cuando su coordinador les

solicitaba el número exacto de casos que eran capaces de gestionar debían contar nuevamente el número de guías control entrega que tenían en su poder, sin embargo, estos no eran capaces de determinar cuántos casos habían solucionado de una marca específica y que tipo de solicitud habían realizado. Por esta razón, con la métrica “Tiempo promedio de solución” el operario puede conocer cuánto tiempo empleó para solucionar todos los casos que gestionó durante su jornada laboral.

- Determinar la cantidad de datos erróneos que los operarios han ingresado al momento de diligenciar la encuesta: Estos errores son comunes cuando se ingresa la fecha de recepción al cedi y la fecha de solución del caso, por esta razón, al llevar un control sobre las inconsistencias en la base de datos es mucho más fácil determinar el día en que los datos se encuentran malos y corregirlos de forma manual.
- Calcular el número de cambios que han sido efectivos por día: Como se mencionó en sesiones anteriores todas las solicitudes por cambio de talla no son posibles, puesto que, en muchas ocasiones no se poseen prendas disponibles en la talla que el usuario está solicitando.

En este caso, la vista previa que observa el lector es un resumen global de los meses desde que fue aprobada dicha encuesta. Adicionalmente, para evaluar en mayor medida la gestión de pedidos, se estableció un indicador de productividad que se analiza por cada usuario, de este modo, se puede conocer el número de casos que determinado operario es capaz de realizar en una hora y con base en ello, construir una meta de desempeño para esta actividad en específico. Por otro lado, el diagrama “Casos por usuario” permite conocer la cantidad de casos que gestiona un operario por día y teniendo en cuenta su productividad, es posible analizar si el usuario está por encima o por debajo de la meta de rendimiento establecida por la organización. El diagrama “Registro de cambios” resume la totalidad de cambios que han sido posibles, aquellos que no fueron posibles se originan porque la referencia solicitada no estaba disponible en el inventario, ya sea, porque estaba comprometida en otro pedido o no había existencias. El diagrama “Clasificación por marca” permite conocer cuántas devoluciones son recibidas por la transportadora en un día (con este indicador se omite el uso de la planilla física donde se realizaba de manera manual la clasificación por marca), adicionalmente, es posible conocer las marcas que generan mayor número de

devoluciones y asociarlas a sus causas de devolución. El diagrama “Cambios por día” permite contabilizar en mayor los detalles los cambios que han sido efectivos y aquellos que no, por cada una de las marcas. El diagrama “Registro de soluciones” hace un recuento de las solicitudes realizadas por los usuarios y su frecuencia. Las variables descritas anteriormente permiten realizar un seguimiento del proceso en cuanto a la gestión de las actividades por parte del operario, no obstante, dado el tipo de comercio en el cual se centra la presente propuesta y debido al porcentaje de devoluciones que pueden ser recibidas por el cedi en un día, es pertinente llevar a cabo un control de las prendas que son devueltas por los usuarios, tiendas y franquicias en mal estado, esto se debe a que, durante el periodo de aprendizaje del estudiante se evidenció que existían usuarios que solicitaban con frecuencia cambios en las prendas por defectos de calidad, sin embargo, cuando se realizaba la validación del estado de la misma, era posible notar que la prenda había sido usada en diversas ocasiones y presentaba desgaste, por tal motivo, se detectó la necesidad de identificar aquellos usuarios y tiendas que presentan un patrón característico en cuanto al tipo de solicitudes que realizan y el lapso de tiempo que transcurre entre cada solicitud. La intención de este ejercicio es poder informarles a los asesores comerciales de cada una de las marcas los usuarios y tiendas que solicitan devoluciones de las prendas aun cuando son conscientes de que no cumplen con los requerimientos mínimos para exigir la devolución del dinero, saldo a favor o cambio de la prenda. Teniendo en cuenta lo anterior, el diagrama “Alerta” hace un resumen numérico del total de novedades generadas por prendas en mal estado mientras que la tabla ubicada en la parte inferior hace una descripción de la información registrada por el operario. A continuación, se presenta una vista del tablero analítico con datos obtenidos en un día de operación (ver *Figura 35*).

***Figura 35.***

*Tablero analítico Proceso de devoluciones en un día de operación.*



Nota. Fuente Elaboración propia.

Como se puede evidenciar, el proceso de devoluciones en un día de operación maneja un volumen de paquetes considerable. No obstante, al analizar esta fecha en específico se evidencia que los operarios han incrementado el tiempo promedio de solución de un caso, lo anterior, se debe a que en estos momentos se presentan un número considerable de devoluciones de días anteriores que aún no han sido posibles de gestionar, una de las causas de este tiempo promedio de solución amplio se puede ver afectado por la capacidad del operario para resolver los casos generados en las marcas gestionadas por SAP, como se mencionó en literales anteriores este proceso requiere de muchas habilidades dada la complejidad del software, sin embargo, este hecho no justifica la baja productividad del operario Maryoriva. Finalmente, los datos anteriores permiten hacer observaciones como la realizada anteriormente y generar un proceso de seguimiento a ciertos operarios para así evaluar las causas de su bajo desempeño, asimismo, se propició la ejecución de la etapa dos “Medición y análisis del proceso” correspondiente al Método sistemático mejora de procesos.

En este orden de ideas, el diseño del tablero analítico de control permitió entender en mayor profundidad el proceso de devoluciones ejercido en la actualidad, así como también, propició que el estudiante se encontrara en la capacidad de identificar oportunidades de mejora en dicho proceso, que de una u otra forma, permitirían que la empresa obtenga mejores resultados en el marco de la eficiencia y eficacia. En este sentido, se detectó que la productividad de los operarios era relativamente buena, lo cual, debía ser una fortaleza para el proceso, puesto que, se poseía personal

capacitado. No obstante, durante el proceso de aprendizaje del estudiante se evidenció que la gestión de las solicitudes de los usuarios que se realizaban mediante el paquete de software SAP-WMS requerían mayor tiempo que aquellas que se realizaban en Siconline, la anterior situación permitió evaluar la posibilidad de proponer la automatización de las transacciones empleadas con mayor frecuencia por medio del establecimiento de campos con información predeterminada, es decir, el software dependiendo de la actividad que se lleve a cabo podría tener como predeterminado cierta información por defecto, de modo que, el operario no deba estar diligenciando información repetitiva de forma manual. Asimismo, con el fin de evitar reprocesos, se consideró importante promover la disminución del tiempo de transmisión de la información entre SAP-WMS, por ello, se considera viable dialogar con el consultor de SAP frente a la posibilidad de reducir el tiempo de migración de la información de un sistema a otro, de modo que, una vez que el operario realiza todo el proceso de creación de la entrega, cuando deba registrarlo en WMS para ingresarlo al inventario del cedi, el operario no deberá esperar alrededor de 10 minutos mientras la información viaja de un sistema a otro, sino que por el contrario, podría concluir exitosamente una devolución sin tener tiempos muertos en el proceso.

Por otro lado, la creación del tablero analítico permitió la eliminación de la plantilla que se diligenciaba manualmente lo cual contribuyó a reducir considerablemente el tiempo de ciclo del proceso de recepción de mercancía a la transportadora Coordinadora, no obstante, se evidenció que el proceso podría ser más eficiente si se empleaba tecnología como la radiofrecuencia. Como se describió en párrafos anteriores, el operario debe recibir paquete por paquete al operario de la empresa Coordinadora y a su vez, clasificarlo por marcas en diversas canastas. Al emplear el uso de la radiofrecuencia, el operario podría leer de forma automática la guía control entrega y la guía destinatario, de modo que, al finalizar el proceso de clasificación ya tendría conocimiento de la cantidad de paquetes de devolución que recibió. Adicionalmente, se evidenció que el operario debe aprobar los paquetes que le recibió al operario digitando de forma manual su nombre y fecha, por tanto, se considera viable la utilización de sellos que contengan por defecto un nombre asociado a los operarios del proceso de devoluciones y que permita modificar la fecha.

Finalmente, se observó que la empresa podría obtener mejoras significativas en el proceso de devoluciones si considera la implementación de metodología ágiles, como por ejemplo, el tablero Kanban. El tablero Kanban es una herramienta ágil de gestión de proyectos diseñada para ayudar a visualizar el trabajo, limitar el trabajo en curso y maximizar la eficiencia. En este sentido, los operarios que se encuentran involucrados en el proceso de devoluciones desconocen el tiempo promedio que requieren entre cada actividad, así como también, presentan dudas frente a aquellas actividades que emplean un mayor tiempo de ejecución. Con la aplicación de un tablero Kanban se podría conocer el comportamiento del flujo de actividades del proceso de devoluciones, detectar los cuellos de botella y establecer estrategias que permitan reducir los tiempos muertos entre cada actividad. Asimismo, el operario estaría en capacidad de determinar que tan eficaz es en la ejecución de cada actividad y establecerse metas de desempeño en temas de agilidad. De esta manera, la empresa tendría la oportunidad de conocer las capacidades que poseen sus operarios, llevar un control exhaustivo frente al cumplimiento de tareas y propiciar espacios de capacitación.

## 5 Conclusiones

El proceso de devoluciones juega un papel fundamental en el comercio electrónico, puesto que, este se encarga de gestionar todas las solicitudes de los clientes a causa de temas asociados a la calidad de la prenda, por ende, la ejecución de un proceso eficaz y eficiente impactará positivamente en los tiempos promedio de solución de dichas solicitudes ocasionando a su vez que el cliente se sienta satisfecho por el servicio prestado.

En este orden de ideas, el proceso de devoluciones ejecutado en la actualidad en la empresa se concentra en dos actividades principales las cuales son: recepción de la mercancía de la transportadora al cedi y la utilización del paquete de software SAP.WMS y SICO. No obstante, cuando se inició el estudio del proceso en su totalidad se evidenció la existencia de actividades que no generaban valor al cliente y que estaban afectando el desempeño del proceso. Adicionalmente, se percibió que existían indicadores enfocados en analizar métricas de desempeño a nivel de macro proceso y no micro proceso, por tanto, el proceso de devoluciones no poseía indicadores que permitieran estudiar el número de paquetes que ingresan por día, el tipo de solicitud que realizan los usuarios con mayor frecuencia, el tiempo promedio de solución por parte del operario, registro de los cambios de calidad que son posibles realizar, seguimiento a usuarios que solicitan frecuentemente devoluciones y con prendas en mal estado, entre otras variables. Por ello, se diseñó un tablero analítico que permitiera estudiar las variables descritas anteriormente para así comprender mucho mejor el funcionamiento de dicho proceso.

El diseño de este tablero permitió que el estudiante pusiera en práctica sus conocimientos adquiridos frente al mejoramiento de proceso y con base en ello, identificó estrategias que permitirían hacer del proceso más eficaz y eficiente. La identificación de estas oportunidades de mejora le permitiría a la empresa trabajar en las falencias que presencia en la actualidad y convertirlas en una ventaja competitiva en el mercado, no obstante, si la empresa decide trabajar arduamente en la reducción de actividades que no agregan valor y la eliminación de actividades repetitivas (como por ejemplo, validaciones reiterativas del estado de las prendas a lo largo del proceso de gestión de las solicitudes de los usuarios) podría fortalecer dicha ventaja competitiva

hasta convertirla en una estrategia diferenciadora en el mercado en el que compite. Lo anterior, sería posible si la empresa desea hacer uso de nueva tecnología y herramientas propias de las metodologías ágiles, de esta forma, lograría mayor productividad en los operarios y mayor eficiencia en los procesos.

Finalmente, el diseño del tablero analítico de control permitió proponer estrategias que contribuyeran al mejoramiento de dicho proceso. En este sentido, las oportunidades de mejora descritas anteriormente fueron expuestas a la empresa y en la actualidad se hace uso del tablero analítico diseñado por el estudiante y se evalúa la posibilidad de adoptar nueva tecnología y demás estrategias propuestas.

## 6 Referencia

Agama Espinoza, A. S. Revisión de la literatura del comercio electrónico, el aprendizaje automático y sus aplicaciones en la industria y tiendas por departamento en línea. Recuperado de [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/20714/AGAMA\\_ESPINOZA\\_AYMAR\\_REVISI%  
c3%93N\\_LITERATURA\\_COMERCIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/20714/AGAMA_ESPINOZA_AYMAR_REVISI%c3%93N_LITERATURA_COMERCIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Centro de aprendizaje y conocimiento en la primera infancia (ECLKC). (2019). ¿Qué es un plan de acción? Recuperado de <https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/es/planificacion-del-programa/foundations-excellence/que-es-un-plan-de-accion#:~:text=Un%20plan%20de%20acci%C3%B3n%20es,los%20objetivos%20y%20lograr%20resultados.>

Economipedia. (s.f). Planeación administrativa. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/planeacion-administrativa.html>

Economipedia. (2022). Comercio electrónico (ecommerce). Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/comercio-electronico-ecommerce.html>

Envíame. (2021). ¿Cómo medir el comercio electrónico? Recuperado de <https://enviame.io/como-medir-el-comercio-electronico/>

Eusebio Lujan, C. Z., & Lazo Pita, J. A. (2021). El e-commerce y la calidad del servicio en la empresa Consorcio Comercial Universal SA del distrito de San Juan de Miraflores, 2021 (Doctoral dissertation, Instituto Científico y Tecnológico del Ejército-ICTE). Recuperado de <http://repositorio.ict.ejercito.mil.pe/bitstream/123456789/314/1/13.%20EUSEBIO%20LUJAN%20CESAR.pdf>

Flórez Calderón, L. Á., Toro Ocampo, E. M., & Granada Echeverry, M. (2012). Diseño de redes de logística inversa: una revisión del estado del arte y aplicación práctica. Ciencia e ingeniería

neogranadina, 22(2), 153-177. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-81702012000200009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81702012000200009)

Gerencie. com. (2022). Matriz DOFA. Recuperado de <https://www.gerencie.com/para-que-sirve-la-matriz-dofa.html>

Gómez, L. S., & Pimiento, N. R. O. (2012). Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño. *Estudios Gerenciales*, 28(125), 13-22. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012359231270003>.

Medina León, A., Nogueira Rivera, D., Hernández-Nariño, A., & Comas Rodríguez, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342. Recuperado de [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-33052019000200328&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-33052019000200328&script=sci_arttext)

Muñoz Corredor, S. D., & Rodríguez Calderón, M. J. Análisis de la satisfacción del cliente y el comercio electrónico: almacén “Red Freak” en la ciudad de Tunja. Recuperado de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/43983/2022Mu%c3%bl%20ozSara%2cRodr%c3%adguezMar%c3%adaJos%c3%a9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Silva-Pérez, E. J. (2017). Estado actual de la investigación sobre Logística Inversa y Comercio Electrónico. Consensos y desafíos futuros. Recuperado de <https://tauja.ujaen.es/handle/10953.1/5838>

Villavicencio Armijos, C. D. (2021). Incidencia de la calidad del servicio en la satisfacción de los clientes de empresas que realizan operaciones de comercio electrónico en el Ecuador. Recuperado de <http://201.159.223.180/bitstream/3317/17355/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-595.pdf>

Zaratiegui, J. R. (1999). La gestión por procesos: Su papel e importancia. *Economía industrial*, 330, 81-82. Recuperado de

<https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/330/12jrza.pdf>