



Optimización de procesos en las áreas de recibo y despachos para el mejoramiento de la
eficiencia en una empresa de operaciones logísticas en Colombia

Janpierr Monsalve Castro

Yurledi Tobón Tobón

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Tecnología en Logística

noviembre de 2023

Optimización de procesos en las áreas de recibo y despachos para el mejoramiento de la
eficiencia en una empresa de operaciones logísticas en Colombia

Janpierr Monsalve Castro

Yurledi Tobón Tobón

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Tecnólogo en Logística

Asesor(a)

Sonia Jaquelliny Moreno Jiménez

Magister en Gestión de Innovación Tecnológica, Cooperación y Desarrollo Regional

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Tecnología en Logística

noviembre de 2023

Dedicatoria

A mi madre Luz Castro Giraldo y a mi padre Wilmar Monsalve Arango cuyo amor incondicional, motivación y apoyo constante han sido el combustible para mis logros académicos. Gracias por creer en mí y por inspirarme a seguir buscando el conocimiento.

Janpier Monsalve.

A mi familia, por ser fuente de inspiración y apoyo constante en mi crecimiento personal y profesional a lo largo de mi formación académica.

Yurledi Tobón.

Agradecimientos

Quiero pronunciar mis más sinceros agradecimientos a la fundación Sofia Pérez de soto y a Fraternidad Medellín, que contribuyeron de manera significativa con sus apoyos económicos, acompañamientos, consejos y la motivación fueron fundamentales para llevar a cabo esta tecnología.

Agradezco a mi docente de opción de grados Sonia Jaquelliny Moreno Jiménez por su acompañamiento, paciencia y dedicación, con sus apreciados consejos y comentarios constructivos que fueron fundamentales en cada etapa de este trabajo.

Agradezco a mis amigos y compañeros de clase por su apoyo moral, la motivación que me brindaron y por las discusiones productivas que tuvimos a lo largo de este proceso, ya que gracias a esto hicieron que me enriqueciera de conocimientos para este trabajo.

Un agradecimiento especial a mi familia por su amor incondicional, paciencia, apoyo y motivación constante a lo largo de esta tecnología, de no ser por ellos hubiera desistido en el camino de este estudio.

También agradezco a todos los profesores de esta tecnología por su tiempo y disposición para colaborar. Y como por último agradezco a todas las fuentes, personas, autores y organizaciones cuyas investigaciones previas estuvieron relacionadas fueron para mi trabajo.

Janpier Monsalve Castro

Expreso mi más profundo agradecimiento a las Fundaciones Sofía Pérez de Soto y Fraternidad Medellín por hacer realidad mi sueño de convertirme en una profesional. Quiero expresar mi gratitud por su apoyo incondicional en mi proceso formativo y por brindarme la oportunidad de alcanzar mis metas.

Asimismo a mis padres por ser el pilar fundamental de mi desarrollo personal, por su apoyo, dedicación, entrega y amor que gracias a esto hicieron posible la llegada a la recta final.

Agradezco a todos los docentes que hicieron parte de nuestra trayectoria como profesionales, gracias porque su experiencia y conocimiento, son una guía de motivación y crecimiento personal. En especial quiero resaltar el apoyo de la docente Sonia Jaquelliny Moreno Jiménez en el desarrollo de este proyecto.

Sin dejar de lado, esas personas que se convirtieron en una segunda familia, donde no sólo compartimos un salón de clases sino que compartimos experiencias, risas, frustraciones y tristezas. Gracias, amigos, compañeros y conocidos por hacer de este proceso un bello caminar.

Yurledi Tobón Tobón

Contenido

Lista de tablas	8
Lista de figuras	9
Lista de anexos.....	¡Error! Marcador no definido.
Resumen	10
Abstract.....	11
Introducción.....	12
CAPÍTULO I	13
1.1 Planteamiento del problema	13
1.1.1 Formulación de la pregunta de investigación.....	15
1.2 Justificación.....	15
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo general.....	17
1.3.2 Objetivos específicos	17
CAPÍTULO II	18
2 Marco teórico.....	18
2.1 Antecedentes investigativos	18
2.1.1 Internacionales.....	18
2.1.2 Nacionales.....	19
2.1.3 Regionales	20
2.1.4 Locales.....	21
2.2 La gestión logística	21
2.3 Proceso de recibo.....	25
2.4 Proceso de despacho	26
2.5 Eficiencia en las operaciones logísticas.....	27
CAPÍTULO II	29
3 Marco metodológico.....	29
3.1 Enfoque de la investigación	29
3.2 Tipo de investigación	29
3.3 Población y muestreo	30

3.4	Las técnicas y los instrumentos de recolección de información.....	30
3.5	Plan de recolección y análisis de la información	31
3.6	Cronograma	33
	Referencias.....	49
	Anexos.....	54

Lista de tablas

Tabla 1 Matriz DOFA	15
Tabla 2 Cronograma de actividades	33
Tabla 3 Análisis de casos	34
Tabla 4 Análisis del cuestionario	42

Lista de figuras

Figura 1.....	22
Figura 2.....	23
Figura 3.....	24
Figura 4.....	31
Figura 5.....	32
Figura 6.....	41
Figura 7 Cronograma propuesto	47

Resumen

En este trabajo se aborda la importancia de la logística en las empresas que buscan mejorar sus procesos productivos, destacando la evolución desde su origen en las fuerzas militares hasta el papel fundamental de la satisfacción del cliente y la competitividad empresarial; para este caso se hablará de una empresa logística ubicada en el Oriente Antioqueño, el principal inconveniente se relaciona con la ocupación de muelles, que obliga a detener las operaciones en el área de despacho, además se observa cruces de procesos durante el picking debido a la presencia de mercancía almacenada en estanterías de despacho, generando confusión en ambas áreas. La presente investigación buscó optimizar procesos en las áreas de recibo y despacho para el mejoramiento de sus operaciones logísticas.

La metodología empleada se basó en un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, desplegado en tres fases. La primera fase implicó la identificación y distribución de los procesos en ambas áreas. En la segunda fase, se reconoció las rutas específicas desde la recepción de mercancía hasta el área de despachos. La tercera fase se centró en la generación de estrategias y recomendaciones para mejorar la organización en el procesamiento de mercancías.

Los principales referentes se remontan a los orígenes de la logística en las fuerzas militares, así como a la consideración de las certificaciones BASC y el principio de mejora continua. También se examinaron trabajos académicos encontrados en repositorios universitarios, bases de datos indexadas y Google Académico.

Las estrategias recomendadas se centraron en fomentar una cultura de mejora continua, mantener registros actualizados en todos los procesos e implementar indicadores clave de rendimiento (KPI) para medir la eficiencia de los procesos. La adopción de estas estrategias no solo contribuye a la mejora de las operaciones internas, sino que también fortalece la capacidad de la empresa para satisfacer las demandas de sus clientes.

Palabras clave: Logística, Proceso aleatorio, Mejora de procesos

Abstract

This paper addresses the importance of logistics in companies seeking to improve their production processes, highlighting the evolution from its origin in the military forces to the fundamental role of customer satisfaction and business competitiveness; for this case we will talk about a logistics company located in Eastern Antioquia, the main drawback is related to the occupation of docks, which forces to stop operations in the dispatch area, also observed process crossings during picking due to the presence of goods stored in dispatch shelves, generating confusion in both areas. This research sought to optimize processes in the receiving and dispatch areas to improve logistics operations.

The methodology used was based on a descriptive qualitative approach, deployed in three phases. The first phase involved the identification and distribution of processes in both areas. In the second phase, the specific routes from the reception of merchandise to the dispatch area were recognized. The third phase focused on the generation of strategies and recommendations to improve the organization of goods processing.

The main references date back to the origins of logistics in the military forces, as well as the consideration of BASC certifications and the principle of continuous improvement. Academic papers found in university repositories, indexed databases and Google Scholar were also examined.

Recommended strategies focused on fostering a culture of continuous improvement, maintaining up-to-date records in all processes, and implementing key performance indicators (KPIs) to measure process efficiency. The adoption of these strategies not only contributes to the improvement of internal operations, but also strengthens the company's ability to meet the demands of its customers.

Keywords: Logistics, Random Process, Process Improvement

Introducción

La gestión logística se ha convertido en una parte crucial del logro de los objetivos de la empresa y su posicionamiento. Las áreas cruciales de distribución, recepción y despacho son esenciales para garantizar que los productos se entreguen de manera oportuna, superando los obstáculos inherentes a la cadena de suministro.

Más de 40 años de experiencia como líder en operaciones logísticas de mercancías a nivel nacional se han consolidado como una empresa destacada en el panorama logístico colombiano. La amplia gama de sus servicios, así como la adquisición de reconocidas certificaciones y estrategias, incluido el reconocido estándar BASC (Business Alliance for Secure Commerce), contribuyen a su sólida trayectoria. La certificación, basada en una perspectiva de gestión integral, no solo proporciona un sello de calidad, sino que también es un pilar estratégico para prevenir y eliminar adversidades, lo que evita retrasos en los plazos de entrega que podrían resultar en pérdidas económicas.

En este sentido, la calidad de cada etapa de los procesos de recepción y despacho está directamente relacionada con el análisis detallado de los procesos, lo que permite intervenir para reducir los errores. Para mantenerse competitivo en el mercado, las empresas industriales y comerciales, independientemente de su tamaño, requieren una gestión eficaz, y muchas a nivel nacional carecen de una planificación adecuada en los procesos de recepción, almacenaje, preparación de pedidos y despachos.

Como resultado, este estudio se enfoca en el análisis minucioso de los procesos de recepción y despacho con el objetivo de maximizar la eficiencia de la empresa colombiana de operaciones logísticas. Los pilares fundamentales de los objetivos específicos planteados son la identificación de la distribución de procesos en el área de despachos, el reconocimiento de rutas específicas desde la recepción hasta el despacho y la creación de estrategias y recomendaciones para mejorar la organización y la precisión en el procesamiento de mercancías.

CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del problema

De acuerdo con Velasco (2008), la logística tuvo sus inicios en las fuerzas militares para el abastecimiento de los suministros necesarios para los ejércitos, más aún, esta se entiende como todo un proceso que permite planear, llevar a cabo, controlar y almacenar de manera eficiente los bienes y servicios, de tal manera que se garantice la satisfacción de los clientes.

Justamente, la gestión logística se ha convertido en una herramienta que brinda en las empresas ventajas competitivas, es una aliada en los procesos productivos y una ventana de oportunidad para la apertura de nuevos mercados, contribuye en la optimización de los recursos y la eficiencia de los procesos (Granada, 2019), de tal manera, que esta gestión no debe estar desligada de las distintas áreas de la organización, sino por el contrario, hacer parte integral de su estrategia y planteamiento en la oferta de negocio que propone a las partes interesadas.

En este orden de ideas, se trata de combinar tanto la producción de los bienes y servicios que oferta la empresa, junto con su entrega oportuna, cuando el cliente lo necesita y en las condiciones en las cuales se espera sea cumplida la demanda (Velasco, 2008), de tal manera que se dispongan de las herramientas necesarias para llegar en los tiempos estipulados, mantener los flujos de inventarios adecuados y la disponibilidad de recepcionar nuevos pedidos y mantener la salida de los productos en la cadena de suministro.

En el ámbito latinoamericano y ante el creciente número de empresas, sobre todo microempresas que, expanden sus mercados resulta importante disponer de herramientas para lograr la mejora en los procesos productivos, dentro de ellas, la metodología de justo a tiempo, y la eliminación de los desperdicios entre otros aspectos. Complementando lo antes dicho, Huamán (2018) afirma que, para las empresas latinoamericanas, el mayor costo logístico que aparece en las empresas se relaciona

con el transporte y distribución (5.3%), el inventario (5%) y el almacenamiento (2.5%), siendo el sector de la construcción y los servicios quienes mayores costos alcanzan.

En el caso colombiano, las empresas buscan la mejora de sus procesos productivos dentro de este propósito, existe una empresa líder en operaciones logísticas de mercancías a lo largo y ancho del territorio nacional, con una sólida trayectoria de más de cuatro décadas. Cuya misión se ve respaldada por la adquisición de prestigiosas certificaciones y estrategias, entre las que se destaca el reconocido estándar BASC (Business Alliance for Secure Commerce). Esta certificación, fundamentada en una perspectiva de gestión integral, no solo se traduce en un sello de calidad, sino que también actúa como un pilar en las estrategias para prevenir y eliminar las diferentes adversidades que se presentan y que retrasan los tiempos de entrega generando pérdidas económicas (BASCColombia, 2015). A pesar de contar con esta certificación, la empresa presenta inconvenientes en las áreas de recibo y despachos, áreas en las cuales se ven reflejados todos los procesos del flujo de las mercancías.

Uno de los principales inconvenientes que se alcanza a observar en estas dos áreas, son los cruces de procesos, ya que las dos áreas comparten la misma bodega, además, cabe resaltar que el espacio es limitado para realizar la consolidación final de las mercancías. Una de las situaciones más comunes es al momento de la recepción de los contenedores para el descargue de mercancías, ya que debido a la ocupación de muelles el área de despachos debe parar la operación hasta que los muelles estén disponibles o desplazarse hacia otra bodega con la mercancía consolidada (Ver tabla 1). Al momento de realizar el picking también se observa cruce en los procesos debido a que en la bodega que se encuentra despachos hay mercancía almacenada en estantería, por lo que al momento del montacarguista ingresar a los pasillos para bajar las estibas, el área de despachos se encuentra consolidando la mercancía próxima a salir, lo que retrasa las operaciones en ambas áreas generando confusión en las mercancías que están siendo procesadas.

Tabla 1 Matriz DOFA

	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Internas	Amplia experiencia en operaciones logísticas. Buenas certificaciones como el Basc. Soluciones completas y personalizadas, satisfaciendo las necesidades de los clientes. Enfoque integral en la gestión de la cadena de suministro.	Potencial de mejora en la organización interna de espacios. Implementación de tecnologías avanzadas para seguimiento y control.	Congestionamientos y cruces de procesos en áreas compartidas. Pérdida de tiempos productivos por falta de compatibilidad de tareas.	Competencia en el mercado logístico. Cambios normativos que requieran ajustes en los procesos.
Externas	Demandas crecientes en la logística de mercancías. Tendencia hacia mayor automatización en el sector.	Colaboración con proveedores y clientes para agilizar procesos. Expansión a nuevos mercados geográficos.	Posibles limitaciones en la disponibilidad de espacio físico. Dependencia de factores externos como el clima y la infraestructura vial.	Inestabilidad económica que podría afectar la demanda de servicios logísticos.

Fuente: Propia, 2023

1.1.1 Formulación de la pregunta de investigación

¿Será posible optimizar los procesos en las áreas de recibo y despacho para mejoramiento de la eficiencia en una empresa de operaciones logística en Colombia?

1.2 Justificación

Según lo planteado por Baquero (2020) dentro de los procesos de la cadena de suministros, la gestión logística ocupa uno de los campos más importantes, siendo un factor clave en el logro de la eficiencia, la competitividad y la apertura de nuevos mercados con la calidad necesaria para brindar un valor añadido a los productos y servicios que se ofertan. Más aún, Colombia tiene un gran reto para aumentar esta gestión en sus empresas, posicionarse frente a otros países y atraer grandes empresas que consideran este territorio como una tierra de oportunidades para sus labores.

En este orden de ideas, se considera la gestión logística de las empresas, no como un añadido más en el proceso productivo o de distribución sino como una metodología que permite el crecimiento de la empresa, desde seis aspectos cruciales tales como, capacidad de respuesta, reducción de la

variación, reducción del inventario, consolidación de un embarque, calidad y ciclo de vida (Baquero, 2020).

Así pues, la gestión logística contribuye en el logro de los objetivos corporativos, el posicionamiento empresarial y dentro de las operaciones que desarrolla se encuentran áreas tan importantes como la distribución, recepción y despachos, que permiten la entrega de los productos en el tiempo adecuado, en las condiciones de calidad y superando las dificultades que se presentan en la cadena de suministro.

En el aspecto empresarial logístico, el análisis entre los procesos del área de recibo y el área de despacho de mercancías, están relacionados con la calidad de los procesos de cada etapa, con el fin de intervenir así en la mitigación de los errores causados.

Las empresas industriales y comerciales con almacenes grandes o pequeños están en la necesidad de tener una efectiva gestión para ser competitivos en el mercado. Sin embargo, muchas empresas a nivel nacional carecen de una planificación para una efectiva gestión en los almacenes, descuidando los niveles de almacenaje, la clasificación, el orden, la limpieza y la estandarización de los procesos, sin prever los costos y el tiempo en ejecutar los procesos de almacén de recepción, almacenaje, preparación de pedidos y despachos (Bermúdez Cano, J. C. 2019).

Al retomar los anteriores planteamientos, disponer de una adecuada gestión logística en la optimización de los procesos en las distintas áreas, especialmente en el recibo y despacho del almacén que mejore la eficiencia en las empresas, con lo cual, se favorece disponer de un área organizada de despachos y una buena gestión ayuda a mejorar el flujo interno de las operaciones dentro del almacén. Con este trabajo se podrán realizar futuras mejoras que sean compatibles en el área de despacho, de manera así que los procesos de recibo de mercancías y despacho minimicen los cruces de procesos y maximicen sus procesos operacionales dentro de la empresa.

1.3 Objetivos

1.3.1 *Objetivo general*

- Optimizar procesos en las áreas de recibo y despacho para el mejoramiento de la eficiencia en una empresa de operaciones logísticas en Colombia.

1.3.2 *Objetivos específicos*

- Identificar la distribución de los procesos realizados en el área de despachos en una empresa de operaciones logísticas en Colombia.
- Reconocer las rutas específicas desde la recepción de la mercancía hasta el área de despachos.
- Generar estrategias y/o recomendaciones, que permitan el mejoramiento de la organización y precisión en el procesamiento de las mercancías.

CAPÍTULO II

2 Marco teórico

El presente marco teórico brinda una aproximación a los principales constructos que apoyan el desarrollo del proyecto. Se comienza por los antecedentes investigativos, la gestión logística, el proceso de recibo, de despacho y la eficiencia en las operaciones logísticas.

2.1 Antecedentes investigativos

2.1.1 Internacionales

Un primer trabajo corresponde al elaborado por Ramos (2017), en el cual, se diseñó una propuesta desde la gestión de procesos en el despacho de un centro de distribución de una empresa comercializada, ante la problemática de los retrasos en los pedidos, reducción de los costos en inventarios y horas extras; se empleó la elaboración de un mapa de cadena de valor y con ello, el esbozo de un enfoque coordinado de los procesos operativos críticos, que permitieron desde las 5s la reducción de las problemáticas, hacer las entregas en los tiempos estipulados y aumentar el nivel de servicio del centro de distribución.

Fuertes et al., (2021) plantearon un trabajo de mejora y optimización del área de despacho de un almacén en Tepetzotlán México–Querétaro, en el cual, basados en los principios de la metodología KANBAN, que facilitó la incorporación de medidas desde el diagnóstico inicial para la identificación de las problemáticas existentes en un centro de distribución y posteriormente, plantear medidas que permitieron atender los retrasos, tiempos muertos y reprocesos, todo esto, en el marco de una mejora continua y la apuesta por lograr mayor eficiencia junto con la eficacia en las acciones que la empresa implementa.

2.1.2 Nacionales

Medina y Sánchez (2016) ofrecen un trabajo en el cual, diseñaron desde herramientas de la gestión logística un plan de mejoramiento en los procesos de almacenamiento y despacho de una empresa que está en el sector de la construcción y ferretería, mediante un diagnóstico inicial, que logró identificar la descripción y estudios de los procesos involucrados y los puntos críticos; tras esta fase se procedió al diseño de una propuesta en el corto y mediano plazo; con estas etapas se logró el mejoramiento en los procesos organizacionales y desde la gestión logística se pudo optimizar las áreas de la empresa.

Pulido (2017) amplía el diseño de estrategias que optimicen los sistemas de distribución de los operadores logísticos en la ciudad de Bogotá, esto parte de la identificación de problemáticas vinculadas con los tiempos de entrega, satisfacción, procesos internos para el recibo y despacho de las mercancías, almacenamiento y distribución entre otros, con lo cual, no se vuelven competitivos en el mercado y terminan perdiendo oportunidades de negocio y crecimiento. Ante ello, volver sobre los postulados de metodologías como justo a tiempo, calidad total, mejoramiento continuo, respuesta inmediata entre otras reportan ventajas para las organizaciones en general, y para los centros logísticos en particular, sobre todo, desde los distintos encargos que la gestión logística logra abarcar y de la cual, se esperan resultados favorables para las empresas que usan sus servicios.

Bonet y Villalobos (2019), desarrollaron un trabajo con el fin de diseñar una propuesta de mejora en los tiempos de recibo y preparación de mercancías, en un operador logístico que permitió el aumento de la productividad y el aprovechamiento de los recursos, esto se hizo desde un proceso que tuvo en cuenta trabajo de campo con visitas a los CEDIS (centros de acopio), la caracterización de los procesos en cuestión, el estudio de métodos, tiempos y diagramas de flujos; con estos insumos se concluyó la pertinencia de la propuesta, para la reducción de los tiempos, el aumento de la productividad y la mejora en los costos operacionales.

A continuación, el trabajo de Torres y Galvis (2019), quienes, identificaron una problemática en los procesos de recibo y despacho con retrasos, devoluciones, tiempos muertos, desperdicios y daños en un centro de distribución y ante lo cual, se ejecutó una propuesta de mejora que permitió ayudar en el desempeño logístico, siendo una herramienta valiosa para alcanzar los objetivos organizacionales y el aumento de las estrategias que en el marco de estándares de calidad lograron superar la problemática y optimizar los procesos de distribución y satisfacción de los clientes.

En el trabajo de Muñoz y Muñoz (2022), profundizó en el diseño de una estrategia para la mejora del proceso logístico de despacho en una empresa, ubicada en Girardota, constituida como un centro de distribución, se encontraron fallas en los formatos de registro, parametrización de los procesos, falta de trazabilidad y proveedores obstaculizaban el cumplimiento de los objetivos organizacionales, ante lo cual, el plan de mejora contribuyó en la superación de la problemática identificada y en resaltar la importancia de los procesos logísticos en las compañías.

2.1.3 Regionales

Hurtado y Ortiz (2018) desarrollaron el diseño de un proceso de almacenamiento en una empresa distribuidora y comercializadora de productos de construcción en la ciudad de Cali, en la cual, se presentaba una dificultad en cuanto a su recepción, almacenamiento y posterior entrega a los clientes, trayendo como consecuencias el retraso en los tiempos estipulados, insatisfacción del cliente, pérdida de material o deterioro, entre otros. Ante esto, se plasmó una propuesta de mejora que tuvo en cuenta la revisión de la literatura y posteriormente, el diagnóstico de la situación para proyectar una simulación del proceso de almacenamiento para los SKU'S, que trajo consigo una optimización en las acciones que se realizaban, mayor eficiencia y superación de las problemáticas identificadas.

2.1.4 Locales

En el Municipio de Rionegro, oriente antioqueño, Betancur y Correa (2019) realizaron un trabajo que tuvo como finalidad, diagnosticar y luego plantear estrategias desde la gestión logística para la empresa Sodimac, de tal manera, que se favoreciera el mejoramiento de los procesos de recepción y distribución de la mercancía, garantizando con ello, la disponibilidad de los productos en los puntos de venta, la satisfacción del cliente, el cumplimiento de los objetivos organizacionales y la percepción positiva de la tienda de retail. Se acudió a una metodología exploratoria y descriptiva, que tras la identificación de las dificultades actuales dispuso de un plan de intervención acorde con las posibilidades de la organización y que optimizó los procesos críticos hallados y su posterior atención para así, concluir la pertinencia de este tipo de acciones y proyectos dentro de las compañías.

2.2 La gestión logística

La gestión logística se asume como un proceso que tiene bajo su cargo el flujo de los materiales junto con la información, este contribuye en la creación de valor, mediante el aprovisionamiento, la producción y distribución (Cano et al., 2015). Esta primera definición se sitúa con los antecedentes de la logística en el sentido de abastecimiento, tal como lo concebía el Barón Antoine Henri de Jomini en el siglo XIX (Ministerio de Educación de Colombia, 2017).

Así mismo, según lo recuerda López (2014), la logística surge en el campo militar, como aquella área encargada de suministrar los materiales y dar los abastecimientos necesarios a los ejércitos en las distintas campañas; no obstante, la logística en la actualidad se relaciona con tres grandes elementos: eficiencia, respuesta al cliente y utilización de activos (figura 1)

Figura 1.

Alineación entre objetivos del negocio y elementos del desempeño en la logística



Fuente: Ministerio de Educación de Colombia, 2017, p. 7

Sumado a lo anterior, López (2014), relaciona la gestión logística con la distribución física, que conlleva reducciones en el transporte de los productos; con la integración de las actividades internas, es decir, con el flujo de los materiales, y con la integración de las actividades internas y externas de las empresas, que garanticen el suministro oportuno de los insumos, y su adecuada distribución en los procesos productivos.

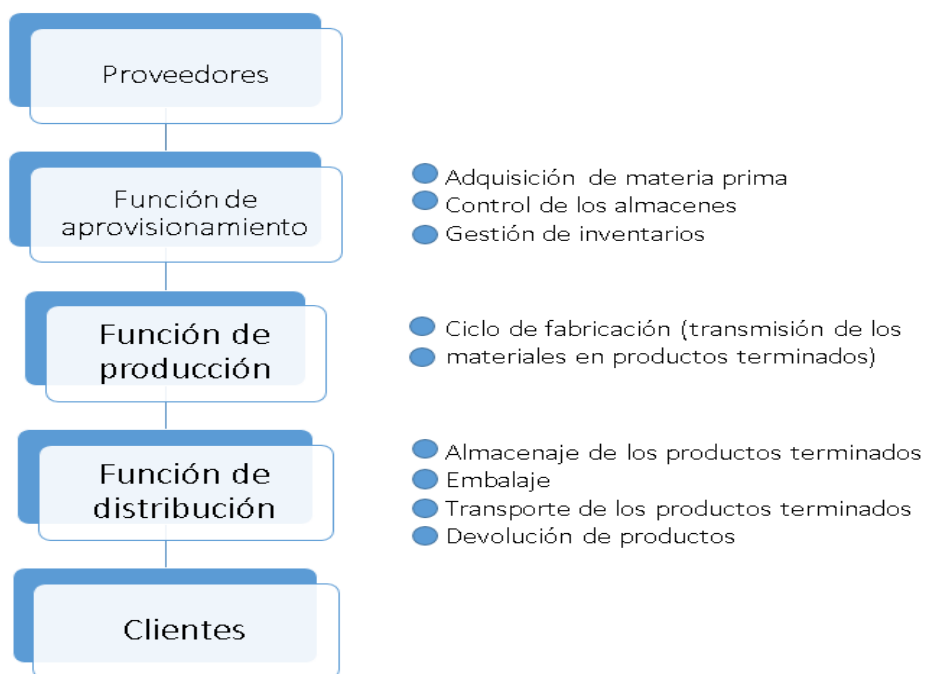
La gestión logística comporta tener en cuenta siete ítems que crean todo un sistema entorno a la infraestructura, regulación, marco institucional, capacidad de gestión, sistemas de información, servicios y procesos (Ministerio de Educación de Colombia, 2017), dentro de estos últimos cabrían el de recibo y despacho.

Pero no solo se trata de la garantía de los suministros, su almacenamiento o distribución, también implica la planeación y organización de los procesos necesarios para llevar a cabo un proyecto, de tal manera, que la gestión logística contempla diversas etapas y momentos en los procesos productivos para asegurar el flujo continuo de los materiales, la entrada y salida de los productos, la prestación adecuada de los servicios, la eficiencia de las tareas asignadas y la entrega oportuno de los resultados, siendo un ciclo que permite constantemente su retroalimentación.

El mismo López (2014), afirma que la gestión logística responde a seis correctos: productos correctos, cantidades correctas, condición correcta, entrega en el lugar correcto, momento y coste correctos. Así pues, la gestión logística integra los productos diferenciados, las ventas en costes y, el posicionamiento en el mercado. La gestión logística alberga las tres funciones principales de la empresa (aprovisionamiento, producción y distribución) que logran la relación entre los clientes y proveedores (figura 2)

Figura 2

La gestión logística en las tres funciones de la empresa

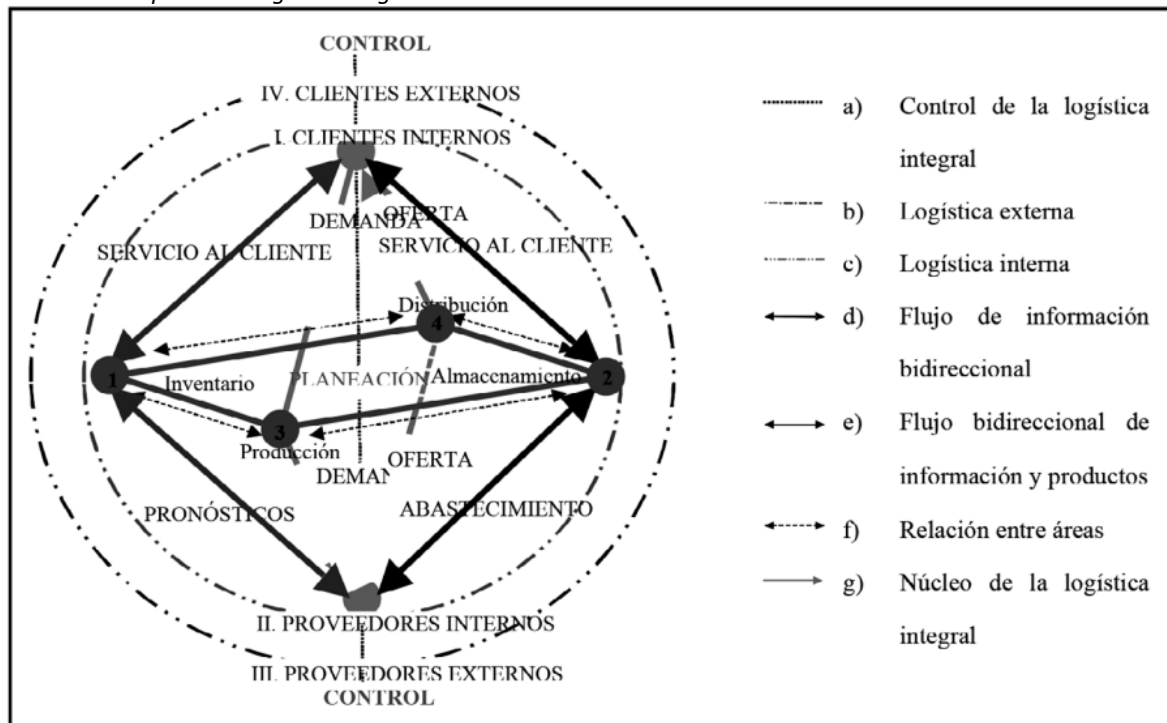


Fuente: López, 2014, p. 12

Por su parte, Cano et al., (2015) exponen un modelo conceptual para entender la gestión logística como una relación entre las áreas de las empresas (inventarios, almacenamiento, producción y distribución) con los clientes internos y externos, los proveedores y el servicio al cliente (figura 3)

Figura 3.

Modelo conceptual de la gestión logística



Fuente: Cano et al, 2015, p. 188

López (2014), establece una diferenciación entre la gestión logística y su posicionamiento en el organigrama empresarial, con lo cual, según la posición ocupada podría desempeñarse como un departamento staff de la gerencia, que trae consigo beneficios en cuanto a la auditoría externa de la logística, reducción de costes; pero como aspecto contrario, un bajo conocimiento de la organización y limitación en la toma de decisiones. En cuanto, determinar la gestión logística como un departamento comercial tiene como ventaja un mayor dinamismo en la distribución, ventas y entregas oportunas, pero trae como aspecto negativo en cuanto al suministro y aprovisionamiento. Finalmente, ubicar la gestión logística como una responsabilidad compartida, conlleva un esfuerzo para mantenerla como parte integral de los procesos productivos y como contrapartida, un coste mayor para la compañía.

En el núcleo de estas definiciones y en consonancia con los objetivos planteados en el presente proyecto, la entiende la gestión logística como el conjunto de procedimientos que permiten el cumplimiento de las funciones de aprovisionamiento, producción y distribución dentro de las empresas, siendo una herramienta que permite la eficiencia y calidad en los procesos, la mejora continua y el establecimiento de ventajas competitivas en el mercado.

Desde la década de los 90', Ballou (1999, citado por Bautista, 2021) entiende la gestión logística como aquella estrategia que favorece el flujo de los productos y mercancías desde la adquisición de los materiales, su creación y consumo, jugando un papel crucial los sistemas de información que ayudan en la entrega oportuna y la satisfacción del cliente.

En esta misma dirección, Leppelt (2014) señala que la gestión logística contribuye en la reducción de los tiempos de producción, mejoramiento de los recursos, optimización de los procesos, calidad, aprovechamiento de la capacidad instalada y reducción de los gastos generales.

Siguiendo este mismo planteamiento, la gestión logística integra una red que facilita la convergencia del consumo, la producción y el engranaje de la distribución, cumpliendo con tiempo, lugar, forma, información y trazabilidad de los productos o servicios ofertados.

2.3 Proceso de recibo

Según lo explican Flórez et al., (2022) el recibo de mercancía alude al proceso de la recepción de las materias primas y su posterior transformación, justo antes del almacenamiento y que se vincula con productos en procesos, producto terminado entre otros. En medio, se encuentra el almacenamiento de mercancía, que como su nombre lo indica, posibilita ubicar y guardar en ciertas áreas aquellos productos que han sido recibido para darles un uso ulterior. En línea con esto, el despacho de mercancía es la acción de seleccionar, recoger y disponer del canal de distribución para el cargue, transporte y envío de

la mercancía o producto solicitado, cumpliendo con los seis correctos (López, 2014) que se mencionaron anteriormente.

Desde la perspectiva de García (2011) el recibo de mercancías se describe en los siguientes términos:

(...) “es la primera operación que tiene lugar en un almacén o centro de distribución, bien sea de materias primas, producto en proceso o producto terminado. Esto en relación a lo que tiene que ver con el flujo de las mercancías al interior de dicho almacén o centro de distribución, proceso que a su vez se completa al momento previo de almacenar o ubicar las mercancías recibidas en sus respectivas ubicaciones dentro de las instalaciones del almacén o centro de distribución, es decir una vez la mercancía es descargada, revisada, validada y puesta en zonas de tránsito o de espera para ser almacenadas, bien sea en el mismo momento o posteriormente al recibo”(p. 6).

Según lo anterior y para el caso de la empresa de logística en la cual, se desarrolla el proyecto, el recibo de mercancías es el punto de inicio del proceso de almacenamiento, ubicación o tránsito de las mercancías según sea su finalidad, dando origen a los procesos internos que ofrece la compañía para la disposición de los elementos recibidos. Como bien lo señalan Castro y Sánchez (2020) “la principal función del proceso de recepción de mercancía es la de garantizar, al almacén o centro de distribución, la correcta y eficiente entrada de materiales para atender las necesidades de los clientes internos y externos” (p. 23), razón por la cual, es un elemento crucial en los centros de distribución y en las empresas que se dedican dentro de su objeto social a las labores y gestión logística.

2.4 Proceso de despacho

En esencia, el proceso de despacho se vincula con la salida de los productos del ciclo de producción o de almacenamiento hacia el destino del cliente, una vez realizada la compra. Según lo describen Contreras y Lizcano (2019)

(...) “el proceso de despachos tiene como función asegurar la correcta entrega del producto terminado a los clientes de acuerdo con las condiciones pactadas con estos, para así mantener en

un nivel óptimo la satisfacción percibida en el mercado hacia la empresa. Tales condiciones son exactitud, envío correcto, cumplimiento de los tiempos y lugar, documentación completa, calidad del producto” (p. 42)

En este orden de ideas, el proceso de despacho se relaciona con todas aquellas acciones que se unen para procurar la salida de la mercancía, su embalaje y envío hacia el lugar de destino según las condiciones pactadas con el comprador. En palabras de Corea et al., (2010), el proceso de despacho se conecta con el chequeo, empaque y cargue de la mercancía, el establecimiento de políticas para la salida tanto del transporte como de la mercancía, documentación y la lista de chequeo.

Finalmente, el despacho en la definición proporcionada por Gómez et al., (2011)

(...) “es un proceso encargado de verificar el embarque que se va a transportar según referencias de productos, cantidad y calidad perteneciente a la gestión de almacenes que suele desarrollar procesos de consolidación y desconsolidación de cargas para introducir las en el medio de transporte” (p. 75).

De acuerdo con esto, el despacho es todo un proceso que verifica que las mercancías sean llevadas a su lugar de destino, cumpliendo con los requisitos establecidos, abastecer los almacenes y llevarlos hacia el transporte.

2.5 Eficiencia en las operaciones logísticas

Se define la eficiencia en las operaciones logísticas como aquellas acciones que contribuyen en maximizar los recursos, cumplir con los tiempos establecidos, evitar los desperdicios, lograr la satisfacción del cliente y disponer de los medios necesarios para la ejecución de las funciones propias de la logística en las empresas, tales como aprovisionamiento, producción y distribución. En palabras de

Un operador logístico según el Centro Español de Logística (CEL, 2015) un operador logístico es (...) “aquella empresa que lleva a cabo la planificación, implantación y el control de manera eficiente del flujo físico a través de la cadena de suministro; así como todos los servicios e

información asociados al mismo, desde el punto de origen hasta el punto de consumo y con el objeto de satisfacer los requerimientos del cliente” (p. 52).

CAPÍTULO II

3 Marco metodológico

En el marco metodológico se constituye por la definición del enfoque de la investigación, la tipología o enfoque, la determinación de la población, muestra, la elaboración de los instrumentos, el plan de recolección y análisis de la información y el cronograma de las actividades que conducen hacia el cumplimiento de los propósitos trazados en la investigación.

3.1 Enfoque de la investigación

El enfoque es cualitativo, es decir, “describe y analiza las conductas sociales colectivas e individuales, las opiniones, los pensamientos y las percepciones. El investigador interpreta fenómenos según los valores que la gente le facilita” (McMillan, 2005, p. 400). Así pues, la optimización del proceso en las áreas de recibo y despachos para el mejoramiento de la eficiencia en una empresa de operaciones logísticas en Colombia se hace al comprender los distintos procedimientos de estas áreas desde la experiencia de las personas, así como el involucramiento de ellos en posibles alternativas para su tratamiento.

3.2 Tipo de investigación

De acuerdo con lo expresado por McMillan (2005), el tipo de investigación es descriptiva, es decir aquella que busca representar patrones relacionados con un fenómeno, que permiten identificar las relaciones que se tejen entre los actores y las circunstancias. El tipo de investigación descriptiva se despliega en tres fases. La primera implicó la identificación y distribución de los procesos en ambas áreas (recibo y despachos). En la segunda fase, se reconoció las rutas específicas desde la recepción de mercancía hasta el área de despachos. La tercera fase se centró en la generación de estrategias y recomendaciones para mejorar la organización en el procesamiento de mercancías.

3.3 Población y muestreo

La población está constituida por 90 trabajadores del área de logística en una empresa de operaciones logísticas en Colombia, se omite el nombre de esta por razones de no permitir su nombramiento ni disponer de las autorizaciones necesarias para la divulgación de información de sus colaboradores. De este total se seleccionan como muestra empleados que obedecen a los siguientes criterios:

- Voluntad de participar en el estudio
- Pertenecer a las áreas de recibo o despacho
- Tener mínimo 6 meses en las áreas de recibo y despacho
- Firmar el consentimiento informado para el tratamiento de la información

Tomando en cuenta lo anterior, se tienen 40 empleados en el área de recibo y 35 en el área de despacho (auxiliares), y 15 de logística, de los cuales se define como muestra 20 de ellos.

3.4 Las técnicas y los instrumentos de recolección de información

En atención a los objetivos establecidos y desde el enfoque y tipo de investigación se definen como técnicas de recolección de información la entrevista, esta se define como un proceso comunicativo que mediante la interacción entre entrevistado y entrevistador crea las condiciones para transmitir experiencias, puntos de vista, expresiones y pensamientos (Corbeta, 2003 citado por Sarmiento, 2011). Esta técnica se materializa en una guía de entrevista (Anexo A).

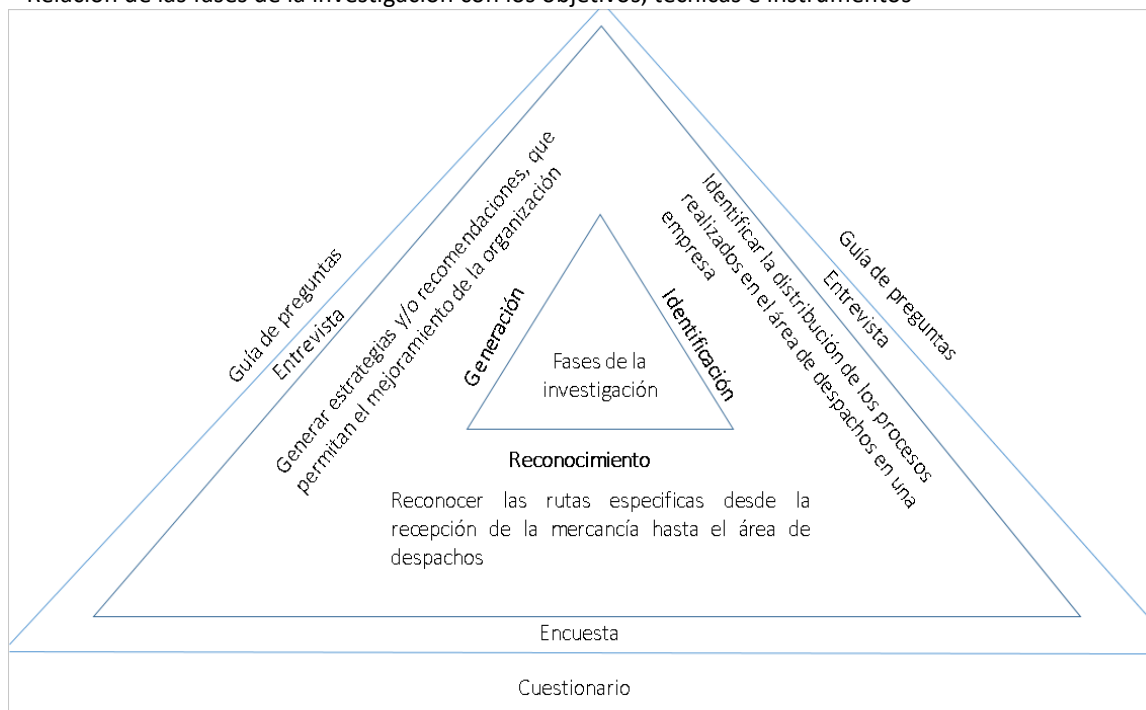
Por su parte, la aplicación de una encuesta que se concibe como una técnica que mediante procesos estandarizados recoge y analiza datos de una muestra representativa con la finalidad de explorar, describir, predecir y explicar ciertas características (Casas et al., 2003, p. 527), para su aplicación se procede al diseño de un cuestionario en línea que se envía mediante enlace para ser respondida por los participantes.

3.5 Plan de recolección y análisis de la información

El plan para la recolección de la información (figura 4) se proyecta una interacción entre las fases de la investigación cualitativa y descriptiva con los objetivos específicos planteados, las técnicas y los instrumentos de recolección de información.

Figura 4.

Relación de las fases de la investigación con los objetivos, técnicas e instrumentos



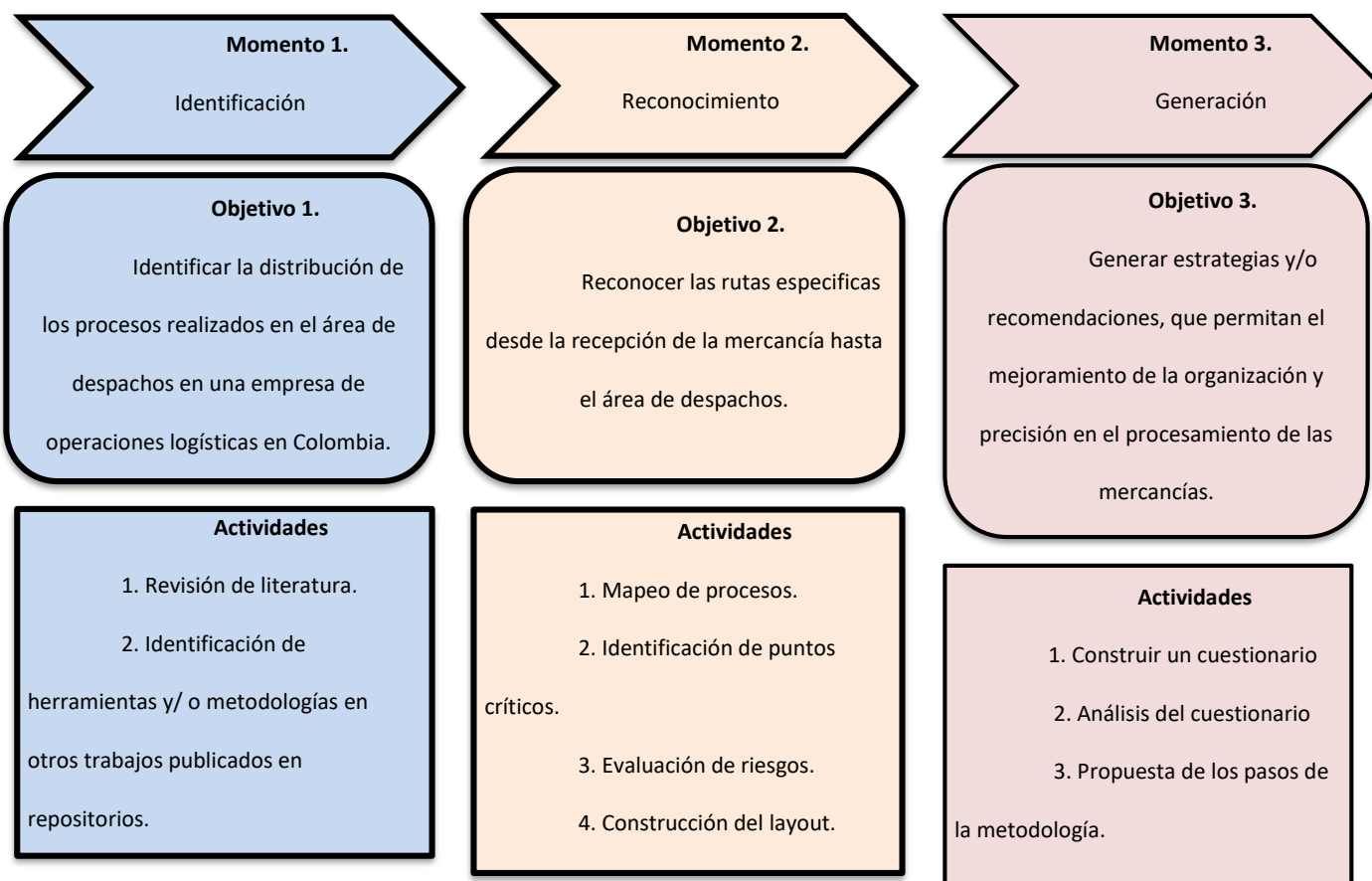
Nota: la gráfica describe los elementos del centro de distribución a tener en cuenta. Fuente, Propia (2023)

Así mismo, para el análisis de la información se aplica una ruta que contempla la elaboración de una matriz en Excel (Microsoft, 2016) que contiene las preguntas y las respuestas de los empleados. Al lado de esto, la elaboración de gráficos con los resultados del cuestionario y su interpretación. Esto se fortalece con el diálogo entre los resultados y con las posturas teóricas y de antecedentes que se han buscado.

La metodología cualitativa planteada para el desarrollo de este trabajo de grado está enfocada en el cumplimiento de los objetivos general – específicos; es una investigación exploratoria descriptiva y se

llevará a cabo en tres momentos (Figura 5): 1) Identificación, que incluye búsqueda en bases de datos; 2) Reconocimiento mediante la observación y 3) Generación de estrategias.

Figura 5
Momentos propuestos para el desarrollo de la metodología



Nota: La figura evidencia las actividades correspondientes al desarrollo de las metodologías.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se relacionan las fases que componen la metodología y que son necesarias para el cumplimiento de los objetivos.

- **Momento 1 – Identificación:** Para identificar los referentes conceptuales utilizados para la evaluación de capacidades de innovación tecnológica en las empresas y algunas metodologías y/o modelos para una adecuada gestión de innovación tecnológica; se realizará una búsqueda bibliográfica en repositorios de la corporación universitaria minuto de Dios y en bases de datos nacionales e internacionales (Scopus, Scimedirect, Dialnet, Scielo, entre otras); utilizando como palabras claves:

“procesos de despacho”, “procesos operativos”, “procesos internos para el recibo y despacho” y “procesos de recepción y distribución” lo que permitirá trazar la ruta hacia el cumplimiento de los demás objetivos propuestos en este trabajo.

- Momento 2 – Reconocimiento: Propuesta para el reconocimiento de las rutas desde la recepción de la mercancía hasta el área de despachos en una empresa logística, la propuesta consiste en realizar un mapeo de procesos para identificar y documentar los pasos involucrados en el flujo de mercancías desde la recepción hasta el despacho. A partir de esto, se podrán identificar los puntos críticos del proceso y evaluar los riesgos asociados.

- Momento 3 – Generación: Se construirá una propuesta en base a los resultados del cuestionario aplicado en una empresa de procesos logísticos en Colombia.

3.6 Cronograma

Se planifica la realización del proyecto durante el segundo semestre del 2023, con el trabajo de campo, que cubre la aplicación de la revisión literaria, la consolidación del informe, el acompañamiento y asesoría y la entrega de productos parciales, según se ha definido en las entregas por parte de la institución universitaria (ver tabla 2).

Tabla 2 Cronograma de actividades

FASES / OBJETIVOS		Metas – Actividades	Semestre 2-2023					
			Mes					
			1	2	3	4	5	6
Fase 1	Identificar la distribución de los procesos realizados en el área de despachos en una empresa de operaciones logísticas en Colombia.	1. Revisión de literatura						
		2. Identificación de herramientas y/ o metodologías en otros trabajos publicados en repositorios.						
		3. Identificación en la empresa el área de despachos.						
Fase 2	Reconocer las rutas específicas desde la recepción de la mercancía hasta el área de despachos.	4. Mapeo de procesos						
		5. Identificación de puntos críticos						
		6. Evaluación de riesgos						
		7. Construcción del layout						
Fase 3	Generar estrategias y/o recomendaciones, que permitan el mejoramiento de la organización y precisión en el procesamiento de las mercancías.	8. Construir un cuestionario.						
		9. Análisis del cuestionario.						
		10. Propuesta de los pasos de la metodología.						

Nota: Elaboración propia

Resultados y discusiones

1. Momento 1 identificación de la distribución de los procesos realizados en el área de despachos en una empresa de operaciones logísticas en Colombia.

Para el desarrollo de este primer momento se realizó una búsqueda en Google académico y algunos en la tabla 3 se describen los resultados analizados.

Tabla 3 Análisis de casos

Artículo	Análisis
Implementación de mejoras en procesos logísticos para la empresa distribuidora de sistemas de seguridad IPC Colombia Martínez Mejía, et al (2019).	El trabajo se centró en la identificación y análisis de procesos logísticos actuales en una empresa de seguridad en Colombia. Utilizaron un enfoque de métodos mixtos, recopilando datos cualitativos a través de entrevistas y observación, y datos cuantitativos mediante encuestas a clientes y empleados. El estudio identificó áreas de mejora, como procesamiento de pedidos, gestión de inventario y transporte, y propuso mejoras específicas, que, al ser implementadas, demostraron un impacto positivo en el desempeño logístico de la empresa. En conclusión, destacaron que la mejora de los procesos logísticos puede traer beneficios significativos, como una mayor satisfacción del cliente, reducción de costos y mayor eficiencia.
Propuesta de un modelo funcional y dinámico de layout para bodegas de preparación de pedidos en una empresa de logística del sector alimentos en la ciudad de Barranquilla-Colombia Méndez y Benavides (2021).	presenta un enfoque innovador para mejorar la eficiencia y productividad en la preparación de pedidos en almacenes de alimentos. A través de un estudio de caso en un almacén en Barranquilla, Colombia, los autores identificaron obstáculos e ineficiencias en el proceso actual. Para abordar estos desafíos, proponen un diseño dinámico que destaca la flexibilidad para adaptarse a cambios en la demanda y en la combinación de productos, un sistema modular que permite ajustes ágiles, la incorporación de automatización y otras tecnologías para mejorar la eficiencia, y un sistema de información en tiempo real para un seguimiento más preciso del inventario y el estado de los pedidos. La conclusión del estudio sugiere que este enfoque de diseño dinámico puede significativamente mejorar la eficiencia y productividad en la preparación de pedidos en almacenes de alimentos.
Propuesta de mejora en la operación logística del centro de distribución de la empresa de productos dermocosméticos España Gutiérrez (2022).	se centra en mejorar la eficiencia de las operaciones logísticas de una empresa colombiana de productos dermocosméticos. Utilizando un enfoque mixto que combina métodos cuantitativos y cualitativos, se identifican áreas de mejora mediante análisis de datos y simulación de escenarios, además de entrevistas y observación. Los resultados incluyen un análisis detallado de las operaciones logísticas actuales y una propuesta de mejora que abarca acciones específicas, estrategias y herramientas. La implementación de estas mejoras podría aumentar la eficiencia en un 15%, generando ahorros de costos y una mejora en el servicio al cliente.
Propuesta para el rediseño de los procesos de recibo, almacenamiento y despacho en la empresa Liat Overseas sucursal Colombia Flórez Díaz et al (2022).	con el propósito de mejorar la eficiencia, reducir costos y elevar la satisfacción del cliente. La metodología abordó un diagnóstico de los procesos existentes, diseñando nuevos procedimientos basados en principios de Lean Manufacturing, implementándolos gradualmente y evaluando los resultados. Los resultados destacan una reducción del 20% en el tiempo de procesamiento de recibos, una disminución del 15% en los costos de almacenamiento de inventario, un aumento del 95% en la entrega a tiempo y una disminución del 80% en las quejas de los clientes. La investigación se basó en principios de fabricación ajustada, mejores prácticas en gestión logística y encuestas de satisfacción del cliente. En conclusión, el rediseño de procesos ha generado mejoras significativas y se anticipa que continuará aportando beneficios en el futuro.
Propuesta de Ideas para un Plan de Mejoramiento del Área de Oficinas de la Empresa Transprensa SAS de la Ciudad de Cali YJ Buitrago Pinzón, BS Velásquez Hurbano (2021)	El objetivo de esta propuesta es desarrollar un plan de mejora del área de oficinas de la empresa Transprensa SAS de la ciudad de Cali, Colombia. La metodología utilizada en este estudio fue aplicar conceptos administrativos e investigativos con el fin de encontrar herramientas útiles que permitan a la empresa optimizar sus procesos. Los resultados de este estudio arrojaron que el principal problema que tenía la empresa era la falta de eficiencia en el área de despacho. Los autores propusieron una serie de estrategias para mejorar la eficiencia del área de despacho, incluyendo la implementación de nuevo software, la capacitación de los empleados y la reorganización del espacio físico.

Nota: Elaboración propia a partir de los datos hallados en Google académico.

La tabla 3 ofrece una síntesis de los análisis realizados en artículos relacionados con la temática en cuestión, en los cuales se ha logrado identificar las herramientas y metodologías. En este análisis, se ha seleccionado tres publicaciones específicas que se describen a continuación:

a) publicación identifica los siguientes procesos de despacho en el centro de distribución de una empresa de productos dermocosméticos:

- **Recepción de pedidos**

Este proceso comienza con la recepción de los pedidos de los clientes. Los pedidos pueden llegar por correo electrónico, fax, teléfono o a través de un sistema de gestión de pedidos.

- **Preparación de pedidos**

Este proceso incluye la recolección de los productos solicitados por los clientes y la preparación de los pedidos para su envío. La preparación de pedidos puede incluir tareas como el picking, el embalaje y la etiquetación.

- **Despacho de pedidos**

Este proceso incluye la entrega de los pedidos a los clientes. El despacho de pedidos puede realizarse a través de diferentes métodos, como el transporte propio, el transporte subcontratado o el transporte directo al cliente.

La publicación identifica oportunidades de mejora en cada uno de estos procesos. Por ejemplo, en el proceso de recepción de pedidos, se recomienda implementar un sistema de gestión de pedidos para automatizar la recepción de pedidos y mejorar la precisión de los datos. En el proceso de preparación de pedidos, se recomienda implementar técnicas de picking y embalajes eficientes para reducir el tiempo de preparación de pedidos. En el proceso de despacho de pedidos, se recomienda optimizar las rutas de entrega para reducir los costos de transporte.

b) La publicación Propuesta para el rediseño de los procesos de recepción, almacenamiento y despacho en la empresa Liat Overseas Colombia sucursal identifica los siguientes procesos de despacho:

- **Recepción de pedidos**

Este proceso comienza con la recepción de un pedido del cliente. El pedido incluye información sobre los productos que se deben despachar, las cantidades solicitadas y la fecha de entrega.

- **Alistamiento de pedidos**

Este proceso consiste en preparar los productos para su despacho. Incluye actividades como la selección de los productos, la preparación de los empaques y la colocación de etiquetas.

- **Despacho de pedidos**

Este proceso consiste en entregar los productos al cliente. Incluye actividades como la carga de los productos en los vehículos de transporte, el transporte de los productos al cliente y la entrega de los productos al cliente.

Para mejorar los procesos de despacho, la publicación propone las siguientes estrategias:

- El área de despacho debe ser rediseñada para mejorar la eficiencia del proceso de despacho. Esto incluye el uso de un sistema de almacenamiento de productos eficiente y el uso de un sistema de gestión de pedidos eficiente.
- Un sistema de trazabilidad puede ayudar a reducir los errores en el despacho. Este sistema permite rastrear el movimiento de los productos desde su recepción hasta su entrega al cliente.
- El personal de despacho debe estar capacitado para realizar las tareas de despacho de manera eficiente y efectiva. Esta capacitación debe incluir temas como el manejo de materiales, la seguridad y la atención al cliente.

c) *Dentro de la publicación "Propuesta para un Plan de Mejoramiento para el Área de Oficinas de la Empresa Transprensa SAS de la Ciudad de Cali" se identifican los siguientes procesos de despachos:*

- **Recepción de órdenes**

En este proceso se reciben las órdenes de despacho de los clientes. Estas órdenes pueden ser recibidas de forma física o digital.

- **Verificación de órdenes**

En este proceso se verifican las órdenes de despacho para asegurarse de que contienen toda la información necesaria. Esta información incluye los datos del cliente, los datos del producto, la fecha y hora de entrega, etc.

- **Creación de rutas**

En este proceso se crean las rutas de entrega de los productos. Las rutas se crean teniendo en cuenta la ubicación de los clientes, los tiempos de entrega y la disponibilidad de los vehículos.

- **Asignación de vehículos**

En este proceso se asignan los vehículos a las rutas de entrega. La asignación de vehículos se realiza teniendo en cuenta la capacidad de los vehículos, la carga y descarga de los productos, y los tiempos de entrega.

- **Embarque de productos**

En este proceso se embarcan los productos en los vehículos. El embarque de productos se realiza teniendo en cuenta las condiciones de seguridad y el cumplimiento de las normas de tránsito.

- **Entrega de productos**

En este proceso se entregan los productos a los clientes. La entrega de productos se realiza teniendo en cuenta las instrucciones del cliente y las normas de seguridad.

2. Momento de Reconocimiento de las rutas específicas desde la recepción de la mercancía hasta el área de despachos se tomó como punto de partida el libro Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes-1ra Edición LA Mora (2011).

La ruta específica desde la recepción de la mercancía hasta el área de despachos en un centro de distribución, bodega o almacén puede variar según el tipo de producto que se maneje, el tamaño del centro de distribución y la tecnología que se utilice. Sin embargo, en general, la ruta puede dividirse en las siguientes etapas:

- **recepción**

En esta etapa, la mercancía es recibida por el centro de distribución. Se verifica la cantidad, el estado y la calidad de la mercancía, y se le asigna un número de identificación.

- **Almacenamiento**

Una vez que la mercancía ha sido verificada, se procede a su almacenamiento. El método de almacenamiento puede variar según el tipo de producto, el espacio disponible y la frecuencia con la que se necesita acceder a la mercancía.

- **Reabastecimiento**

El reabastecimiento es el proceso de llevar la mercancía del área de almacenamiento al área de picking. Se puede realizar de forma manual o automática, dependiendo del tamaño del centro de distribución y de la cantidad de mercancía que se maneje.

- **Cosecha**

El picking es el proceso de seleccionar la mercancía que se va a despachar. Se puede realizar de forma manual o automática, dependiendo del tamaño del centro de distribución, de la cantidad de mercancía que se maneje y de las características de la mercancía.

- **despacho**

El despacho es el proceso de preparar la mercancía para su envío. Se incluye el embalaje, la etiquetación y el transporte de la mercancía hasta el vehículo de transporte.

3. Momento 3 Generación de estrategias y/o recomendaciones, que permitan el mejoramiento de la organización y precisión en el procesamiento de las mercancías se toman de tres estudios ya mencionados anterior mente y que se describen a continuación.

a) ideas principales

Las principales ideas que se deben tener en cuenta para diseñar una ruta eficiente desde la recepción de la mercancía hasta el área de despachos son las siguientes:

Eficiencia: La ruta debe ser lo más eficiente posible, minimizando los tiempos de espera y los movimientos innecesarios de la mercancía.

Flexibilidad: La ruta debe ser flexible para poder adaptarse a los cambios en la demanda, la mercancía o el proceso de almacenamiento.

Seguridad: La ruta debe ser segura para la mercancía, el personal y las instalaciones.

En el libro "Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes" de Luis Aníbal Mora García, se presenta una serie de recomendaciones para diseñar rutas eficientes en centros de distribución. Entre estas recomendaciones, se incluyen las siguientes:

- Utilizar un sistema de información para gestionar la mercancía. Un sistema de información puede ayudar a optimizar la ruta, al proporcionar información sobre la ubicación de la mercancía, los pedidos pendientes y las rutas de transporte disponibles.
- Estandarizar los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho. Esto ayudará a reducir los tiempos de espera y los movimientos innecesarios de la mercancía.
- Utilizar equipos y sistemas de manejo de materiales. Los equipos y sistemas de manejo de materiales pueden ayudar a mejorar la eficiencia y la seguridad de la ruta.

- b) Se puede diseñar una ruta eficiente desde la recepción de la mercancía hasta el área de despachos, que contribuye a mejorar el rendimiento del centro de distribución. A partir de los resultados de su estudio, los autores proponen una serie de recomendaciones para diseñar y operar almacenes dinámicos de preparación de pedidos en el sector alimentario:
- Utilice un diseño flexible. La distribución del almacén debe diseñarse para que sea flexible y adaptable a los cambios en la demanda y la combinación de productos. Esto se puede lograr mediante el uso de sistemas de estanterías móviles y la creación de espacios abiertos que se puedan reconfigurar fácilmente.
 - Implementar un sistema modular. Un sistema modular permite ampliar o reducir fácilmente el almacén según sea necesario. Esto es importante en el sector alimentario, donde la demanda puede variar significativamente a lo largo del año.
 - Automatiza tareas siempre que sea posible. La automatización puede ayudar a mejorar la eficiencia y la productividad de la preparación de pedidos. Por ejemplo, los sistemas automatizados de recogida y embalaje pueden reducir la cantidad de mano de obra necesaria.
 - Implementar un sistema de información en tiempo real. Un sistema de información en tiempo real puede rastrear los niveles de inventario y el estado de los pedidos en tiempo real. Esto ayuda a garantizar que los pedidos se recojan y empaqueten de forma precisa y eficiente.

Además de estas recomendaciones generales, los autores también evidencian una serie de recomendaciones específicas para implementar un almacén dinámico de preparación de pedidos en Barranquilla, Colombia. Estas recomendaciones incluyen:

- Considere utilizar una operación de cross-docking. El cross-docking es un proceso en el que las mercancías se reciben y envían sin almacenarse en un almacén. Esta puede ser una forma eficaz de manipular alimentos perecederos.
- Asóciese con proveedores locales. Asociarse con proveedores locales puede reducir los costos de transporte y los plazos de entrega.
- Invertir en formación de empleados. Es necesario formar a los empleados sobre cómo utilizar las nuevas tecnologías y sistemas que se implementan en el almacén.

Las empresas de logística del sector alimentario pueden crear almacenes de preparación de pedidos dinámicos que sean eficientes, productivos y respondan a las necesidades de los clientes.

Además, se construye un cuestionario para ser aplicado a una empresa de operaciones logísticas con los interrogantes que se evidencian en la figura 6.

Figura 6
Cuestionario



Eficiencia de los procesos de recibo y despacho de mercancías en una empresa de operaciones logísticas.

Este formulario de encuesta tiene como objetivo recopilar información valiosa sobre la eficiencia de los procesos de recibo y despacho que se realizan actualmente en la empresa.

Los datos recopilados a través de este formulario son de carácter confidencial, la información se utilizará únicamente con fines de análisis y mejora continua.

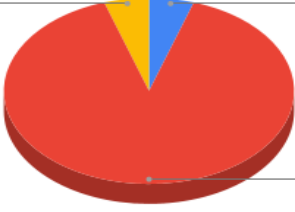
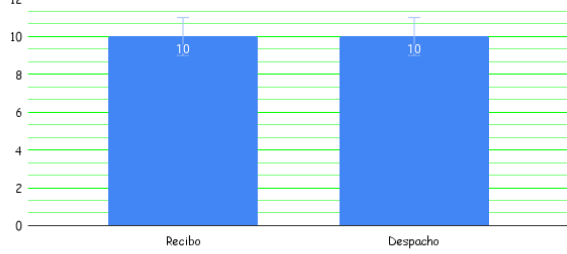
Agradecemos su participación.

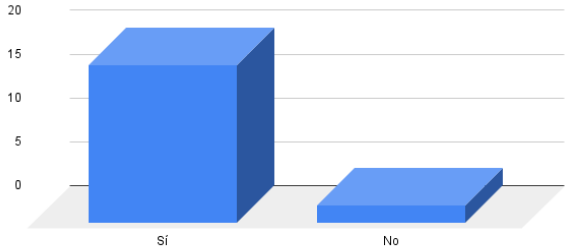
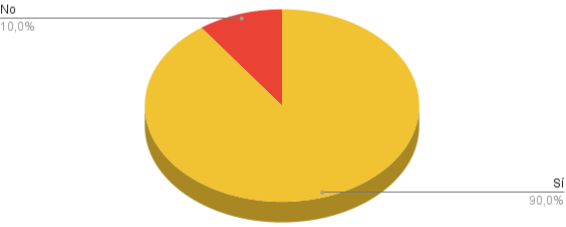
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeyrMolPJtzGv6hzKrnUclShdJQ7fG_eQjZhLXzSxHW9rKAw/viewform

Las respuestas recopiladas proporcionan una visión detallada y reveladora sobre los desafíos que enfrenta la operación de la bodega en términos de los procesos de recepción y despacho de mercancía. Estas observaciones reflejan una clara necesidad de reestructuración y mejoras en la gestión

operativa del almacén. Desde la identificación de dificultades para trabajar simultáneamente en recepción y despacho hasta la propuesta de soluciones concretas, como la creación de zonas específicas de consolidación o el rediseño total del layout del almacén, estas respuestas resaltan la importancia crítica de optimizar la eficiencia y la organización en estas áreas (ver tabla 7). A través de estas opiniones, se revela un panorama que demanda cambios significativos para facilitar una operación más fluida y coordinada, garantizando una gestión más eficiente de la mercancía en su flujo desde la recepción hasta el despacho.

Tabla 4 Análisis del cuestionario

Gráficos	Análisis
<p data-bbox="185 772 748 802">Recuento de 1. ¿Se observa situaciones en</p> <div data-bbox="185 827 748 869"> <p data-bbox="185 827 228 869">NO 5,0%</p> <p data-bbox="704 827 748 869">SI 5,0%</p> </div>  <div data-bbox="704 1003 748 1045"> <p data-bbox="704 1003 748 1045">Sí 90,0%</p> </div>	<p data-bbox="802 764 1427 1171">Hay una marcada superposición o interferencia entre los procesos de recibo y despacho, dado que la respuesta Sí se repite consistentemente. Específicamente, en 19 de 20 instancias se señala que estos procesos se cruzan o interfieren entre sí. Esta superposición puede generar algunos problemas dentro de la cadena de suministro o gestión de inventario. Cuando los procesos de recibo y despacho se entrecruzan, puede haber situaciones en las que los productos entrantes y salientes se mezclen o se dificulte llevar un registro preciso del inventario. Esto podría derivar en errores de conteo, confusiones sobre los productos disponibles, retrasos en la entrega o envío de pedidos, e incluso pérdida de productos.</p>
<p data-bbox="185 1205 565 1226">Recuento de ¿De qué área formas parte?</p>  <p data-bbox="370 1520 597 1541">Recuento de ¿De qué área formas parte?</p>	<p data-bbox="802 1184 1427 1591">Los resultados muestran una tendencia significativa hacia la percepción negativa sobre el impacto de la ubicación conjunta de las áreas de recibo y la proximidad física de estas áreas puede generar interferencias operativas, como congestión de espacio, confusión en la organización de productos entrantes y salientes, y dificultades para mantener una clara separación entre el inventario entrante y el que está listo para ser despachado. Esto puede resultar en tiempos de espera más largos, retrasos en los procesos, posibles errores en el despacho de pedidos y una mayor probabilidad de pérdida o extravío de productos despacho en la eficiencia operativa.</p>

<p>Recuento de 3. ¿La empresa requiere de un espacio fijo para consolidar la mercancía antes de despacharla?</p>  <p>Recuento de 3. ¿La empresa requiere de un espacio fijo para consolidar la mercancía antes de</p>	<p>Parece haber una clara preferencia hacia la necesidad de contar con un espacio fijo para consolidar la mercancía antes de despacharla. De los 20 casos, 17 indican que sí se requiere este espacio específico. La ausencia de este espacio fijo podría llevar a desafíos operativos, como la dispersión de los productos, dificultades para verificar la completitud de los pedidos, posibles errores en la preparación y empaquetado de la mercancía, así como retrasos en el despacho.</p>
<p>Recuento de 4. La gestión operativa de la bodega en la que se encuentra el área de recibo y despachos debe ser rediseñada.</p> 	<p>Los datos muestran una clara tendencia hacia la percepción de que la gestión operativa de la bodega, donde se ubican las áreas de recibo y despacho, necesita un rediseño. Con 18 respuestas de Sí de un total de 20, la gran mayoría indica que existe la necesidad de modificar esta gestión operativa.</p>
<p>5. ¿Tienes sugerencias para optimizar la eficiencia en las áreas de recibo y despacho dentro de la misma bodega?</p>	<p>Necesidad de un centro de consolidación: Se destaca la importancia de contar con un espacio fijo para la consolidación de la mercancía, donde se pueda reunir y preparar la mercancía para despacho.</p> <p>Problemas de operación simultánea de recepción y despacho: Se menciona que trabajar en la recepción y el despacho al mismo tiempo sin una zona de alistamiento es imposible, indicando una clara interferencia entre estos procesos.</p> <p>Propuestas de rediseño del almacén: Varias sugerencias apuntan hacia la necesidad de rediseñar tanto la gestión como las operaciones del almacén para resolver los problemas identificados. Estas sugerencias incluyen la creación de áreas específicas para consolidación y despacho, un nuevo modelo de diseño o layout que facilite la colaboración entre ambas áreas sin superposición de procesos, y la realización de programaciones por horarios para coordinar las tareas de manera más eficiente.</p> <p>Separación entre áreas de trabajo: Se propone la idea de tener áreas dedicadas exclusivamente a ciertos procesos, como una bodega solo para despachos o áreas de consolidación específicas para los despachos.</p>

Nota: Elaboración propia

Las declaraciones resaltan la necesidad de una reestructuración significativa en la organización y funcionamiento del almacén. Un diseño más eficiente y una mejor coordinación entre las áreas de

recepción y despacho podrían ser clave para mejorar la operatividad y reducir la interferencia entre los procesos.

Plan de Mejora

De acuerdo con los inconvenientes que se presentan en el área de recibo y despacho de una empresa líder en operaciones logísticas, se presenta este plan de mejora con base en los resultados obtenidos en la encuesta realizada con el fin de eliminar los cruces de procesos y mejorando la eficiencia operativa cuya principal problemática es la ubicación conjunta de ambas áreas en la misma bodega, lo que conduce a retrasos y confusiones en las actividades operativas.

Diagnóstico de la situación (ver imagen):

En la empresa se identificaron los siguientes problemas en las áreas de recibo y despachos.

- Cruces de procesos durante el recibo, almacenamiento y despacho.
- Limitación del espacio.
- Ocupación de muelles.
- Falta de capacitación y organización.



60 METROS APROX

96 METROS APROX

Instalaciones Internas

Instalaciones Externas



Acciones de mejora:

Se presentan a continuación las acciones con las que se puede abordar la problemática identificada actualmente en la empresa en las áreas de recibo y despacho.

- **Rediseño del espacio :** Evaluar la posibilidad de ampliar el espacio de la bodega o adecuar un espacio adicional para la consolidación final de las mercancías, lo que implica reorganizar las estanterías, la optimización del almacenamiento en altura o incluso la consideración de la adquisición de una ubicación adicional si es necesario.
- **Programación de muelles:** Implementar una programación semanal de la mercancía que entra y sale para minimizar la interrupción de operaciones entre ambas áreas y coordinar las actividades en función de la disponibilidad de muelles. Si se realiza una planificación anticipada de las operaciones de llegada de contenedores y coordinación con las actividades de despacho evita paradas innecesarias en los procesos.
- **Clasificación de la mercancía:** Almacenar la mercancía en cuanto al nivel de demanda y rotación ABC de modo que los productos de alta rotación sean almacenados en la bodega 223 donde se encuentra el área de recibo, mientras que los de menor rotación se ubiquen en la bodega 222 donde se encuentra despachos. De esta forma, al realizar el almacenamiento de mercancía entrante o la preparación de los pedidos (Picking) no se congestionan ambas áreas optimizando el proceso de recolección y reduciendo los conflictos en los pasillos durante el movimiento del montacargas.
- **Capacitación, comunicación y mejora continua:** Realizar capacitación constante a los auxiliares de bodega que pertenecen a las áreas de recibo y despacho con el fin de retroalimentar acerca los procesos que se realizan reduciendo los puntos de congestión. Además de la formación, se deben establecer canales de comunicación eficaces para que los empleados puedan informar problemas o sugerir mejoras de forma constante. La retroalimentación y la comunicación abierta son esenciales para la mejora continua.

Cronograma de ejecución del plan de mejora

Figura 7 Cronograma propuesto

FASES / OBJETIVOS		Metas – Actividades	Semestre 2-2024					
			Mes					
			Junio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Fase 1	Implementar un sistema de clasificación de mercancías que evite la congestión en ambas zonas.	Realizar un análisis detallado de la demanda y rotación de los productos almacenados.						
		Reorganizar la distribución de productos en las bodegas 223 (recibo) y 222 (despacho) según la clasificación ABC						
		Introducir un sistema de etiquetas claramente visibles para identificar la clasificación de cada producto.						
Fase 2	Programar muelles de forma semanal para minimizar interrupciones entre áreas, coordinando actividades según la disponibilidad de muelles y optimizando la programación de operaciones de llegada y salida de mercancía	Identificar patrones y determinar los horarios de mayor demanda en los muelles.						
		Minimizar las interrupciones entre áreas al asignar tiempos específicos para cada actividad en los muelles.						
		Establecer una comunicación efectiva con proveedores y clientes para coordinar las entregas y despachos de mercancía de acuerdo con la programación semanal.						
Fase 3	Implementar un programa de capacitación constante para el personal de recibo y despacho, fomentando la comunicación abierta y eficaz para identificar problemas y sugerir mejoras continuas.	Realizar una evaluación detallada de las habilidades y conocimientos actuales del personal de recibo y despacho.						
		Crear material de capacitación que aborde las áreas identificadas en la evaluación, centrándose en la mejora de procesos, comunicación efectiva y resolución de problemas.						
		Organizar sesiones de capacitación periódicas para el personal de recibo y despacho, promoviendo la participación activa, el diálogo y la retroalimentación.						

Nota: elaboración propia

Conclusiones

- El rediseño de procesos genera mejoras significativas, incluyendo una reducción del 20% en el tiempo de procesamiento de recibos, una disminución del 15% en los costos de almacenamiento de inventario, un aumento del 95% en la entrega a tiempo y una disminución del 80% en las quejas de los clientes.
- La implementación de estrategias para mejorar la eficiencia del área de despacho, incluyendo la implementación de nuevo software, la capacitación de los empleados y la reorganización del espacio físico, puede ser una solución para la falta de eficiencia en el área de despacho.
- La identificación de oportunidades de mejora en los procesos de recepción, preparación y despacho de pedidos, junto con propuestas específicas para optimizar estos procesos, puede contribuir significativamente a la eficiencia y efectividad de las operaciones logísticas en la empresa mencionada.

Referencias

Baquero, G. (2020). La logística y su aporte al crecimiento de las empresas. [*Artículo de trabajo de grado, Politécnico Gran Colombiano*] Bogotá, repositorio institucional.

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/6797/3%20La%20log%C3%ADstica%20y%20su%20aporte%20al%20crecimiento%20de%20las%20empresas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bautista, M. (2021). Propuesta de mejora del proceso de despacho en la empresa la vid despachos del valle en el municipio de La Unión, Valle del Cauca. [Trabajo de grado, Universidad del Valle]. Cali, repositorio institucional.

<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/40bbbf0-6939-4295-b50e-d37ebf70e45b/content>

Betancur, M. Correa, J. (2019) Logística retail Sodimac Rionegro. [*Trabajo de grado, Universidad Católica de Oriente*] Rionegro, repositorio institucional.

<https://repositorio.uco.edu.co/jspui/bitstream/20.500.13064/1605/1/Trabajo%20de%20grado.pdf>

Bonet, A. Villalobos, N. (2019). Propuesta para la mejora de los tiempos entre recibo y preparación de mercancías en el centro de distribución de un operador logístico. [*Trabajo de grado, Universidad de la Costa*]. Barranquilla, repositorio institucional.

<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5594/Propuesta%20para%20la%20mejora%20de%20los%20tiempos%20entre%20recibo%20y%20preparaci%C3%B3n%20de%20mercanc%C3%ADas%20en%20el%20centro%20de%20distribuci%C3%B3n%20de%20un%20operador%20log%C3%ADstico.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Buitrago Pinzón, Y. J., & Velásquez Hurbano, B. S. (2021). *Propuesta de un Plan de Mejora para el Área de Despachos de la Empresa Transpresa SAS de la Ciudad de Cali.*

- Cano, P. Orue, F. Martínez, J. Mayett, Y. López, G. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. *Contaduría y Administración*, 60(1), 181-203
- Contreras, J. Lizcano, A. (2019). Rediseño del Proceso de Despacho de Productos Terminados en Monómeros basado en Reingeniería. [Trabajo de grado, Universidad del Norte] Barranquilla, repositorio institucional.
<https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8621/137185.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Correa, A. Gómez, R. Cano, J. (2010). Gestión de almacenes y tecnologías de la información TIC. *Estudios gerenciales*, 26(117), 145-172
- Castro, P. Sánchez, I. (2020). proceso logístico de recibo de mercancías empresa grupo Algrano. [Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia] Girardot, repositorio institucional.
- Centro Español de Logística [CEL]. (2015). *Operadores Logísticos*. España: Centro Español de Logística
- Chávez, B. Huamán, N. Pino, D. Malpartida, J. Bringas, V. Olivera, A. Torres, J. (2022). Aplicación de la metodología (JIT) *Just in Time* para aumentar la productividad en las Empresas Latinoamericanas. *FitoVida*, 1(2), 24–28. <https://doi.org/10.56275/fitovida.v1i2.11>
- España Gutiérrez, J. F. (2022). Propuesta de mejora en la operación logística del centro de distribución de la empresa de productos dermocosméticos.
- Flórez, C. Navarro, M. Sandoval, M. (2022). Propuesta para el rediseño de los procesos de recibo, almacenamiento y despacho en la empresa Liat Overseas sucursal Colombia. [Trabajo de grado, Universidad El Bosque] Bogotá, repositorio institucional.
- Fuertes, O. Mojica, N. Gaviño, G. (2021). Modelo de optimización del área del recibo del CEDIS de productos terminados s. a. de c. v. basado en la metodología kanban. *Revista investigación operacional*, 42(4), 510-528
- García, L. A. (2011). *Gestión logística en centros de distribución*. Bogotá: ECO EDICIONES.

Granada, J. (2019). *Gestión logística integral*. Bogotá: Editorial Ecoe.

https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/gestion_logistica.pdf

Gómez, R. Sánchez, J. Palacio, J. (2011). Análisis de la operación despacho en un centro de distribución basado en gestión de procesos y simulación. *Revista INGE*, 7(1), 75-86

Hurtado, A. Ortiz, J. (2018). Diseño de un proceso de almacenamiento para una empresa distribuidora y comercializadora de productos para la construcción y el hogar ubicada en el municipio de Cali.

[Trabajo de grado Ingeniería Industrial, Universidad de San Buenaventura] Cali, repositorio

institucional. <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/60e536a1-ea34-4e98-a717-7d87bd5831fd/content>

Huamán, L. (2018). Propuesta de mejora en la atención de pedidos en una empresa proveedora industrial por medio de técnicas lean. [Trabajo de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)], Lima, Perú, repositorio institucional.

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623826/Huaman_FL.pdf

Leppelt, T. (2014). *Sustainability in Supply Chains* (1 ed.). Springer Gabler, Wiesbaden: Springer Gabler, Wiesbaden.

López, J. (2014). *Gestión logística y comercial*. México: MC Graw Hill.

<https://www.mheducation.es/bcv/quide/capitulo/8448193636.pdf>

Martínez Mejía, J., Viveros Rivera, K. A., & Yepes Tovar, L. C. (2019). Implementación de mejoras en los procesos logísticos para la empresa de distribución de sistemas de seguridad IPC Colombia.

Medina, J. Sánchez, C. (2016). Plan de mejoramiento logístico para los procesos de almacenamiento y despacho de la empresa Construvarios S.A.S. [Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander] Bucaramanga, Santander, repositorio institucional.

<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/161223.pdf>

Méndez, J. J. S., & Benavides, A. M. P. (2021). Propuesta de un modelo funcional y dinámico de layout para los almacenes de alistamiento de pedido en una empresa logística del sector de alimentos de la ciudad de Barranquilla-Colombia. *Gestión Competitividad e Innovación*, 9(1), 30-37.

Ministerio de Educación de Colombia. (2017). Diseño de cualificaciones para el área de transporte y logística. caracterización del sector de transporte y logística en Colombia. Bogotá: El MEN.

https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2021-08/caracterizacion-y-analisis-brechas-sector-logistica_2.pdf

Muñoz, S. Muñoz, C. (2022). Análisis de estrategias para la optimización de recursos en el proceso logístico del transporte de la empresa Galvaceros. [*Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios*] Bello, repositorio institucional.

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/16943/1/T.TL_MunozSantiago_2022.pdf

Pulido, J. (2017). Mencionar Estrategias para Optimizar los Sistemas de Distribución de los Operadores Logísticos Integrales de la Ciudad de Bogotá, dentro de la Cadena de abastecimiento. [*Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia*] Bogotá, repositorio institucional.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/19116/1090368516.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ramos, C. (2017). Diseño de un modelo de proceso de despacho aplicando 5s para reducir los retrasos en las entregas de un centro de distribución de repuestos. [*Trabajo de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*] Lima, Perú, repositorio institucional.

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621901/Ramos_MC.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Torres, J. Galvis, D. (2019). Propuesta para el mejoramiento del área de recibo del centro de distribución de Corona planta Madrid. [*Trabajo de grado, Universidad de Cundinamarca*] Bogotá, repositorio institucional.

<https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/1739/PROPUESTA%20PARA%20EL%20MEJORAMIENTO%20DEL%20%20C3%81REA%20DE%20RECIBO%20DEL%20CENTRO%20DE%20DISTRIBUCI%C3%93N%20DE%20CORONA%20PLANTA%20MAD.pdf?sequence=1>

Velasco, J. (2008). *Gestión de la logística en la empresa. Planificación de la cadena de suministros.*

Madrid: Pirámide. <https://valparaiso.redfuturotecnico.cl/wp-content/uploads/2020/08/Gestion-de-la-logistica-en-la-empresa.pdf>

Casas, A. Repullo, J. Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Atención primaria*, 31(8), 527-538

Sarmiento, B. (2011). La entrevista cualitativa: elementos introductorios para su aplicación en investigaciones sociojurídicas, *Revista Universidad externado de Colombia*, 1(1), 99-126

McMillan, J. (2005). *Investigación educativa. Una introducción conceptual.* 5° ed. Madrid: Pearson Educación

Anexos