UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Trabajo de titulación en la modalidad de proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Licenciada en Administración de Empresas

TEMA: "Procesos logísticos y la administración de la cadena de suministros en la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC)."

AUTORA: Milena Belén Rodríguez Zapata

TUTOR: Ing. Carlos Vinicio Mejía Vayas, PhD.

AMBATO – ECUADOR

Febrero 2025

APROBACIÓN DEL TUTOR

Ing. Carlos Vinicio Mejía Vayas, PhD.

CERTIFICA:

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación "**Procesos logísticos y la administración de la cadena de suministros en la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC).**" presentado por la señorita **Milena Belén Rodríguez Zapata**, para optar por el título de Licenciada en Administración de Empresas, **CERTIFICO**, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que designe.

Ambato, 6 de febrero del 2025



Ing. Carlos Vinicio Mejía Vayas, PhD.

C.I. 0400730693

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo, **Milena Belén Rodríguez Zapata**, declaro que, los contenidos y resultados obtenidos en el presente proyecto de investigación como requerimiento previo a la obtención del Título de Licenciada en Administración de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.



Milena Belén Rodríguez Zapata

C.I 0503473951

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultada de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.



Econ. Ángel Enrique Chico Frías, Mg.

C.I. 1802645828



Ing. Sonia Fabiola Chaluisa Chaluisa, PhD.

C.I 0502752736

Ambato, 6 de febrero del 2025

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este proyecto dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



Milena Belén Rodríguez Zapata

C.I 0503473951

DEDICATORIA

“No quiero desperdiciar la segunda parte de mi única vida”

A Dios por darme la fortaleza para continuar y llegar a donde estoy hoy.

A la persona más importante en mi vida, mi madre, por su apoyo y amor incondicional durante toda mi vida y por siempre creer en mí incluso en los momentos más difíciles.

A mi familia por su apoyo y motivación durante cada etapa de mi vida, sobre todo en este proceso.

A Liam Payne, su presencia en mi vida me marcó profundamente y su recuerdo me dio la fortaleza para seguir esforzándome. Incluso en su ausencia continúa guiando y motivando mi vida.

Milena Belén Rodríguez Zapata

AGRADECIMIENTO

A Dios por su compañía en esta y todas las etapas de mi vida.

A mi madre, por todo su esfuerzo y sacrificio entregado, por estar a mi lado en todo momento y por haberme dado la oportunidad de superarme. Este trabajo es para ella.

A mi familia por su compañía y apoyo incondicional.

A los docentes Fernando Jiménez y Vinicio Mejía que contribuyeron a mi desarrollo académico, especialmente por su guía en el desarrollo de este proyecto.

Milena Belén Rodríguez Zapata

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR ii
DECLARACION DE AUTENTICIDAD iii
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO iv
DERECHOS DE AUTOR v
DEDICATORIA vi
AGRADECIMIENTO vii
ÍNDICE GENERAL viii
ÍNDICE DE TABLAS xi
ÍNDICE DE FIGURAS xii
RESUMEN EJECUTIVO xiii
ABSTRACT xiv
1. CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO 1
1.1 Antecedentes Investigativos 1
1.2 Objetivos 3
1.2.1. Objetivo General 3
1.2.2. Objetivos Específicos 3
1.3 Problema de Investigación 4
1.3.1. Formulación del Problema 5
1.3.2. Árbol de Problemas 5
1.3.3. Análisis Crítico 5
1.4 Justificación 6
1.5 Marco Teórico 6
1.5.1. Logística 6
1.5.2. Logística interna 7
1.5.3. Logística Externa 8
1.5.4. Procesos logísticos 9
1.5.5. Estructura organizacional 11
1.5.6. Estrategias Logísticas 12
1.5.7. Cadena de Suministros 13
1.5.8. Operación 14
2. CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA 15
2.1 Enfoque 15

2.1.1. Cuantitativo 15
2.1.2. Deductivo 15
2.1.3. No experimental 15
2.2 Alcance o Tipo 16
2.2.1. Investigación correlacional 16
2.3 Modalidad 16
2.3.1. Investigación bibliográfica 16
2.3.2. Investigación de campo 17
2.4 Población 17
2.4.1. Población Finita 17
2.5 Técnica 17
2.5.1. Encuesta 17
2.6 Instrumento 18
2.6.1. Cuestionario 18
2.6.2. Validez del instrumento 18
2.6.3. Confiabilidad del instrumento 19
2.7 Planteamiento de la Hipótesis 20
3. CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN 21
3.1 Análisis y discusión de los resultados 21
3.2 Verificación de hipótesis 37
3.2.1. Prueba de normalidad 37
3.2.1.1. Kolmogorov – Smirnov 37
3.2.2. Rho de Spearman 39
3.3 Propuesta 39
3.3.1. Antecedentes de la empresa 39
3.3.2. Diagnóstico de situación actual 40
3.3.3. Logística Inversa 41
3.3.4. Manejo de productos vencidos y por vencer 47
3.3.5. Gestión de productos de alta rotación 57
4. CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 66
4.1 Conclusiones 66
4.2 Recomendaciones 67
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 69

6. ANEXOS 77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estadísticas de fiabilidad 20
Tabla 2 Prueba de normalidad Kolmogórov - Smirnov 38
Tabla 3 Rho de Spearman 39
Tabla 4 Actividades por departamento en la empresa DICOLAIC 40
Tabla 5 Problemáticas principales en la empresa DICOLAIC 41
Tabla 6 Simbología de flujogramas en Bizagi 48
Tabla 7 Matriz de devolución y redistribución de productos 54
Tabla 8 Matriz de cálculo ABC 60
Tabla 9 Matriz de entrada de productos 62
Tabla 10 Matriz de salida de productos 62
Tabla 11 Matriz de módulo de control de inventario 64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Espacio de almacenamiento actual 21
Figura 2 Gestión de los recursos de la empresa 22
Figura 3 Seguimiento de tiempos de entrega 23
Figura 4 Frecuencia de retrasos o errores en entregas 24
Figura 5 Ajustes frecuentes en el inventario 25
Figura 6 Reprocesos en la gestión de productos caducados 26
Figura 7 Generación de notas de crédito 27
Figura 8 Procesos de control de inventario 28
Figura 9 Notificación inmediata a proveedores 29
Figura 10 Información detallada a proveedores 30
Figura 11 Criterios para productos 31
Figura 12 Manejo adecuado de productos 32
Figura 13 Controles para prevenir contaminación o daño a productos 33
Figura 14 Ubicación de productos de alta rotación 34
Figura 15 Control de identificación de cantidades disponibles 35
Figura 16 Perchado de productos en estanterías 36
Figura 17 Revisiones periódicas de productos 37
Figura 18 Los motivos de devolución en la Logística Inversa 44
Figura 19 Proceso de la Logística Inversa 45
Figura 20 Flujograma del proceso actual de devoluciones en DICOLAIC 49
Figura 21 Ruta crítica basada en el flujograma del proceso actual de devoluciones en DICOLAIC 51
Figura 22 Flujograma de un proceso basado en la aplicación de la matriz propuesta 56

RESUMEN EJECUTIVO

La Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC) es una empresa dedicada a la distribución de productos multimarca a minoristas y mayoristas con operaciones en las provincias de Cotopaxi y Tungurahua. Su principal actividad incluye la logística de almacenamiento y entrega de productos de consumo masivo, actuando bajo un modelo que pretende satisfacer las necesidades del cliente por medio de una gestión eficiente de sus recursos.

La presente investigación se ha enfocado en la optimización de los procesos operativos de la empresa, ya que fueron identificados distintos reprocesos y errores en su gestión logística y la cadena de suministros. Dichos problemas afectan de manera directa a los resultados financieros en DICOLAIC y la satisfacción de consumidores, lo que delata la importancia de implementar estrategias que aseguren su eficiencia operativa.

Los datos obtenidos tras la aplicación del instrumento señalaron ciertas ineficiencias en la gestión de los productos vencidos y la mercadería de alta rotación. Se destacó la carencia de controles apropiados para procesos referentes con el inventario, así como la carencia de un proceso estandarizado que facilite la toma de decisiones.

Se diseñó una propuesta con herramientas prácticas y sencillas como una matriz interactiva para la correcta gestión y documentación de los productos vencidos y por vencer, además de un módulo de control de entradas y salidas del inventario basado en un cálculo ABC para la identificación de productos de alta rotación. La propuesta planteada busca ofrecer una solución viable y eficiente a la empresa y su competitividad dentro del mercado actual.

PALABRAS CLAVE: INVESTIGACIÓN, LOGÍSTICA, CADENA DE SUMINISTROS, GESTIÓN OPERATIVA, LOGÍSTICA INVERSA, TOMA DE DECISIONES, INVENTARIO.

ABSTRACT

Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC) is a company dedicated to the distribution of multi-brand products to retailers and wholesalers with operations in the provinces of Cotopaxi and Tungurahua. Its main activity includes the logistics of storage and delivery of mass consumer products, acting under a model that aims to meet customer needs through efficient management of its resources.

This research has focused on the optimization of the company's operational processes, since different reprocesses and errors were identified in its logistics management and supply chain. These problems directly affect DICOLAIC's financial results and customer satisfaction, which shows the importance of implementing strategies to ensure its operational efficiency.

The data obtained after the application of the instrument indicated certain inefficiencies in the management of expired products and merchandise with high turnover. The lack of appropriate controls for inventory processes was highlighted, as well as the lack of a standardized process to facilitate decision making.

A proposal was designed with practical and simple tools such as an interactive matrix for the correct management and documentation of expired and expiring products, as well as an inventory input and output control module based on an ABC calculation for the identification of fast-moving products. The proposal proposed seeks to offer a viable and efficient solution to the company and its competitiveness in the current market.

KEYWORDS: INVESTIGATION, LOGISTICS, SUPPLY CHAIN, OPERATIONAL MANAGEMENT, REVERSE LOGISTICS, DECISION MAKING, STOCK.

1. CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos

La presente investigación considera los procesos logísticos y la cadena de suministros como factores fundamentales dentro de las operaciones de almacenamiento y logística de la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC), por lo que, para tener una mayor comprensión sobre su impacto en las organizaciones, se expone una revisión de distintas investigaciones relacionadas con las variables bajo estudio.

Se revisa el estudio "Análisis de los procesos logísticos en el modelo de gestión de las distribuidoras de Guayaquil, con el uso de modelos matemáticos" redactado por Haro Guanga et al., (2022), cuyo objetivo fue llevar a cabo un análisis de los procesos logísticos en el modelo de gestión de las distribuidoras de Guayaquil y el uso de diversos modelos matemáticos.

La metodología emplea un enfoque descriptivo, aplicando encuestas a personal y consumidores de diferentes distribuidoras de Guayaquil. Por medio de dicha información se planteó el identificar áreas problemáticas dentro de los procesos logísticos para proponer mejoras; además de emplear modelos matemáticos para evaluar la gestión de inventarios y distribución.

Los resultados mostraron que un 60% de trabajadores no emplean ninguna clase de tecnología o modelo específico para los procesos logísticos, un 82% indicó no haber recibido ningún tipo de capacitación en cuanto a procesos logísticos. Y, finalmente, el 88,2% afirmó que se presentan demoras de entrega de productos en el sistema de logística. Los autores del estudio concluyeron que es necesaria la implementación de estrategias de mejora en logística y servicio al cliente al presentar retrasos debido a una carencia generalizada de tecnología dentro de los procesos; sugiriendo que la aplicación de modelos matemáticos podría presentar mejoras dentro de la cadena de suministros.

A continuación, se aborda la publicación "Diseño de un modelo de costos basado en actividades aplicado a procesos logísticos. Caso: empresa del sector alimenticio tradicional" de los autores Zúñiga Marin y Aguirre Gonzáles (2022). El objetivo de la investigación fue proponer planes estratégicos para la mejora continua del

funcionamiento de la cadena de abastecimiento de una empresa de producción. La metodología aplicada constó de tres etapas:

Etapa 1. – Se realizaron observaciones y entrevistas durante un periodo de cuatro meses para compilar los datos necesarios e identificar los procesos logísticos administrativos de una empresa distribuidora.

Etapa 2. – Para identificar los componentes clave de la cadena de abastecimiento se incurrió al uso de la Definición Integrada (Idef), utilizado en este contexto para el análisis de flujos de trabajo y la optimización de procesos en las empresas, y el software AIØ WI, precisado para el análisis de costos en entradas y salidas de las actividades a través del modelamiento.

Etapa 3. – Los datos recopilados fueron analizados por medio de un proceso comparativo con otras empresas del sector (benchmarking) y para definir los rangos óptimos que la empresa debería alcanzar en cuanto procesos logísticos administrativos se utilizaron herramientas estadísticas como la media, mediana y desviación estándar, considerando el tipo de empresa (productiva) y su tamaño (pequeña).

Los resultados obtenidos identificaron cinco actividades clave en la logística: aprovisionamiento, almacenamiento, producción, transporte y servicio al cliente, partiendo de ello, se planteó un modelo ABC cuya finalidad fue determinar los costos logísticos de cada actividad. Esto permitió conocer que aspectos consumían la mayoría de recursos (tal es el caso del almacenamiento que consumía el 43% del total de costos) y se identificaron ineficiencias en procesos que representaban pérdidas económicas. Se concluyó que el uso de un modelo ABC resulta adecuado para la identificación de operaciones logísticas de gran inversión y así diseñar estrategias apropiadas para su optimización. La implementación de este modelo en la empresa estudiada sugirió estrategias que ayuden al reajuste de costos operativos para así mejorar su competitividad.

De acuerdo con la investigación "Cadena de Suministros y Mejoramiento de la Distribución Logística en Almacén de Cable de un Operador Logístico – Callao" citado por Amado Soteldo et al., (2022) se planteó como objetivo estudiar de qué manera la cadena de suministros influye en la gestión de la logística del área de almacén de un operador logística en la ciudad de Callao.

La metodología aplicada se describió como cuantitativa y aplicada utilizando un diseño preexperimental que abarcó dos observaciones: pre test y post test, definido como una estimación del antes y después de un programa que mide si ocurrieron los cambios deseados. Para el análisis de 328 ítems del almacén, se utilizaron herramientas de software como Oracle Crystal Ball y WinsQSB 2.0 para la optimización de almacenamiento e inventario; esto fue llevado a cabo por medio de simulaciones Monte Carlo (modelamiento de sistemas) y análisis de flujo para mejorar la productividad de despachos. Esto permitió el planteamiento de la siguiente hipótesis:

H0: La cadena de suministros no afecta la distribución logística de almacenamiento de cables de una empresa de logística en Callao.

H1: La cadena de suministros afecta la distribución logística de almacenamiento de cables de una empresa de logística en Callao.

La hipótesis se revisó mediante la prueba de Chi cuadrado, rechazando la hipótesis nula.

Los resultados del estudio mostraron que tras la aplicación de pre test y post test, se logró reducir el tiempo promedio del proceso de despacho, se optimizó el desplazamiento, reduciendo el recorrido y se redujeron los costos en cuanto a operaciones logísticas. Se concluyó que la cadena de suministros influye de manera directa en cuanto la distribución logística, reduciendo costos de distribución y mejorando tiempos de entrega; asimismo la aplicación de herramientas como Oracle permitió que la eficiencia en despachos se optimice de acuerdo con el nivel de pedidos.

1.2 Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Analizar la gestión por procesos logísticos en la administración de la cadena de suministros en la empresa DICOLAIC.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Describir los procesos logísticos en la gestión de recursos.
- Identificar los reprocesos de administración de la cadena de suministros en la empresa DICOLAIC.

- Diseñar estrategias de mejora para los procesos logísticos de la empresa, sugiriendo sistemas que optimicen el manejo y control de sus inventarios.

1.3 Problema de Investigación

La comercializadora DICOLAIC es una empresa dedicada a la distribución de productos de consumo masivo de multi marcas, enfocada en la venta a minoristas y mayoristas. Actualmente, sus operaciones de distribución se extienden por todos los cantones de la provincia de Cotopaxi y algunos cantones de Tungurahua, con su oficina matriz ubicada en la ciudad de Latacunga. Adicionalmente, esta empresa realiza la logística para estas provincias de productos de la marca Nestlé y maneja otro giro de negocios, que es un supermercado ubicado en la zona sur de Latacunga; mientras que, en la provincia de Tungurahua se ubica una de sus bodegas de almacenamiento de inventario.

En sus 22 años de operación, la empresa ha logrado crecer de manera significativa, lo que ha generado la necesidad de implementar procesos de control en cada departamento ya que, actualmente, no cuenta con un proceso estandarizado para el manejo y control de inventarios, lo que impide obtener resultados financieros reales. El que no exista una estandarización, genera deficiencias operativas y una pérdida de recursos. Si bien, se cuenta con un proceso de facturación que se realiza a través del sistema de fuerza de ventas MOBILVENDOR, el cual se basa en el inventario registrado, este en diversos casos, no coindice con las existencias físicas en bodega. Dicha inconsistencia provoca reprocesos tales como la generación de notas de crédito por productos no disponibles o entregas incompletas de pedidos a ciertos clientes, así como constantes reajustes internos para alinear las unidades registradas en el sistema con las existencias en bodega, afectando la fluidez operativa.

Además de ello, la empresa ofrece a sus clientes la opción de realizar devoluciones de productos por caducidad. Por lo que una vez devueltos, los bienes deben pasar por un proceso de registro por parte de los administrativos, para luego decidirse si este será devuelto al proveedor de DICOLAIC o existe la posibilidad de que sea redistribuido al supermercado de la empresa. Sin embargo, dicho proceso no se encuentra correctamente establecido y las responsabilidades no se han asignado a cada departamento de manera coherente, por lo que se generan retrasos y demoras constantes.

Estas deficiencias impactan de forma directa en los resultados financieros que se obtienen, además de comprometer la calidad del servicio que se brinda a clientes al no garantizar una entrega completa y oportuna de los productos en muchas ocasiones, por lo que resulta imperativo implementar estrategias que optimicen la gestión de los procesos logísticos, minimicen la duplicidad de actividades, mejoren la precisión en el control de inventarios y garanticen la correcta ubicación de productos con la finalidad de elevar la eficiencia operativa.

1.3.1. Formulación del Problema

"La carencia de procesos logísticos documentados y la gestión inadecuada de la cadena de suministros en DICOLAIC afecta la operatividad y los resultados financieros"

¿De qué manera la carencia de procesos logísticos documentados y la gestión inadecuada de la cadena de suministros en DICOLAIC afecta la operatividad y los resultados financieros?

1.3.2. Árbol de Problemas

Se realizó un árbol de problemas que permitió analizar el problema de investigación, sus causas y efectos.

(Anexo 2).

1.3.3. Análisis Crítico

El problema central identificado en la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC) es la carencia de procesos logísticos documentados y la gestión inadecuada de la cadena de suministros lo que afecta de manera significativa a la operatividad y los estados financieros de la empresa, pues las causas para que se de esta situación son que no se cuenta con procesos logísticos estandarizados lo que genera reprocesos que afectan la fluidez operativa de la empresa y esto, a su vez, representa que las tareas logísticas se ejecuten de manera desordenada, además de la incapacidad para evaluar el rendimiento del personal, provocado por la ausencia de medidores.

Se considera, además, la inconsistencia entre las unidades registradas en inventario y las unidades disponibles en el almacén causada por el uso de un sistema que no refleja las existencias reales, dicha situación provoca desajustes en el control del inventario ya que se deben generar notas de crédito por productos no disponibles, además de que

la carencia de rotulación en las perchas de almacenamiento dificulta la localización de los productos, sobre todo de aquellos que son de alta rotación.

Adicionalmente, las fallas administrativas en la ejecución del ciclo operativo causadas por la carencia de un control efectivo para asegurar el cumplimiento de los procesos ocasionan que se dé una inconformidad por parte de los clientes debido a las entregas incompletas de sus pedidos, resultando en la improductividad de entregas.

1.4 Justificación

En un mercado cada vez más competitivo, la capacidad de responder de manera oportuna a las demandas resulta fundamental para el éxito de cualquier organización. La adecuada gestión operativa y la capacidad de adaptación a los cambios son factores clave que aseguran la satisfacción del cliente y la sostenibilidad del negocio.

La situación actual de la empresa DICOLAIC ha afectado no solo en su productividad, sino también en la calidad del servicio al cliente y su satisfacción. La gestión desorganizada de los procesos logísticos y la cadena de suministros se ve reflejada en entregas incompletas, desabastecimiento de artículos y reprocesos continuos, que incrementan costos operativos y dificultan la planificación eficiente de los recursos, además de provocar retrasos en su flujo operativo.

A través de un análisis exhaustivo de las deficiencias actuales, la presente investigación pretende implementar estrategias que permitan estandarizar los procesos en cuanto a control de inventarios, identificando áreas clave de mejora dentro de la cadena de suministros de la empresa para la optimización de recursos contribuyendo a una administración eficiente evitando errores que impacten de forma negativa en los resultados financieros y la satisfacción al cliente.

1.5 Marco Teórico

1.5.1. Logística

Ramírez-Quintero et al., (2020) describe a la logística como un proceso en el cual se ven involucrada cada actividad necesaria para poder llegar a un producto final (y que este a su vez llegue al cliente); a grandes rasgos, entre dichas actividades se incluye abastecimiento, producción y distribución. Es así como este proceso busca garantizar la satisfacción del cliente final.

Los procesos logísticos son aquellos que buscan satisfacer los estándares de los clientes por medio de la gestión de flujo de la materia prima desde el momento en que llega a la empresa para su transformación hasta que llega al consumidor; estas actividades también pretender asegurar el control y abastecimiento de mercancías para asegurar que los proveedores sean capaces de cumplir con los estándares de calidad esperados por las organizaciones (Haro Guanga et al., 2022).

Para Galindo et al., (2019) la importancia de la logística dentro de cualquier organización radica en el hecho de que no solo asegura el buen funcionamiento de la cadena de suministro, sino que igualmente provee una atención postventa más eficiente. No importa cuál sea la actividad comercial, para toda empresa resulta imperativo corregir un servicio deficiente, evitar generar costos adicionales o incurrir a la devolución de productos.

La logística se interpreta como una parte esencial de toda organización cuyas actividades económicas están relacionadas con la recepción de materia prima. Dicha importancia radica en el manejo adecuado del inventario y la correcta gestión de la cadena de suministros; si este proceso se lleva a cabo de la manera correcta entonces la empresa puede garantizar entregar los bienes a sus clientes en el momento justo, garantizando su calidad (Sánchez Suárez et al., 2021).

Se entiende a la logística como un proceso dentro de las empresas que pretende planear de la mejor manera todo el proceso de manufactura, almacenamiento y distribución de productos hasta el cliente final. Con la finalidad de entregar bienes que cumplan con estándares de calidad, este proceso debe ser aplicado en las diferentes unidades de la empresa (Villareal Meza et al., 2022).

1.5.2. Logística interna

Para Ruiz Correa et al., (2020) la logística interna se encarga de la planificación de las actividades que se llevan a cabo dentro de cada actividad relacionada con el proceso de la cadena de suministro. Además de ello, busca gestionar adecuadamente al personal encargado de cada actividad, facilitando su ejecución. Este proceso pretende corregir cualquier anomalía, identificar las distintas debilidades presentes en la empresa y tomar las acciones pertinentes.

La logística interna comprende todas aquellas actividades de mejora continua que deben ser llevadas a cabo dentro de la cadena de suministros para maximizar los beneficios esperados. Debido a esto, abarca la toma de decisiones en los diferentes niveles de planificación y ejecución para una mejor gestión de los procesos (Quevedo Huamanchumo et al., 2021).

De acuerdo con Pacheco y Reis (2020) la logística interna abarca solamente las actividades de la logística que se llevan a cabo fisicamente dentro de la empresa, como podria ser el almacenamiento de bienes, embalaje, manipulación de material, etc. Esto tiene como finalidad la optimizacion de recursos, evitando su mal uso o desperdicio y asi garantizar que sean usados a su maxima capacidad.

La logística interna se basa en la manufactura de los productos dentro de las empresas, ya que busca optimizar las actividades relacionadas con la compra de materia prima necesaria, los insumos requeridos, el almacenamiento y distribución de los mismos dentro de las sedes fisicas de las organizaciones, con el objetivo de ser capaces de entregar el producto final al cliente y que este cumpla con las especificaciones requeridas (Oyarzún C. et al., 2019).

Pérez Vergara et al. (2019) definen a la logística interna como un flujo fisico e informativo que engloba a las tareas que tienen que ver con la producción de bienes dentro de la empresa, buscando que cada actividad sea optimizada al maximo usando la menor economia posible sin comprometer la calidad de los articulos para su entrega final sin complicaciones.

1.5.3. Logística Externa

La logística externa se refiere a todas las actividades que se llevan a cabo una vez el producto ha sido terminado. Estas tareas involucran el almacenamiento de los articulos en bodega, su registro en inventario y finalmente el despacho del mismo hacia el cliente final para su uso (Oyarzún C. et al., 2019).

También conocida como logística de salida, su principal enfoque son los procesos que se realizan posterior a la producción de bienes, para asegurarse de que estos lleguen a tiempo al cliente final y cumpliendo con sus requerimientos. Las actividades que se llevan a cabo dentro de la logistica externa pueden incluir facturación, designación de la ruta más optima, distribución etc (Fierro & Peñaloza López, 2023).

Para Valza-Franco & Cardona-Arbelaez (2020) la logística externa permite a las empresas la optimizacion de recursos y la reducción de gastos a través de la correcta administración de los procesos que se realizan en cuanto al flujo de operaciones post producción, es decir, todas aquellas que tienen que ver con la entrega del producto final desde su terminacion hasta que llega a manos del consumidor.

Zambrano Lucas (2024) describe a la logistica externa como actividades primordiales dentro de la cadena de valor, ya que estan relacionadas con cada etapa de la misma, englobando actividades operacinales, administrativas, distributivas, etc. Este proceso hace que los bienes y/o servicios ofrecidos por las organizaciones cuenten con un valor agregado una vez distribuidos.

La logística externa se relaciona con todas las tareas que se asocian con la recopilacion de los bienes una vez terminados, incluyendo su almacenamiento y distribución al consumidor; lo que también implica flujo operativo en cunato al transporte, manejo de materiales y toda actividad relacionada (López et al., 2021).

1.5.4. Procesos logísticos

De acuerdo con Gonzáles Portillo & Vasquez Sandoval (2019) los procesos logísticos están integrados por todas aquellas actividades que buscan planear, hacer y regular de manera óptima el flujo operativo relacionado con la producción de bienes desde su origen hasta el último punto cuando llega con el consumidor final.

Los autores señalan que los procesos logísticos se dividen generalmente en tres procesos primordiales:

Abastecimiento: obtención de la materia prima necesaria para producción. En esta parte se ven involucradas las actividades relacionadas con compras, facturación, inventario, acopio, etc.

Manufactura: proceso de producción de los bienes que involucra a las diferentes etapas de la compañía. En esta parte se considera la tecnología y los equipos necesarios para llevar a cabo las tareas.

Distribución: se gestiona a los bienes desde que salen de la fábrica, cuando son almacenados en bodega y hasta el momento en el que llegan al cliente final. Esto debe

tomar en consideración la logística de transporte, existencias en bodega, términos de entrega, etc.

Quiñones Velásquez (2020) considera que los procesos logísticos tienen como finalidad primordial satisfacer al cliente final al garantizar una entrega de bienes que cumplan con sus estándares. Esto se basa en el hecho de que los procesos logísticos forman parte esencial de la cadena de suministros, encargándose de todas las tareas que se realizan en cuanto a la planificación y el control.

Los procesos logísticos están compuestos por una serie de distintos pasos que las empresas emplean dentro de su flujo productivo para que los bienes lleguen sin contratiempos al cliente final tal como se pauto desde un principio. Estos procesos se llevan a cabo dentro de los diferentes departamentos de las empresas como transporte, logística, ventas almacenamiento, distribución, entre otros (Villareal Meza et al., 2022).

Según el criterio de Pintado Bravo & Salazar Cruzado (2022) el que una empresa aplique de manera correcta los procesos logísticos dentro de su cadena de suministros permiten que obtenga una mayor productividad y se dé una adecuada gestión de recursos dada su naturaleza que permite que se disminuyan costos y los bienes producidos puedan satisfacer las necesidades del consumidor final.

Barría (2023) considera que para lograr la optimización de los procesos logísticos dentro de las empresas es necesario tomar en cuenta las siguientes cuestiones:

- La adquisición de la materia prima adecuada para la producción de bienes y que estos sean los adecuados para ofrecer al mercado.
- Tener la disponibilidad necesaria dentro del inventario de la empresa para un adecuado reabastecimiento.
- Tener las condiciones óptimas dentro de los procesos de almacenamiento y logística de distribución para preservar los bienes y sus condiciones hasta el momento final cuando llegan al mercado o cliente final.
- Tener un espacio que cumpla con las condiciones necesarias para la preservación de los bienes.
- Respetar y aprovechar el recurso del tiempo.

- Tener en cuenta al cliente que llegara el producto para que este en sus manos en el momento y lugar correcto.
- Tener la capacidad de elegir las soluciones que impliquen poder ofrecer un producto sin sacrificar su calidad debido a recortes de costos, más bien siendo capaces optimizarlos.

1.5.5. Estructura organizacional

La estructura organizacional hace referencia a la manera en la que las diferentes actividades de una empresa son agrupadas y realizadas dentro de las diferentes áreas de trabajo. Esta organización ayuda a que cada actividad que se realiza sea correctamente clasificada dentro del área o departamento al que pertenece (Pineda-Pizarro & Erazo-Álvarez, 2021).

Para Blanco Ariza et al., (2020) una estructura organizacional puede comprenderse como el esqueleto de toda compañía, que pretende no solo gestionar adecuadamente los recursos materiales con los que se cuenta sino también al recurso humano, asegurándose de que cada tarea que sea realizada de la mejor manera posible, para que se puedan presentar los resultados planeados.

La estructura organizacional ayuda a las empresas a evidenciar los roles que deben cumplirse por cada colaborador dentro de la misma en torno a los diferentes objetivos que se establecen dependiendo de la naturaleza de las empresas, ya sea de prestación de servicios, producción de bienes, etc. Diversos factores influirán en dicha estructura, sin embargo, todo depende de cómo esta se gestione (Murillo Vargas et al., 2019).

De acuerdo con Nazareno-Véliz (2020) una estrucutra organizacional se basa en tres componentes fundamentales:

- La estructura organizacional destina tareas a cada area o deprtamento.
- La estructura orgnazacional existe para que se pueda designar a cada colaborador en el departamento adecuado y que cada uno de ellos cuenten con el personal necesario.
- La estrcutura organizacional procura que se desarrolle de manera efectiva la comunicación, integración y acoplamiento dentro de cada departamento.

La estructura organizacional es el pilar central de toda compañía, su distribución es la base para que cada persona pueda cumplir con sus tareas de manera precisa, siendo

que estas deben estar claramente definidas para cada empleado dentro de cada área de la empresa. Pretende además establecer reglas específicas para cada jerarquía, departamento y funcionario (Flores Gutiérrez, 2021).

1.5.6. Estrategias Logísticas

Se menciona que una estrategia logística debe planearse considerando toda la cadena de suministros y el flujo productivo de la empresa y cada concepto involucrado como proveedores, logística de transporte, almacenamiento, etc. De esta manera se puede garantizar la competitividad y eficiencia, evitando la toma de decisiones aisladas, que beneficien a ciertas partes, pero impacten de forma negativa a otras (Gamboa-Poveda et al., 2019).

Las estrategias logísticas se entienden como politicas que son planteadas para gestionar de mejor manera a toda la unidad productiva de las empresas. Parten desde la adquisicion de materiales hasta la entrega de bienes terminados, siempre tomando como referencia el servicio y la satisfaccion al cliente (Bonett Acevedo et al., 2020).

Murrillo Carrasco (2021) menciona que existen dos grandes enfoques en cuanto a las estrategias logísticas. El primero se basa en los procesos, cuyo objetivo es la correcta gestion del flujo operativo y administrativo dentro de la cadena de suministro para asi poder administrar correctamente aquellas actividades que generan costos. El segundo enfoque se basa en el mercado, y su objetivo es la implementación de estrategias que permitan a los consumidores contar con un unico punto de contacto, en donde se de la adquisicion de bienes sin complejidad.

Las estrategias logisticas son parte fundamental de las organizaciones, ya que se basa en los objetivos de la misma con relacion a su crecimiento en el mercado y la optimizacion de recursos. El contar con una adecuada estrategia logistica resulta beneficioso para la cadena de suministro al considerar que lo que se busca es la satisfaccion del cliente y la calidad del producto (Enríquez Bravo, 2021).

Una estrategia logistica se relaciona con la gestion del flujo operativo dentro de las empresas y su aplicación pretende concebir la optima gestion logistica. De acuerdo con el autor su implementación está pensada para aplicarse unicamente en el area de logística (Fernández Pérez, 2021).

1.5.7. Cadena de Suministros

La cadena de suministros se describe como un conjunto de partes implicadas en satisfacer las necesidades del cliente, ya sea directa o indirectamente. Las partes involucradas van desde proveedores, pasando por fabricantes, bodegueros, distribuidores e incluso los mismos clientes, y, las actividades que todos ellos realizan deben tener como propósito el entregar un bien o servicio que cumpla con las expectativas del consumidor (Manrique Nugent et al., 2019).

Bonilla et al., (2020) mencionan tres puntos clave de una cadena de suministros que son abastecimiento, producción y distribución. Estos procesos son clave a la hora de entregar un producto terminado de calidad al consumidor final, ya que dentro de ellos se llevan a cabo diferentes actividades en serie, que permiten que el proceso fluya de manera efectiva.

Además de ello, dentro de cada uno de estos procesos existen aspectos a tomar en cuenta, en cuanto al abastecimiento estos serían insumos, proveedores y cantidades; en cuanto a la producción estos serían personal capacitado, procesos estandarizados y materias utilizadas; mientras que en cuanto a la distribución estos serían empaques, etiquetas, tiempos de entrega, etc.

Una cadena de suministros se entiende como un flujo donde participan diversas entidades que están implicadas en la producción de un bien o la entrega de un servicio; para que esta cadena logre los objetivos deseados la comunicación debe fluir en ambas además de contar con los insumos y la materia prima adecuada para la manufactura (Ramírez Meneses, 2021).

La cadena de suministros está formada por todas aquellas entidades que tienen relación con un producto, desde los proveedores de la materia prima, pasando por la empresa que se encarga de la manufactura e incluyendo a la entidad a cargo de la distribución. La mayor complicación que se genera en cuanto a la cadena de suministros es que se debe mantener una constate coordinación y comunicación entre las partes para conseguir que cada proceso se realice correctamente (Cogollo Flórez & Ruiz Vásquez, 2019).

1.5.8. Operación

Ruiz-López (2024) se refiere a las operaciones dentro de la cadena de suministros como el conjunto o serie de tareas que permiten que la red de abastecimiento funcione de manera ordenada y eficiente según los lineamientos de la empresa y con el objetivo de llevar el producto terminado al cliente final.

Las operaciones internas que son llevadas a cabo como parte de la cadena de suministros deben estar correctamente ejecutadas y coordinadas con todo el flujo productivo de la empresa, siendo esencial la colaboración de socios externos debido al abastecimiento de materia prima o la entrega de bienes (Castillo Diaz, 2024).

La gestión de las operaciones puede explicarse como la correcta administración de los procesos productivos o actividades que son realizadas dentro de la cadena de suministros en cuanto a la manufactura de bienes y que pretende que estos sean llevados a cabo sin retrasos y de manera eficaz, permitiendo que exista comunicación entre los responsables de cada tarea y entre cada área (Gómez-Montoya et al., 2019).

Para obtener un mejor resultado en cuanto a la cadena de suministros las empresas deben dirigir sus esfuerzos a la mejora de las operaciones que se están haciendo dentro de la misma, ya que son estas tareas las que definen si un producto podrá ser entregado a tiempo y cumpliendo con las características requeridas por el consumidor (Manrique Nugent et al., 2019).

Para asegurar la correcta composición y fluidez de las distintas unidades de una cadena de suministros es importante que cada operación que se lleva a cabo dentro de la misma sea planeada y ejecutada de la mejor manera posible y a tiempo, para que pueda darse además el uso eficiente de recursos y un flujo de información eficaz (Campos Portugal et al., 2023).

2. CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA

2.1 Enfoque

2.1.1. Cuantitativo

Acosta Faneite (2023) describe al enfoque cuantitativo como un proceso basado en los hechos recolectados para el estudio, es decir, sus resultados se basan en la evidencia, lo que lo orienta a observaciones predecibles. Este modelo se basa en la medición de datos numéricos para poder probar hipótesis y responder a las preguntas que se plantean en las investigaciones; además, hace uso de cuestionarios y encuestas que se someten a análisis estadísticos con la finalidad de encontrar relación entre variables, validar la fiabilidad de sus resultados, etc.

En la presente investigación se utiliza un enfoque cuantitativo dado el uso de métodos estadísticos, lo que permite analizar la información obtenida a partir de la aplicación de la encuesta y comprobar la veracidad de la hipótesis planteada, con el propósito de conocer la eficiencia de los procesos logísticos y la administración de la cadena de suministros dentro de la empresa DICOLAIC, lo que contribuirá a detectar oportunidades de mejora.

2.1.2. Deductivo

De acuerdo con Espinoza-Freire (2023) el enfoque deductivo es un método de razonamiento, que busca que la información sea analizada e interpretada para llegar a una conclusión lógica. Es la descomposición de la información desde lo general, hasta lo más específico, permitiendo identificar las características propias del caso de estudio.

Se utiliza un enfoque deductivo para la investigación debido a que permite dar a conocer la teoría detrás de la logística y cadena de suministros. Lo que permitirá desglosar las variables en base a la situación de la empresa DICOLAIC y el tema de estudio para plantear conclusiones que encaminen la mejora de sus procesos.

2.1.3. No experimental

Un estudio no experimental es aquel que busca encontrar la relación entre variables solamente a través de la observación. Los investigadores no buscan manipular ni intervenir en el desarrollo natural del fenómeno de estudio; más bien se limitan a

encontrar características que relacionen a la variable independiente con la variable dependiente, y sus conclusiones son asimismo observadas (Fresno Chávez, 2019).

Se aplica un enfoque no experimental ya que se busca analizar y describir las variables de estudio: procesos logísticos y la cadena de suministros, sin intervenir en su manipulación, solamente buscando proporcionar un diagnóstico de la situación de la empresa.

2.2 Alcance o Tipo

2.2.1. Investigación correlacional

Una investigación o estudio correlacional se basa en la medición de variables con la finalidad de demostrar la relación entre las mismas; comúnmente se analizan dos variables, pero dependiendo del estudio, se puede examinar la relación de tres variables o incluso grupos de variables múltiples (Galarza Ramírez et al., 2024).

El presente proyecto trata de una investigación correlacional, ya que se busca encontrar la relación entre la variable independiente (logística) y la variable dependiente (cadena de suministros), se pretende observar y medir como ciertos elementos se relacionan e influyen en el desempeño de la empresa.

2.3 Modalidad

2.3.1. Investigación bibliográfica

Bautista Cárdenas (2021) define a la investigación bibliográfica como un análisis documental de varias fuentes de información como expedientes, libros, etc. Estos se recolectan con el objetivo de extraer la información más relevante con relación al tema de estudio, permitiendo adquirir nuevos conocimientos en cuanto a ciencias sociales y humanas.

Se realiza una investigación bibliográfica compilando información referente a las variables de estudio extraída de diversas fuentes como libros, proyectos de investigación, artículos, etc. Obteniendo así una base sólida para comprender el contexto relacionado con la administración de los procesos logísticos y la cadena de suministros en DICOLAIC.

2.3.2. Investigación de campo

En una investigación de campo, la información es recolectada de manera directa del entorno bajo estudio, y es el investigador quien realiza el levantamiento de datos. De esta manera se denomina a esta información como primaria ya que se recoge de fuentes de primera mano a través de instrumentos como el cuestionario, diseñados específicamente a partir del tema y variables de estudio (Rojas, 2023).

Para obtener la información necesaria para el desarrollo de la investigación, se recurrió a los funcionarios en DICOLAIC como fuente primaria, ofreciendo una visión más detallada sobre los procesos del área de logística y la administración de la cadena de suministros de la empresa.

2.4 Población

Se entiende como población a un conjunto de elementos o individuos que comparten características similares y que pueden medirse. Es entendido también como universo ya que es el objeto de interés del estudio que se lleva a cabo (Carhuancho Mendoza & Nolazco Labajos, 2019).

El grupo de interés de la investigación está conformado por el personal de las áreas de Administración, Bodega y Logística de la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC), dada su participación clave en cuanto a los procesos logísticos y el control de la cadena de suministros en la empresa.

2.4.1. Población Finita

Se toma como población finita al conjunto de sujetos o elementos de estudio cuya cantidad se conoce, es decir, que es limitada. El número de individuos puede contarse para llevar a cabo un análisis completo (Nivela-Cornejo et al., 2022).

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, se estableció que la población de estudio es finita ya que está compuesta por 30 individuos, quienes desempeñan sus labores dentro de la empresa DICOLAIC.

2.5 Técnica

2.5.1. Encuesta

Trejo Sánchez (2021) define a la encuesta como una técnica de recolección de datos para su uso determinado en una investigación, dicha información es sustentada por la muestra objeto de estudio previamente establecida por los investigadores. Se

caracteriza por la obtención de información comprobable de variables bajo un estudio cuya finalidad es analizar un fenómeno o problemática en específico.

Se estableció la aplicación de una encuesta por medio del instrumento del cuestionario para la investigación con el fin de recolectar los datos facilitados por el grupo de interés, en este caso, el personal de la empresa DICOLAIC.

2.6 Instrumento

2.6.1. Cuestionario

El cuestionario es un instrumento que parte de la encuesta ya que su fin es la recolección de información, consta de una serie de preguntas estructuradas basadas en una o más variables para la medición de su correlación por medio de la evaluación de quienes están siendo encuestados. Es comúnmente usado en investigaciones académicas dada su facilidad para recopilar información de manera organizada (Ronquillo Murrieta et al., 2024).

Se desarrolló un cuestionario basado en las variables de investigación, tomando como variable independiente a la logística y como variable dependiente a la cadena de suministros. El cuestionario consta de diecisiete preguntas, de las cuales once fueron redactadas a partir de la variable independiente y seis se basaron en la variable dependiente. El cuestionario inicia con el objetivo del instrumento, seguido por las instrucciones a seguir para su aplicación; la escala utiliza fue una Escala de Likert que consta de 5 puntos: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca, nunca.

2.6.2. Validez del instrumento

Medrano (2019) se refiere a la validez como el grado en el que se demuestra que una prueba mide lo que busca medir. Por medio de la validez se pretende comprobar que los ítems dentro del instrumento reflejen con precisión el tema de la investigación y las variables en las que se basa. El método más común para la medición de la validez es el Juicio de Expertos, que consiste en que profesionales con dominio en el mismo campo de la investigación evalúen cada ítem del instrumento según su criterio.

El instrumento fue sometido a validación por Juicio de Expertos, siendo evaluado por tres docentes de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato (UTA). La apreciación cualitativa consta de cuatro aspectos de evaluación: claridad, congruencia, contenido y constructo, en donde una puntuación de 0 (cero)

significa “no claro”, una puntuación de 1 (uno) significa “algo claro” y una puntuación de 2 (dos) significa “claro”.

Una vez evaluado el instrumento, se sometió a la técnica de V de Aiken para calcular su validez a través del uso de Excel. El resultado obtenido fue de un coeficiente de 0.96, lo que corrobora la alta validez de contenido del instrumento.

$$\boldsymbol{V} = \frac{S}{n * (c - 1)}$$

Donde:

V = Coeficiente de validación

S = Suma de respuestas

n = Número de jueces o expertos

c = Número de valores de la escala de valoración

2.6.3. Confiabilidad del instrumento

El término de confiabilidad se refiere a la precisión de un instrumento, en este caso el cuestionario. Lo que se busca es que los resultados proporcionados al aplicar dicho instrumento sean consistentes entre sí en condiciones semejantes, sin importar en qué momento se dé su aplicación (Hernández Calle, 2020).

Bajo el mismo contexto, el autor menciona al coeficiente de Alfa de Cronbach como una herramienta para medir la confiabilidad del instrumento. Para Hernández Calle (2020) el Alfa de Cronbach es una medida estadística utilizada comúnmente para evaluar si las preguntas formuladas en el cuestionario guardan relación entre sí; si se obtiene como resultado un coeficiente igual o mayor a 0.7 entonces la prueba es sólida.

La confiabilidad del instrumento desarrollado para la presente investigación fue evaluada empleando el coeficiente de Alfa de Cronbach, permitiendo comprobar el nivel de relación de los ítems. Mediante el uso del software SPSS se obtuvo un coeficiente de 0.835, que comprueba la fiabilidad del cuestionario desarrollado; y mediante la fórmula para el cálculo de Alfa de Cronbach se corroboró el resultado.

$$\boldsymbol{\alpha} = \frac{k}{k - 1}\left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2}\right]$$

Donde:

$\boldsymbol{\alpha}$ = Coeficiente de confiabilidad del cuestionario

K = Número de ítems del instrumento

$\boldsymbol{S_i^2}$ = Sumatoria de las varianzas de los ítems

$\boldsymbol{S_T^2}$ = Varianza total del instrumento

Tabla 1

Estadísticas de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,835	17

2.7 Planteamiento de la Hipótesis

Para Corbetta (2023) la hipótesis es un enunciado en el cual una afirmación busca ser probada. Es estructurada de manera que guarda relación con el tema de estudio y las variables implicadas, la hipótesis puede ser comprobada mediante el análisis de datos observables.

Se formuló una hipótesis nula (H0) y una hipótesis alternativa (H1) para comprobar la validez de una de las dos a través de la prueba Rho de Spearman.

Hipótesis Nula (H0): La cadena de suministros no afecta la distribución logística de almacenamiento en la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC).

Hipótesis Alternativa (H1): La cadena de suministros afecta la distribución logística de almacenamiento en la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC).

3. CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

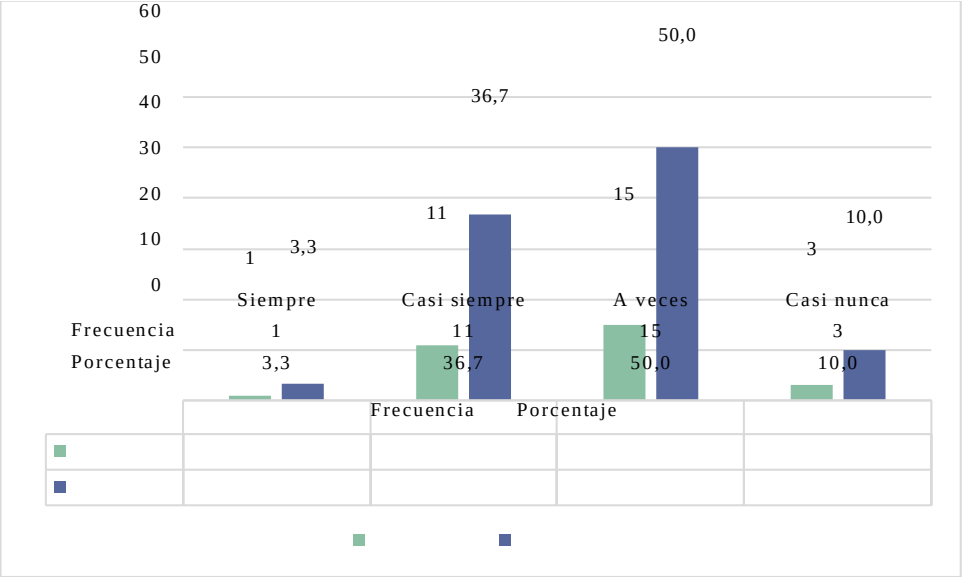
3.1 Análisis y discusión de los resultados

A continuación, se presentan los resultados del instrumento aplicado al personal de la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC). Los datos obtenidos fueron procesados mediante el uso del Software IBM SPSS *Statics* 25.0.

Pregunta 1. ¿El espacio de almacenamiento actual permite una adecuada organización de los productos?

Figura 1

Espacio de almacenamiento actual



Análisis y discusión

De las treinta personas encuestadas con respecto al almacenamiento actual de la empresa, el 50% considera que el espacio actual permite que a veces los productos puedan estar organizados, el 36,7% opina que el espacio de almacenamiento casi siempre permite que los productos se encuentren organizados. Por otro lado, el 10,0% afirma que casi nunca existe una organización adecuada en cuanto al espacio; y, finalmente el 3,3% restante afirma que el espacio de almacenamiento siempre permite que se organicen los productos adquiridos.

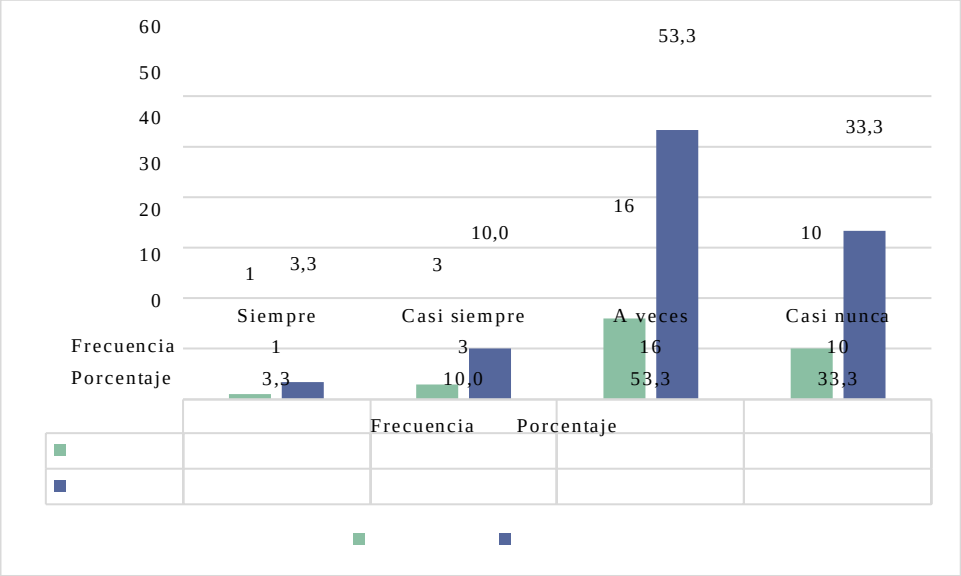
De acuerdo con los resultados, se evidencia que, dentro del área de almacenamiento de la empresa, son raras las ocasiones en las que se aprovecha el espacio disponible

para la correcta organización de los productos, lo que representaría inconvenientes como el desorden del área y demoras en cuanto a procesos de inventario.

Pregunta 2. ¿Los recursos de la empresa (espacios, equipos, personal) se gestionan adecuadamente para optimizar el espacio?

Figura 2

Gestión de los recursos de la empresa



Análisis y discusión

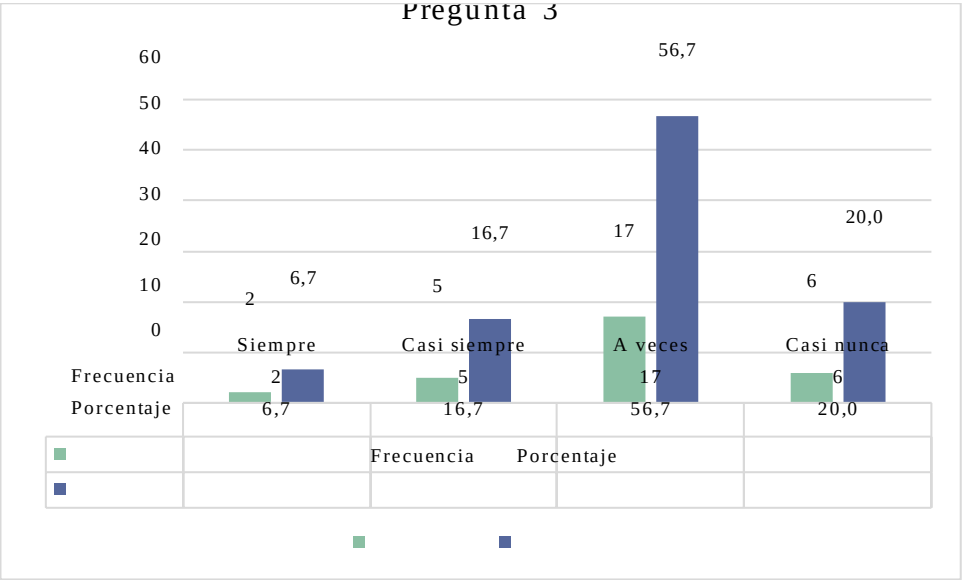
De las treinta personas encuestadas, el 53,3% opina que los recursos de la empresa son gestionados de manera adecuada solamente a veces, el 33,3% considera que realmente casi nunca se logra ofrecer una gestión apropiada de recursos para la optimización de espacio. Un 10%, señala que los recursos son adecuadamente gestionados; mientras que, tan solo un 3,3% cree que siempre se han administrado correctamente los recursos de la empresa para que se aproveche el espacio al máximo.

De acuerdo con los resultados, es correcto interpretar que los recursos disponibles de la empresa DICOLAIC (espacio, equipos, personal) no se rigen bajo una adecuada gestión, ya que el propósito que se buscaría con esto (optimización de espacio) no se está logrando.

Pregunta 3. ¿Se realiza un seguimiento de los tiempos de entrega desde que se recibe el pedido hasta que se completa la entrega?

Figura 3

Seguimiento de tiempos de entrega



Análisis y discusión

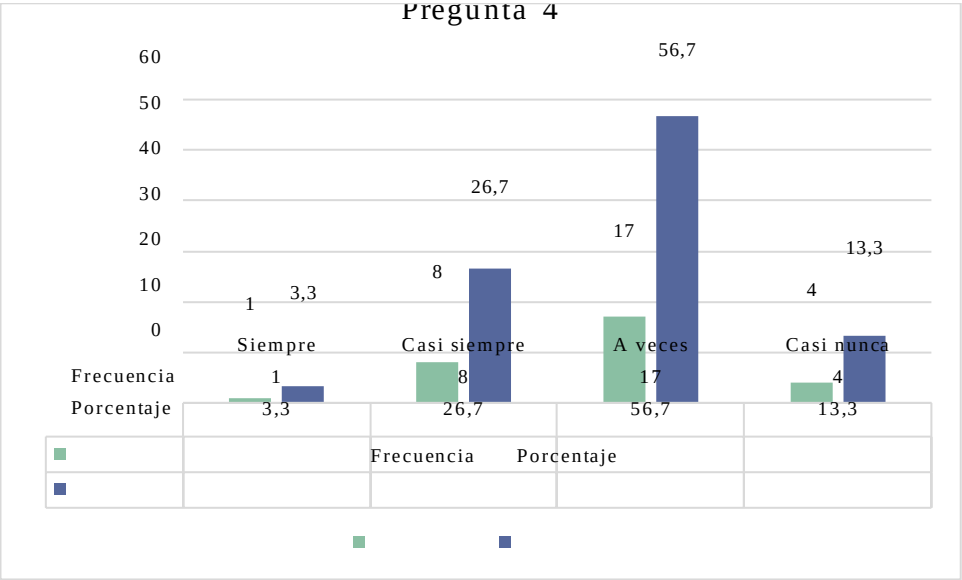
De las treinta personas encuestadas, el 56,7% afirma que en algunas circunstancias (a veces) se lleva a cabo un seguimiento en lo que respecta al seguimiento de entregas de órdenes a clientes, un 20% opina que esto no es realizado casi nunca. Para el 16,7%, los seguimientos son realizados casi siempre; y, tan solo en 6,7% señala que siempre se hacen seguimientos para asegurar que la entrega sea completada.

De acuerdo con los resultados, se puede revelar que son escasas las ocasiones en las que se propone realizar seguimientos a la entrega de órdenes a clientes para asegurar que estas lleguen en buenas condiciones y completas, lo que eleva el riesgo de tener entregas incompletas o discrepancias.

Preguntas 4. ¿Con qué frecuencia se producen retrasos o errores en la entrega de productos?

Figura 4

Frecuencia de retrasos o errores en entregas



Análisis y discusión

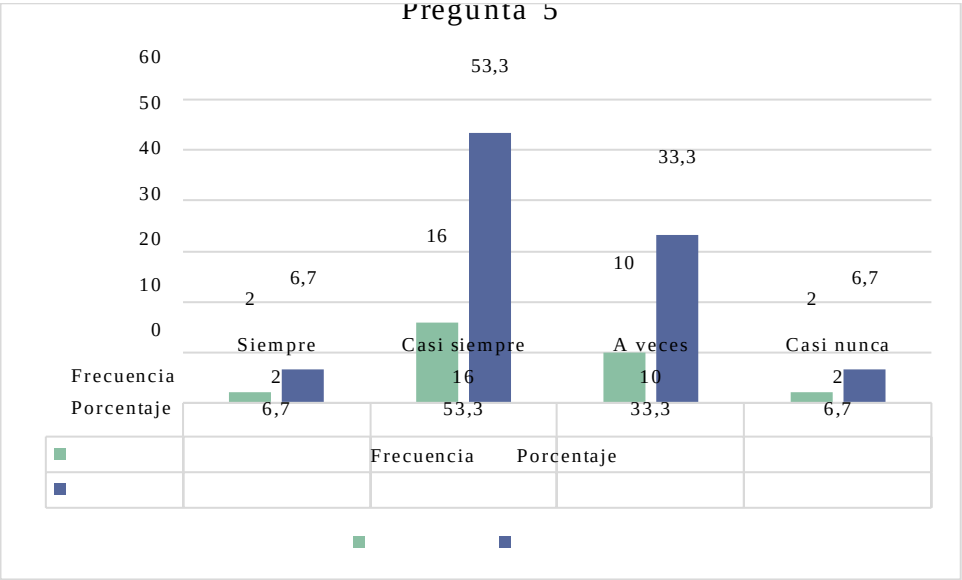
De las treinta personas encuestadas, el 56,7% (representado a la mayoría de la población finita) señala que los retrasos o discrepancias con respecto a la entrega de productos a usuarios ocurre a veces, el 26,7% opina que estos errores casi siempre ocurren. Bajo la opinión del 13,3% de encuestados, casi nunca se presencian errores en cuanto a dicha cuestión; y, finalmente para el 3,3% restante, estos retrasos ocurren siempre.

De acuerdo con los resultados, se muestra que, los retrasos o errores en cuanto a la entrega de mercadería ocurre con una frecuencia moderada, lo que, si bien no es una ocurrencia constante, delata la inconsistencia de procesos.

Pregunta 5. ¿Se generan ajustes frecuentes en el inventario para corregir diferencias entre las cantidades físicas y las registradas en el sistema?

Figura 5

Ajustes frecuentes en el inventario



Análisis y discusión

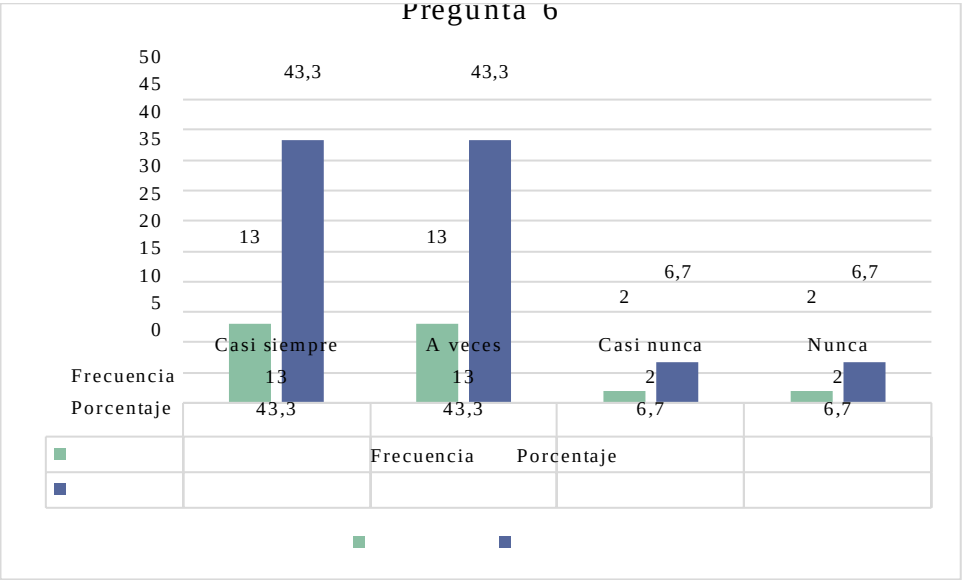
De las treinta personas encuestadas, el 53,3% (más de la mitad) opina que los ajustes que se llevan a cabo en inventario para corregir las inconsistencias que se presentan entre las cantidades físicas en bodega y lo que se registra en el sistema se da casi siempre, el 33,3% considera que dicho ajuste no es tan regular, y que se realiza a veces. Por otro lado, el 6,7% manifiesta la constancia de este proceso, señalando que se realiza siempre; mientras que, el 3,3% restante cree que esta situación no se da casi nunca.

De acuerdo con los resultados, se evidencian los ajustes que se deben realizar en cuanto al inventario, dada la constancia con la que ocurre que el sistema arroje una cantidad diferente de productos con lo que respecta a las unidades que se mantienen en el área de bodega, complicando la eficiencia operativa.

Pregunta 6. ¿Existen reprocesos frecuentes en la gestión de productos caducados dentro de la cadena de suministro?

Figura 6

Reprocesos en la gestión de productos caducados



Análisis y discusión

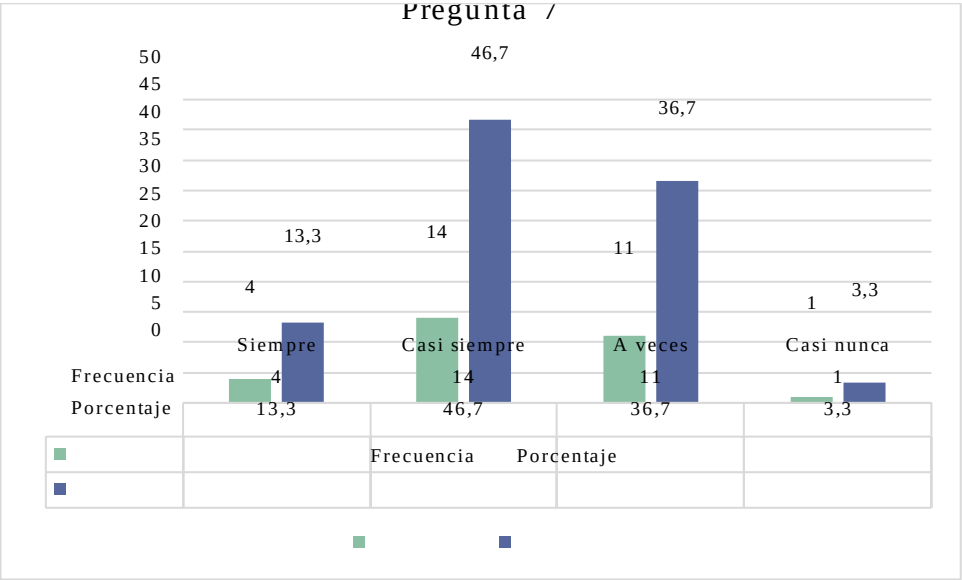
De las treinta personas encuestadas, el 43,3% considera que los reprocesos realizados en la gestión de productos caducados son frecuentes, señalando que se da casi siempre, el 43,3% si bien no piensa que la constancia es tan continua, si cree que esto se da a veces. Un 6,7% señala que dichos reprocesos no se realizan nunca; y, para el 6,7% restante estos no se llevan a cabo casi nunca.

De acuerdo con los resultados, existe una regularidad significativa en cuanto a la realización de reprocesos ocasionado por la caducidad de los productos, lo que es un punto a considerar en cuanto al impacto en la calidad del servicio ofrecido.

Pregunta 7. ¿La empresa suele tener que rehacer procesos o generar notas de crédito debido a errores en el inventario?

Figura 7

Generación de notas de crédito



Análisis y discusión

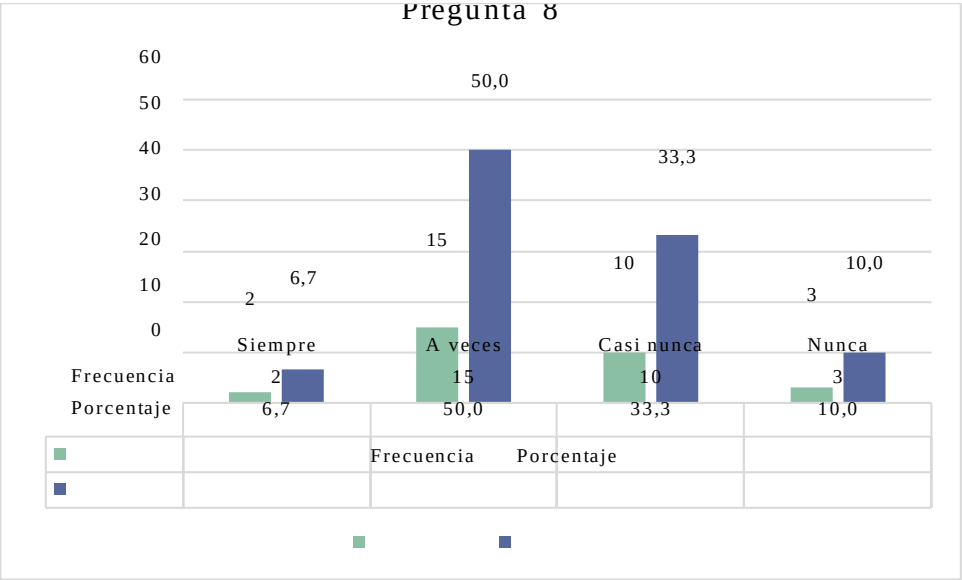
De las treinta personas encuestadas, el 46,7% opina que casi siempre se deben generar notas de crédito o rehacer procesos dados ciertos errores presentes en el inventario, para el 36,7% estas cuestiones se realizan a veces. Por otro lado, el 13,3% considera que las notas de crédito y los reprocesos son gestiones que se hacen siempre; y, para el 3,3% estos procesos no se llevan a cabo casi nunca.

De acuerdo con los resultados, se evidencia que los reprocesos y la generación de notas de crédito debido a discrepancias en el inventario son gestiones que se realizan continuamente dentro de la empresa, lo que podría significar la imprecisión de procesos de inventario.

Pregunta 8. ¿Los procesos de control de inventario permiten una identificación rápida de los productos que necesitan ser reabastecidos?

Figura 8

Procesos de control de inventario



Análisis y discusión

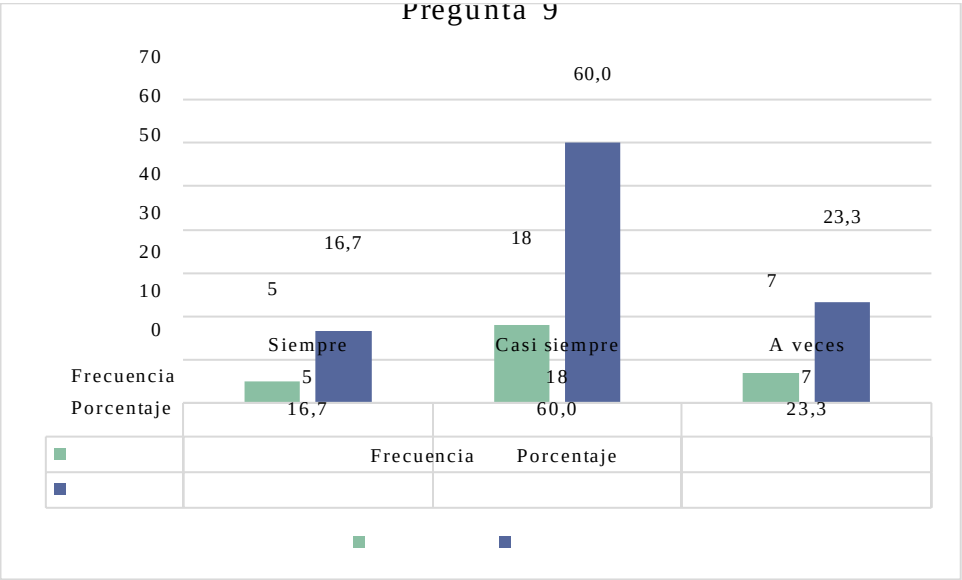
De las treinta personas encuestadas, el 50% considera que los procesos de control a veces posibilitan la rápida identificación de productos que necesitan ser reabastecidos, el 33,3% opina que esta situación no se da casi nunca y para el 10% esto no se da nunca directamente. Finalmente, para el 6,7% los procesos están establecidos de manera que permiten que siempre se dé una identificación rápida.

De acuerdo con los resultados, se puede afirmar que existe una frecuencia moderada en cuanto a los procesos de control sobre el reabastecimiento de productos, permitiendo ver que estos funcionan de manera regular.

Pregunta 9. ¿Se notifica de inmediato a los proveedores cuando algún producto suministrado presenta daños?

Figura 9

Notificación inmediata a proveedores



Análisis y discusión

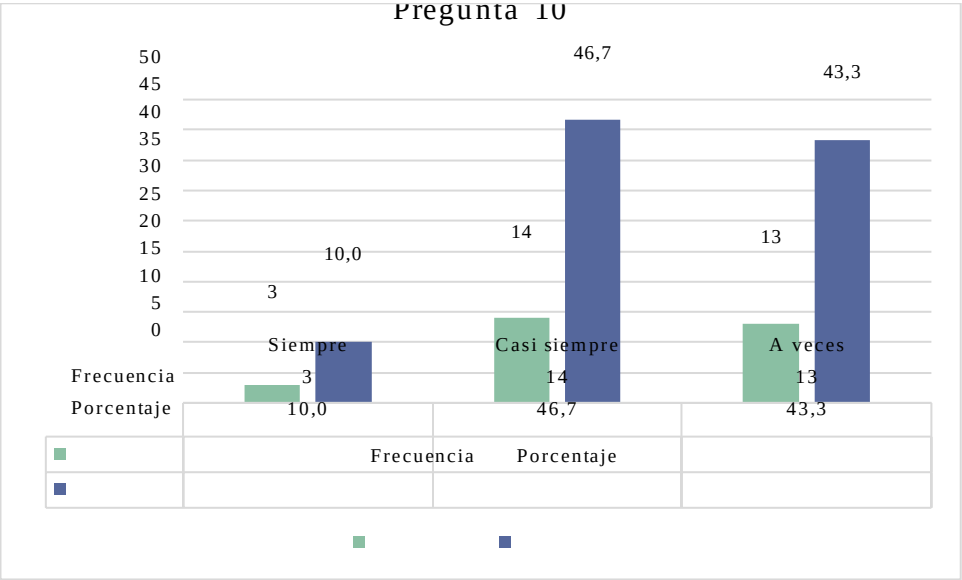
De las treinta personas encuestadas, el 60% opina que casi siempre se da conocimiento a proveedores cuando algún producto presenta inconformidades, para el 23,3% las notificaciones se hacen a veces. Por otro lado, el 16,7% restante considera que dichos avisos se hacen siempre.

De acuerdo con los resultados, se puede ver que la empresa da conocimiento a sus proveedores sobre productos que presentan inconformidades como daños de manera frecuente, lo que permite que la empresa esté alerta al momento de recibir mercancía y así evitar inconvenientes.

Pregunta 10. ¿Los proveedores reciben información clara y detallada sobre los requisitos de la empresa en términos de calidad y tiempo de entrega?

Figura 10

Información detallada a proveedores



Análisis y discusión

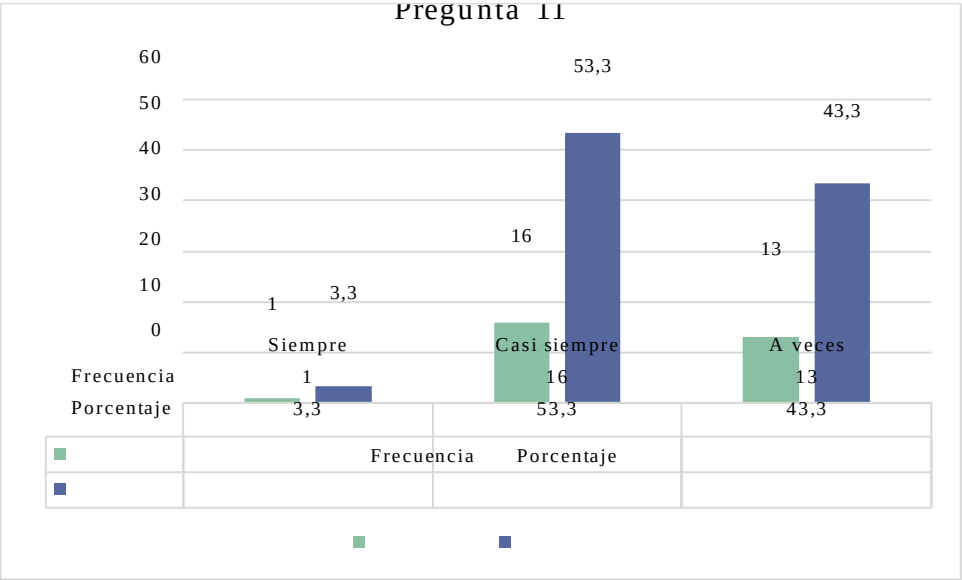
De las treinta personas encuestadas, el 46,7% señala que casi siempre se da información clara a los proveedores sobre los requisitos que se tiene en cuanto a la calidad y los tiempos de entrega de mercadería, para el 43,3% esto ocurre con menos frecuencia, ya que consideran que se dan instrucciones claras a proveedores a veces. Para el 10% de encuestados dicha información se proporciona siempre.

De acuerdo con los resultados, es frecuente que los proveedores son notificados sobre las especificaciones de la empresa DICOLAIC en cuanto términos de calidad y tiempos de entrega, lo que muestra la comunicación eficiente con proveedores y que se eviten problemas con respecto a la calidad.

Pregunta 11. ¿Se aplican criterios para asegurar que los productos entregados por los proveedores cumplen con las especificaciones requeridas?

Figura 11

Criterios para productos



Análisis y discusión

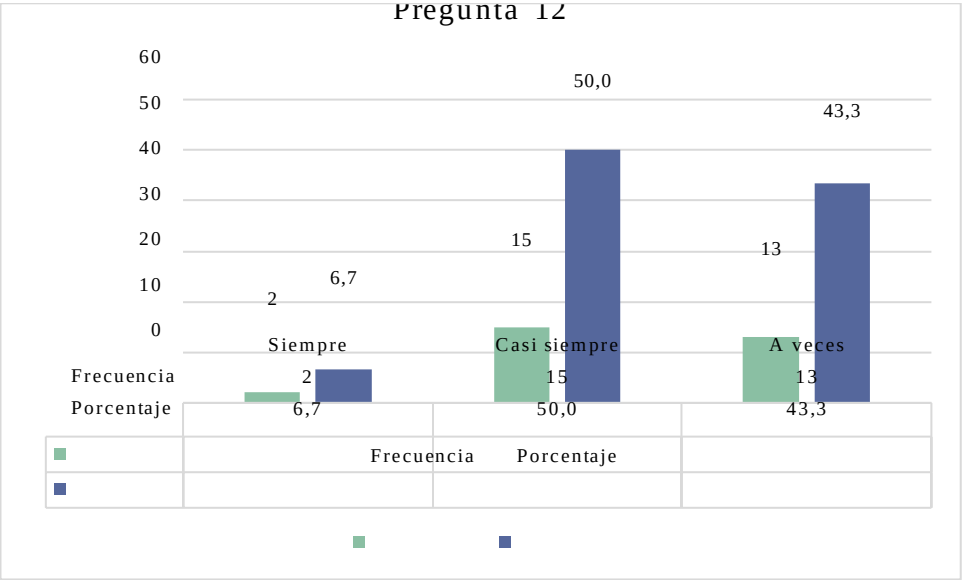
De las treinta personas encuestadas, el 53,3% coincidió en que se establecen criterios para asegurar la calidad requerida de los productos por parte de los proveedores casi siempre, el 43,3% opina que estos son regulados a veces; y, finalmente, el 3,3% restante señala que siempre se disponen dichas medidas de calidad para proveedores.

De acuerdo con los resultados, se evidencia cierta regularidad en cuanto al establecimiento y divulgación de normas y especificaciones que deben tener los productos adquiridos para proveedores, esta situación permite que la empresa reciba solamente productos que cumplan con sus estándares.

Pregunta 12. ¿Se asegura que los productos sean manejados correctamente durante su recepción, almacenamiento y transporte para evitar daños?

Figura 12

Manejo adecuado de productos



Análisis y discusión

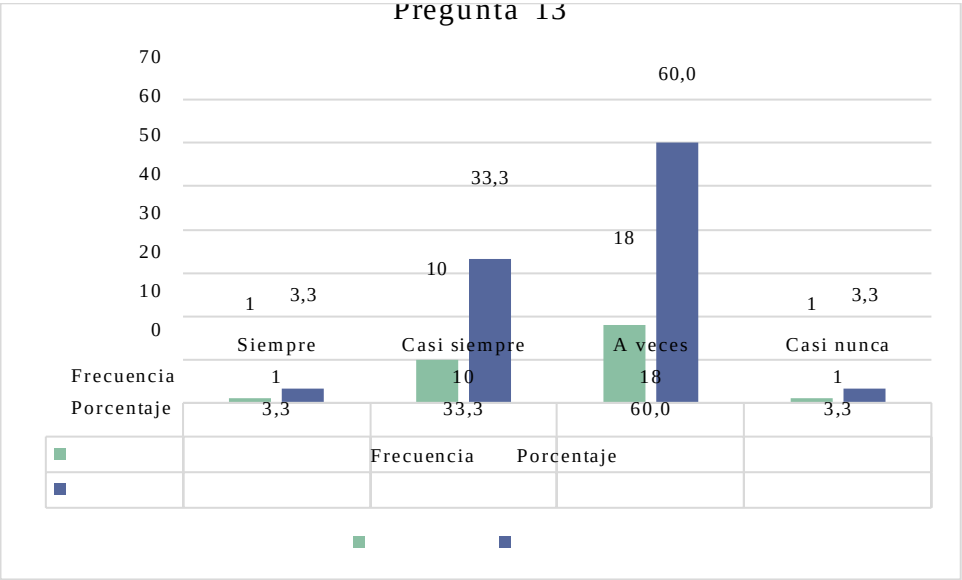
De las treinta personas encuestadas, el 50% opina que es siempre que los productos son manejados de forma adecuada durante su proceso de recepción y almacenamiento dentro de bodega, un 43,3% considera que este proceso a veces se da de manera adecuada. Por otro lado, el 6,7% señala que se asegura casi siempre que los productos reciban el trato adecuado durante su recepción y almacenamiento.

De acuerdo con los resultados, se puede afirmar que la empresa lleva a cabo un adecuado proceso de recepción y almacenamiento de mercancía a veces, esto con la finalidad de evitar daños en la misma.

Pregunta 13. ¿Se aplican controles adecuados para prevenir la contaminación o daño de los productos durante su manipulación en las instalaciones?

Figura 13

Controles para prevenir contaminación o daño a productos



Análisis y discusión

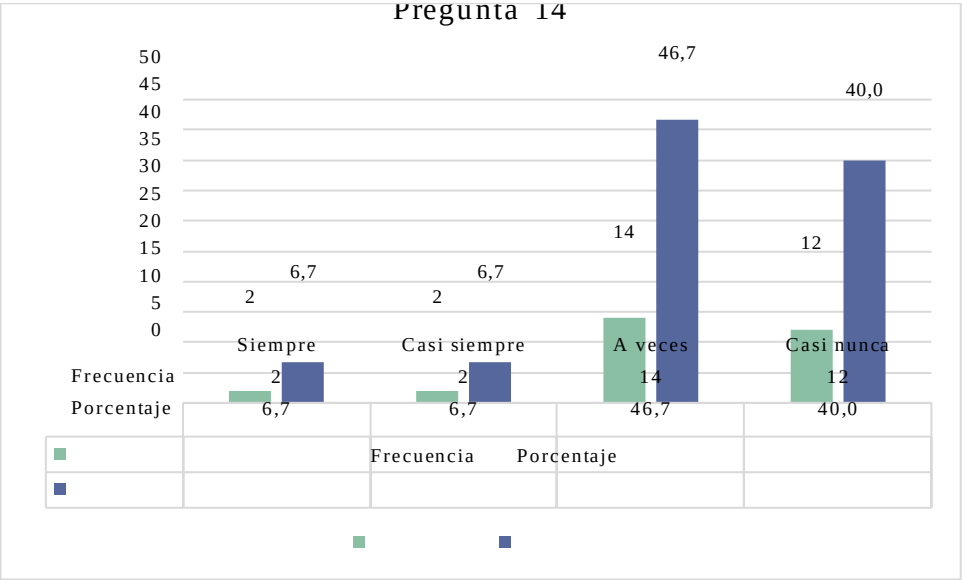
De las treinta personas encuestadas, el 60% opina que los controles que se encargan de evitar la contaminación o daño de productos mientras se manipulan en las instalaciones son aplicados a veces, el 33,3% cree que dichos controles son aplicados casi siempre. Para el 3,3% esto no se da casi nunca, mientras que el 3,3% restante opina que los controles preventivos de daños y contaminación se realizan siempre dentro de las instalaciones.

De acuerdo con los resultados, se observa que no se percibe un cumplimiento detallado de los controles por parte de los empleados (ya que se aplican ocasionalmente), esto provoca que la empresa sea propensa a afrontar el riesgo de daños o deterioro en los productos.

Pregunta 14. ¿Los productos de alta rotación están ubicados estratégicamente para facilitar su acceso y despacho?

Figura 14

Ubicación de productos de alta rotación



Análisis y discusión

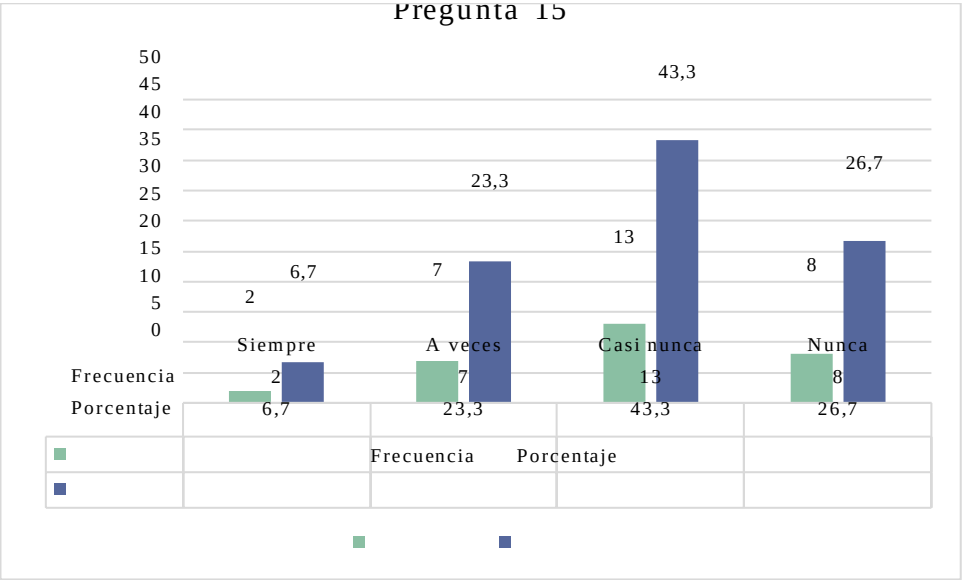
De las treinta personas encuestadas, el 46,7% señala que en situaciones (a veces) se puede encontrar a los productos ordenados de manera que se facilite su acceso y despacho, el 40% cree que la mercancía no está ubicada de manera estratégica la mayoría de las veces (casi nunca). Por otro lado, el 6,7% opina que los productos están ordenados casi siempre, mientras que el 6,7% restante dista de la opinión mayoritaria, ya que señala que la mercancía esta ordenada siempre, de manera que se facilite su acceso y despacho.

De acuerdo con los resultados, se evidencia la intermitencia en la frecuencia con la que se pueden encontrar los productos dentro del almacén ordenados de manera estratégica para su fácil acceso, sobre todo con la mercancía de alta rotación. Las opiniones diversas delatan que, si bien existe cierto grado de organización, aun se presentan áreas de mejora, lo que revela una disposición poco uniforme dentro del área de almacenamiento.

Pregunta 15. ¿Se cuenta con un control adecuado para identificar rápidamente las cantidades disponibles de cada producto?

Figura 15

Control de identificación de cantidades disponibles



Análisis y discusión

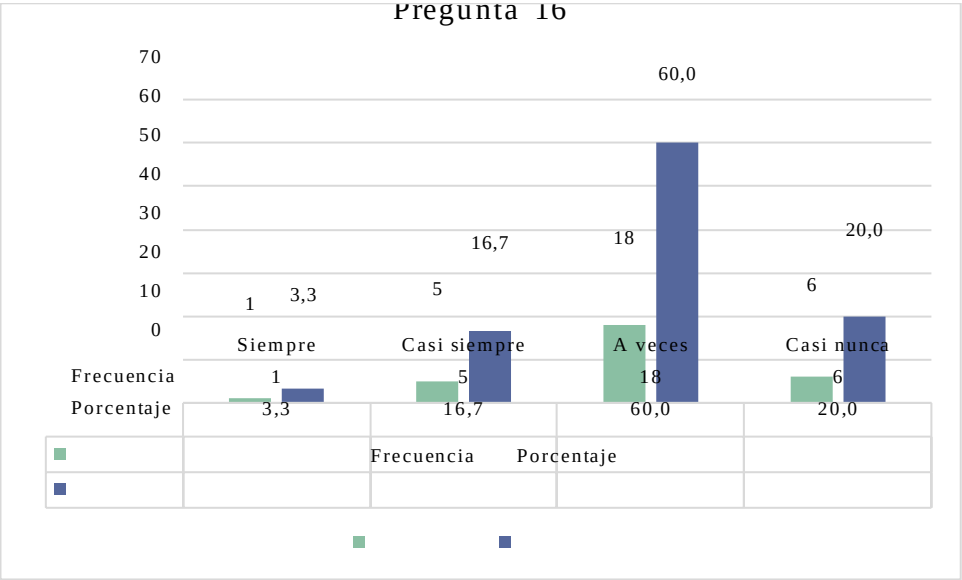
De las treinta personas encuestadas, el 43,3% considera que casi nunca se cuenta con un control apropiado que permita la rápida identificación de las cantidades que se disponen de cada producto, el 26,7% opina que dicho control no se ha implementado nunca dentro de la organización. Para el resto de encuestados estas opiniones son erróneas, ya que el 23,3% considera que a veces se lleva a cabo la realización de dichos controles, mientras que el 6,7% restante opina que estos controles se dan siempre.

De acuerdo con los resultados, se puede concluir que la empresa no considera la aplicación de ningún control que les permita identificar la disponibilidad de sus productos. Esto podría provocar errores e inconsistencias en el abastecimiento, por lo que resulta necesaria la implementación de controles regulares que mejoren la organización de los productos.

Pregunta 16. ¿Los productos están correctamente perchados en estanterías de forma clara y accesible?

Figura 16

Perchado de productos en estanterías



Análisis y discusión

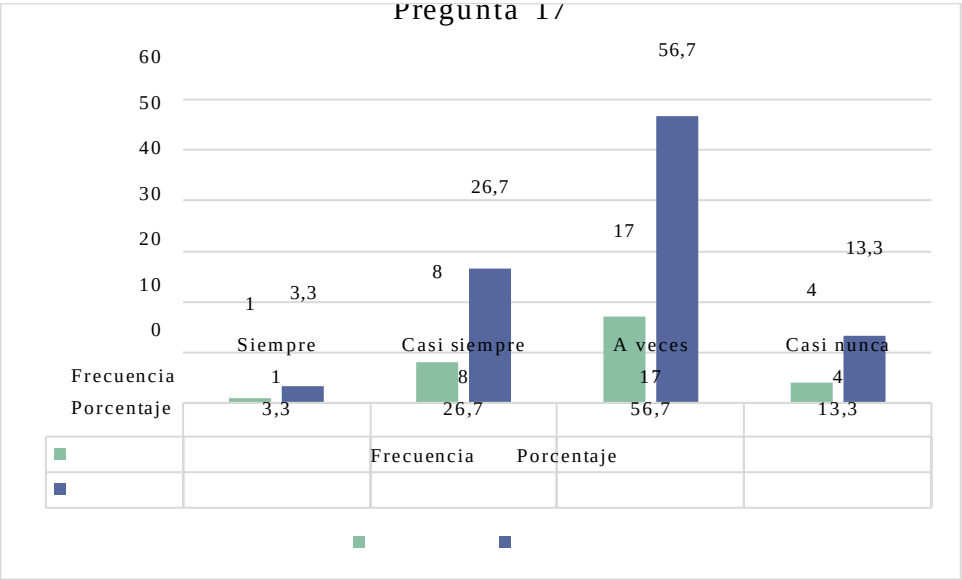
De las treinta personas encuestadas, el 60% (siendo la mayoría) señala que a veces se pueden encontrar los productos correctamente perchados en estanterías de manera que sean fáciles de ver y accesibles, el 20% opina que este orden de no se da casi nunca. El 16,7% considera que casi siempre se encuentran los productos correctamente perchados; por otro lado, tan solo el 3,3% cree que los productos siempre están adecuadamente perchados en el almacén.

De acuerdo con los resultados, existe una discrepancia considerable de opiniones en cuanto a la frecuencia con la que se perchan correctamente los productos en las estanterías, siendo que la mayoría de encuestados señalan que esto se da solamente a veces, seguido por aquellos que piensan que no se da nunca. El que no se ordenen adecuadamente los productos puede generar dificultades para el personal a la hora de localizar la mercancía requerida, por lo que resulta necesario el monitoreo constante y una organización adecuada.

Pregunta 17. ¿Se realizan revisiones periódicas para asegurar que los productos estén correctamente etiquetados y organizados?

Figura 17

Revisiones periódicas de productos



Análisis y discusión

De las treinta personas encuestadas, el 56,7% opina que ocasionalmente (a veces) se llevan a cabo revisiones para asegurar la correcta organización y etiquetado de los productos, el 26,7% opina que esto se hace casi siempre. Para el 13,3% las revisiones de productos no se realizan casi nunca; por otro lado, la opinión del resto de encuestados dista mucho, ya que un 3,3% considera que siempre se hacen estas revisiones.

De acuerdo con los resultados, se puede concluir que la frecuencia con la que se realizan revisiones dentro de la organización para aseverar que los productos se encuentren adecuadamente etiquetados y organizados es moderada. Esta discordancia entre la percepción de los encuestados podría influir de manera negativa en la organización general del almacén.

3.2 Verificación de hipótesis

3.2.1. Prueba de normalidad

3.2.1.1. Kolmogórov – Smirnov

La prueba de normalidad de Kolmogórov – Smirnov es un test no paramétrico, utilizado comúnmente con la finalidad de comparar la distribución basada en datos de una muestra en específico con una distribución referencial, para comprobar si la

muestra en concreto viene de una distribución determinada (normal) o si más bien dos muestras vienen de una sola distribución (Luzuriaga Jaramillo et al., 2023).

Se procedió a ingresar los datos obtenidos al software SPSS para la aplicación de la prueba de normalidad de Kolmogórov – Smirnov y se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 2

Prueba de normalidad Kolmogórov - Smirnov

Prueba de normalidad

	Kolmogórov-Smirnov		
Ítem	Estadístico	gl	Sig.
P1	0,280	30	0,000
P2	0,278	30	0,000
P3	0,316	30	0,000
P4	0,310	30	0,000
P5	0,310	30	0,000
P6	0,260	30	0,000
P7	0,255	30	0,000
P8	0,267	30	0,000
P9	0,308	30	0,000
P10	0,277	30	0,000
P11	0,328	30	0,000
P12	0,291	30	0,000
P13	0,358	30	0,000
P14	0,273	30	0,000
P15	0,263	30	0,000
P16	0,319	30	0,000
P17	0,310	30	0,000

Tras la aplicación de la prueba de normalidad a los datos conseguidos del instrumento aplicado, el valor de significancia de los diecisiete ítems resulto en 0 (cero), esto revela que los datos no tienen una distribución normal.

Ante dicha situación, se determinó la necesidad de emplear un método no paramétrico para el análisis.

3.2.2. Rho de Spearman

Ortiz Pinilla & Ortiz Rico (2021) definen al coeficiente "Rho de Spearman" como una prueba que se utiliza para la medición de la relación entre dos variables establecidas. Además, señala que esta prueba es una alternativa no paramétrica al uso del coeficiente de Pearson, esto debido a que pretende medir la relación basándose en rangos de datos que no necesariamente obedecen al supuesto de normalidad requerido por Pearson.

Para la presente investigación se realizó la verificación de la hipótesis por medio de la aplicación del coeficiente Rho de Spearman a través del software IMB SPSS *Statics* 25.0 debido a la naturaleza ordinal de las variables en estudio, considerando también que los datos no cumplen con el supuesto de normalidad.

Tabla 3

Rho de Spearman

Rho de Spearman	Logística	Coeficiente de correlación	1,000	,509**
		Sig. (bilateral)		0,004
		N	30	30
	Cadena de Suministros	Coeficiente de correlación	,509**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,004	
		N	30	30

Los resultados obtenidos mostraron una relación positiva moderada, con una significancia de 0.509, entre las variables de Logística y Cadena de Suministros. De esta manera, se aceptó la hipótesis alternativa (H1) y se rechaza la hipótesis nula (H0), lo que propone que la cadena de suministros si afecta la distribución logística de almacenamiento en la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC).

3.3 Propuesta

3.3.1. Antecedentes de la empresa

La Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC) inicia sus operaciones en el año 2002 mediante la distribución de productos de consumo masivo para puntos de

venta minoristas y mayoristas en la región central del Ecuador. Su oficina matriz está ubicada en el cantón Latacunga, en donde se coordinan las operaciones distributivas en cada cantón de la provincia de Cotopaxi y algunos cantones de Tungurahua. El negocio se expandió en 2022 permitiendo la creación de su propio supermercado bajo el mismo nombre ubicado en el sur de Latacunga.

Actualmente, la empresa cuenta con 35 trabajadores, cuyas actividades se distribuyen en los cuatro departamentos de su oficina matriz: administración, almacén, logística y ventas.

Las actividades específicas que se cumplen en cada departamento se detallan a continuación:

Tabla 4

Actividades por departamento en la empresa DICOLAIC

Departamento	Actividades
Administración	- Ingreso de compras - Facturación - Pagos a proveedores - Registro de devoluciones
Almacén	- Recibimiento de mercadería - Despacho de mercadería - Distribución física del almacén
Logística	- Entrega de pedidos
Ventas	- Visitas a clientes - Toma de pedidos - Cobranza a clientes

3.3.2. Diagnóstico de situación actual

Con más de dos décadas de experiencia, la empresa ha logrado un crecimiento claro con respecto a la diversificación de sus operaciones, lo que, si bien se interpreta como una consecuencia positiva para la empresa ha develado también ciertos problemas operativos que influyen de manera negativa en sus resultados.

Posterior a la aplicación del instrumento desarrollado para la presente investigación, se pudo identificar las problemáticas principales que afectan a los procesos de la empresa DICOLAIC.

Tabla 5

Problemáticas principales en la empresa DICOLAIC

Problema identificado	Descripción	Impacto actual	Departamentos involucrados
Manejo de productos vencidos y por vencer	El proceso dispuesto para las acciones a seguir en cuanto a los productos que son devueltos por caducidad y los que están cercanos a caducarse no está estandarizado y se lleva a mano.	- Retraso en toma de decisiones. - Costos adicionales. - Retrasos operativos por procesos manuales.	- Administración - Almacén - Logística
Gestión de productos de alta rotación	Los productos de alta rotación no se encuentran ubicados de manera estratégica dentro del almacén debido a que no se cuenta con un sistema que permita su fácil identificación, así como el stock actual de los mismos.	- Retrasos en entregas. - Retraso en reposición de productos. - Posible desabastecimiento de productos de alta rotación.	- Administración - Almacén - Logística

Las propuestas presentadas pretenden abordar estas deficiencias operativas por medio del diseño de estrategias de mejora para los procesos logísticos de la empresa, buscando reducir costos y el tiempo de las actividades.

3.3.3. Logística Inversa

Para la presente investigación se tomó a la Logística Inversa como base fundamental para el diseño de las estrategias de mejora presentadas en la propuesta dado su enfoque en la gestión del flujo de la cadena de suministros, que le permite ofrecer una solución estructurada para minimizar los costos relacionados con la mercadería devuelta.

Estas características le otorgan a la Logística Inversa la capacidad de abordar las problemáticas dentro de la empresa DICOLAIC, aplicándola con el objetivo de

optimizar recursos, mejorar la toma de decisiones y reducir los costos operacionales identificados en la empresa. Las herramientas planteadas buscan convertir los retos operacionales de la empresa en oportunidades de mejora.

De Brito & Dekker (2003) se refieren a la logística inversa como la recuperación de un valor aun existente de ciertos procesos, cuyo resultado ingresa en una nueva cadena de suministros. Es importante aclarar que es un concepto totalmente diferente a la gestión de residuos, ya que este último se centra en el tratamiento de los productos para los que ya no existe un uso nuevo y se desechan sin más.

Al ponerse en práctica, la logística inversa permite que las empresas utilicen y reutilicen de manera competente todo el valor que cada producto puede llegar a tener, y, por lo mismo, puede interpretarse como parte del desarrollo sostenible, ya que busca satisfacer las necesidades presentes sin impedir que las próximas generaciones tengan la capacidad de hacer lo mismo.

Con la finalidad de tener una mejor comprensión acerca de este concepto, los autores desarrollan sus principales características a considerar, redactadas como: el porqué, qué, cómo y quién de la Logística Inversa.

Se profundiza en como cada particularidad de la Logística Inversa se relaciona directamente con el enfoque operativo y la situación de DICOLAIC, justificando su elección como fundamento para la propuesta de solución de este proyecto.

Porqué

¿Por qué las empresas aceptan los productos de vuelta?

Se puede afirmar que los principales motivos que tienen las organizaciones para involucrarse con la logística inversa son que: 1) obtienen algún beneficio de ello, 2) es su política o 3) se sienten “socialmente motivados” a hacerlo (dándole sentido a su relación con el desarrollo sostenible).

De cualquier manera, De Brito y Dekker categorizan las diversas razones en tres principales categorías:

Economía. – El aplicar la logística inversa puede traer beneficios económicos directos para las compañías, dada la reducción de materia prima utilizada, la reducción de costos de eliminación o el valor que se añade tras su recuperación, otro beneficio reside

en la reutilización de materiales “sobrantes” loa cuales son en la mayoría de ocasiones vendidos a otros negocios que se puedan beneficiar de su uso en su totalidad.

En DICOLAIC, el recibir productos de vuelta tiene que ver principalmente con razones económicas, ya que su principal proveedor Nestlé, reconoce el 50% de la totalidad de dicha mercancía por cuestiones de vencimiento.

Ahora bien, no todos los beneficios económicos son directos, ya que las empresas pueden aprovechar la aplicación de la Logística Inversa por cuestiones de Marketing, competencia e incluso para mejorar la relación cliente – proveedor.

Reglamentación. – Una compañía puede simplemente aplicar la logística inversa por cualquier instancia legal que indique que así debe hacerlo.

Ciudadanía empresarial. – La ciudadanía empresarial se refiere a la responsabilidad social que tienen las organizaciones, resaltando sus valores con la sociedad y el medio ambiente, en este caso, esto se evidencia a través de la logística inversa.

¿Por qué los consumidores devuelven los productos?

Los productos se devuelven simplemente porque ya no funcionan o porque su función ya no es necesaria para el propósito por el que fue adquirido en primer lugar. Los autores enumeran las razones de acuerdo al orden de la cadena de suministros, desde producción, pasando por distribución hasta que el producto ha llegado al cliente.

Devolución de producción. – Este concepto se describe como los casos en los que se deben recuperar ciertos componentes en la etapa de producción. Las causas de este suceso pueden ser variadas, como material sobrante o productos que no fueron aprobados durante el control de calidad pertinente, a estas situaciones los autores las ajustan en la categoría de “defectuosos”, ya que no se desechan y aún pueden llegar a ser necesarios.

Devolución de distribución. – Estas devoluciones se hacen durante la fase de distribución de los productos, cuando se realizan devoluciones comerciales, ajustes en cuanto a existencias y retorno de productos aun funcionales. En esta parte, se hace énfasis en las devoluciones B2B, que se hacen cuando un comerciante puede devolver los productos a su proveedor por cuestiones contractuales, como podría ser daños en mercancía, productos no vendidos o vencidos.

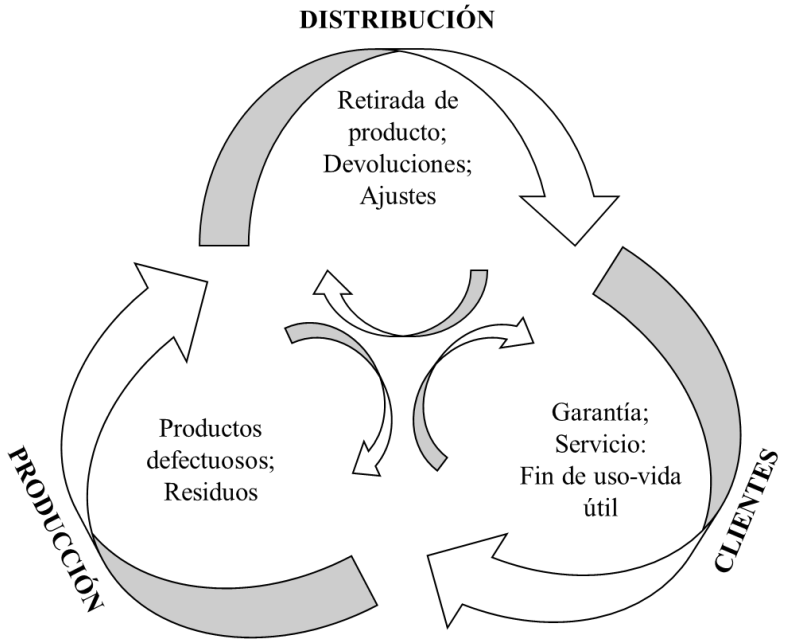
Devolución de clientes. – Estos retornos se realizan una vez los productos han sido entregados al menos al cliente final, las razones, una vez más, son variadas y pueden incluir caducidad, finalización de uso, retorno para reparación en ciertos casos, etc.

Dentro de DICOLAIC, esta es la razón principal por la que sus clientes hacen devoluciones de mercancía: la caducidad. Los consumidores notifican al equipo de Logística sobre artículos vencidos y estos son retirados del punto de venta de manera inmediata.

Para los autores, las razones principales por cada etapa de la cadena de suministros de forma general se seccionan de la siguiente manera:

Figura 18

Los motivos de devolución en la Logística Inversa



Nota. Adaptado de *Un marco para la logística inversa* (p. 9), por De Brito & Dekker, (2003), Springer.

Cómo

Proceso de la Logística Inversa

De Brito y Dekker relacionan el "cómo" de la logística inversa como esta funciona en la práctica, es decir, como es que se recupera el valor de los productos devueltos.

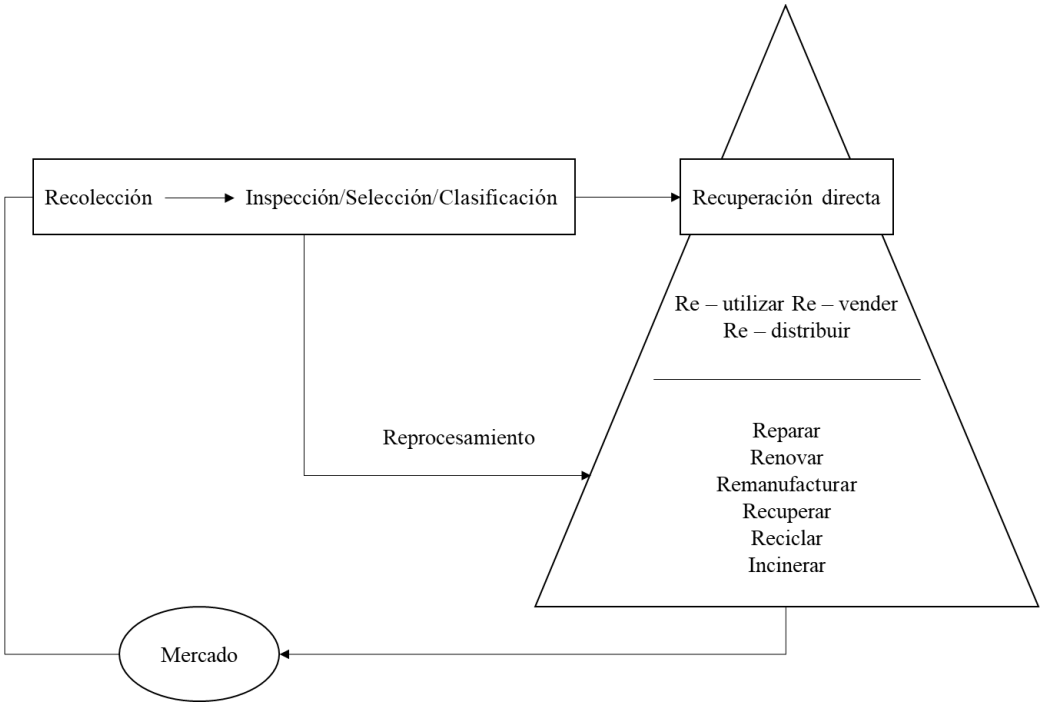
La recuperación es la única etapa que está involucrada en todo el proceso de logística inversa. En primer lugar, se recolectan los productos devueltos, a continuación, se realiza el proceso combinado de inspección, selección y clasificación, es entonces que se decide si el producto es apto para recuperación directa (puede ser redistribuido tal y como fue recuperado) o, por el contrario, debe ser sometido a alguna forma de reproceso; y finalmente, redistribución.

Es importante señalar que, los productos se clasifican de acuerdo a su recuperación posterior dentro del reprocesamiento, es decir, si la calidad puede ser descrita como "casi nueva", entonces se facilita la introducción casi inmediata al mercado por medio de la redistribución. De ser el caso opuesto, entonces los productos son sometidos a otra clase de valorización que exija su reelaboración de alguna forma.

Se estructura el proceso de logística inversa de la siguiente manera:

Figura 19

Proceso de la Logística Inversa



Nota. Adaptado de *Un marco para la logística inversa* (p. 9), por De Brito & Dekker, (2003), Springer.

Qué

Tipos y características de productos devueltos

La logística inversa puede ser entendida de una mejor manera si se considera más a fondo que productos son los que se devuelven con frecuencia. Los autores exponen las tres características más notables.

Composición. – Para someter un producto a reprocesamiento es importante tomar en cuenta su composición en cuanto a materiales, ya que el cómo están ensamblados dichos materiales es un punto a considerar a la hora de su re manufacturación porque esto afecta no solo a su facilidad sino también a la economía de las actividades de logística inversa. Como destacan los autores, la presencia de materiales peligrosos, el tamaño de las piezas y del producto, etc., deben ser tomadas en cuenta como factores significativos.

Deterioración. – En cuanto a la deterioración del producto devuelto, es clave para determinar si aún puede ser restaurado para que aun sea funcional ya sea en su totalidad o en partes. Para De Brito y Dekker, el grado de deterioración del producto puede ser determinado a través de una serie de preguntas como: ¿el producto se deteriora durante su uso?, ¿todas las partes se deterioran de manera uniforme?, ¿el valor del producto decae rápidamente? (esto último hace referencia a la deterioración económica de los bienes).

El saber clasificar los productos en base a su deterioro será de gran ayuda a la hora de considerar las opciones más viables de recuperación, ya que si un producto es consumido en su totalidad durante el uso o sus partes están deterioradas de manera significativa entonces se descarta la reutilización.

Para DICOLAIC, la deterioración de productos devueltos puede entenderse como su caducidad, ya que es en base a su fecha de vencimiento que se toma una decisión sobre si el articulo debería ser devuelto a proveedores o aún tiene vida útil, por lo que resulta más conveniente que sea redistribuido.

Patrón de uso. – Los autores describen al patrón de uso del producto como el proceso que se hace en orden para que el producto presente desgaste. Se consideran factores como la intensidad de uso, tiempo y el grado de uso.

Cabe aclarar que las características descritas dependen en gran medida del tipo de producto del que se está hablando, ya que los bienes pueden ser devueltos como individuales, en paquete o pueden ser de característica química, liquida, etc.

Quién

Roles en la logística inversa

Los agentes involucrados en el proceso de logística inversa pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Actores de la cadena de suministros hacia adelante: fabricantes, proveedores, mayoristas, minoristas.
- Actores especializados de la cadena inversa: recicladores, agentes intermediarios.
- Actores oportunistas: organizaciones benéficas.

Algunos actores involucrados están encargados de todo el proceso de logística inversa, mientras que otros realizan ciertas tareas o actividades específicas. El rol que se le dé a cada parte dependerá de la empresa u organización que aplica la logística inversa.

En DICOLAIC, los roles en este proceso no han sido definidos adecuadamente. Si bien, son las áreas de Administración y Almacén las que se encargan del proceso, la distribución de actividades y como estas son ejecutadas genera retrasos críticos.

3.3.4. Manejo de productos vencidos y por vencer

Identificación del problema

Al tratarse de una empresa distribuidora de productos de consumo masivo, DICOLAIC afronta diariamente la devolución de productos vencidos y próximos a caducar, un problema operativo recurrente dada la naturaleza del mercado. Al presente, el proceso de registro para estos productos es llevado a cabo de forma manual por medio de fichas que son llenadas en el departamento administrativo, lo que eventualmente provoca retrasos significativos en el flujo operativo e impide que puedan obtener datos precisos para la toma de decisiones.

Por otra parte, el bodeguero a cargo del área de Almacén es quien se encarga de decidir si los productos clasificados como “vencidos y por vencer” deberían ser redistribuidos al supermercado DICOLAIC (en donde se aplican descuentos al producto), o, por el contrario, debería ser devuelto al proveedor, quien ofrece un 50% de descuento en cuanto a devoluciones. Una vez más, este proceso representa una carga de trabajo y tiempo innecesaria para la empresa al alargar innecesariamente el flujo operativo.

Matriz de decisión para la gestión de devoluciones

Como primer paso, se procedió a elaborar un flujograma que representa el proceso actual de manejo de devoluciones en DICOLAIC, lo que permitió obtener una visión más clara sobre su secuencia operativa. El flujograma fue estructurado utilizando el software de automatización digital Bizagi.

Se muestra también la simbología correspondiente de cada elemento utilizado para la creación de los flujogramas presentados en la propuesta:

Tabla 6

Simbología de flujogramas en Bizagi

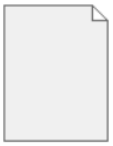
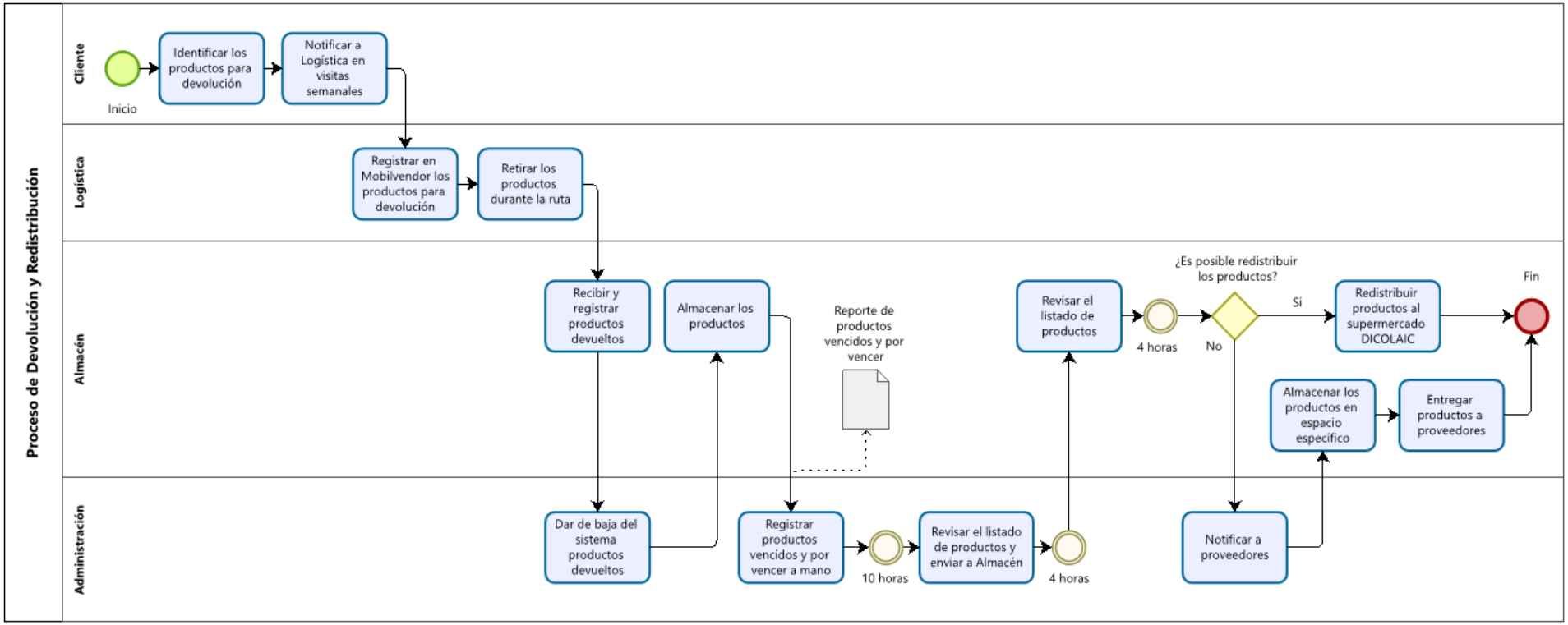
Elemento	Descripción	Símbolo
Evento de Inicio	Señala el inicio de un flujo de proceso.	
Tarea	Se trata de las actividades que se realizan dentro del proceso.	
Objeto de datos	Se proporciona información sobre distintos datos, documentos, etc., que se utilizan durante el proceso.	
Evento intermedio	Señala una actividad en la que sucede un evento dentro del proceso.	
Compuerta	Se trata de las decisiones que se toman durante el proceso dentro del flujo.	
Evento de Fin	Señala el final de un flujo de proceso.	

Figura 20

Flujograma del proceso actual de devoluciones en DICOLAIC

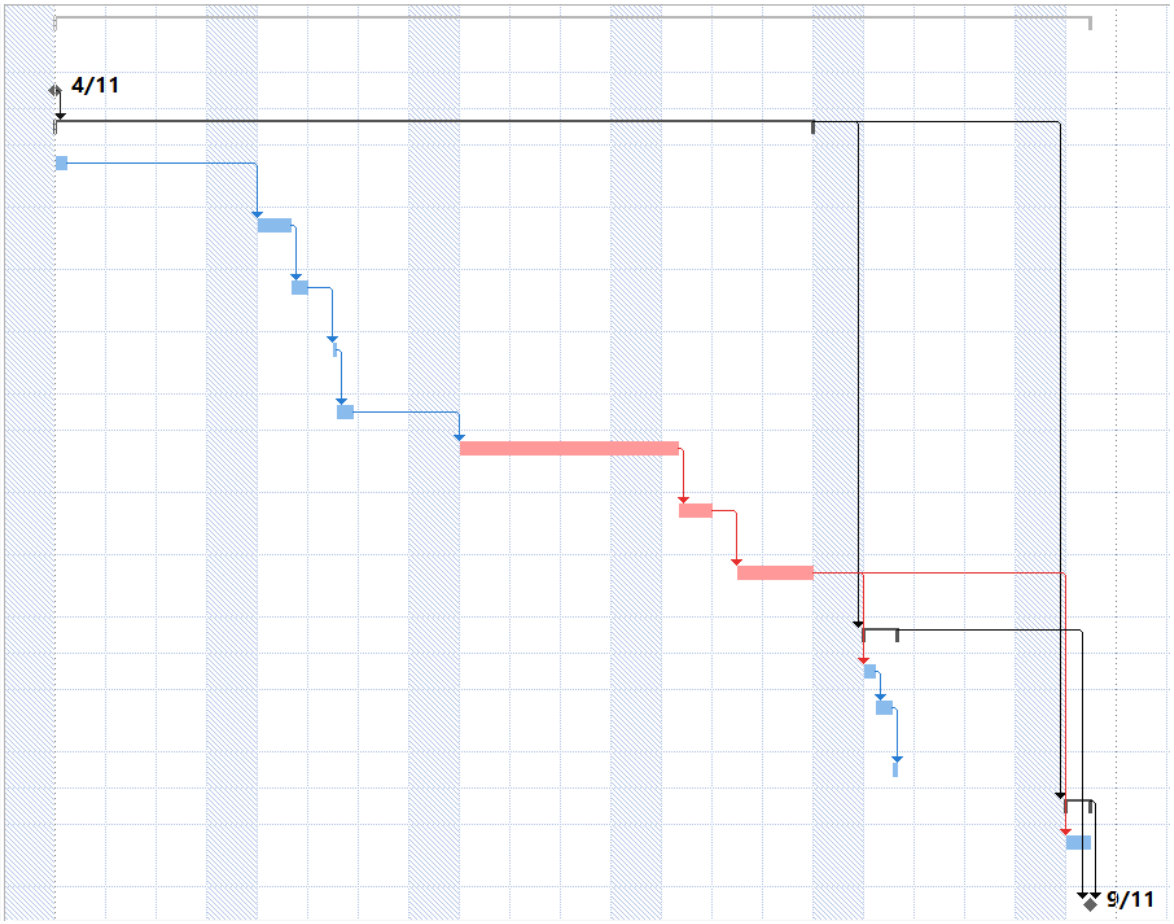


Posterior a ello, se realizó una ruta crítica basada en este flujograma por medio del software MS Project, que reveló que actividades dentro del proceso resultan innecesarias o son redundantes a partir de la duración de las mismas.

Figura 21

Ruta crítica basada en el flujograma del proceso actual de devoluciones en DICOLAIC

	PROCESO DE DEVOLUCIÓN Y REDISTRIBUCIÓN	**5,88 días**
	Inicio	0 días
01	**Almacenamiento y registro**	**4,5 días**
01.01	Registrar en MOBILVENDOR los productos para devolución	30 mins
01.02	Retirar los productos durante la ruta	3 horas
01.03	Recibir y registrar los productos devueltos	2 horas
01.04	Dar de baja del sistema los productos	30 mins
01.05	Almacenar los productos	2 horas
01.06	Registrar productos vencidos y por vencer a mano	10 horas
01.07	Revisar el listado de productos y enviar a Almacén	4 horas
01.08	Revisar el listado de productos (bodeguero)	4 horas
02	**Devolución de productos**	**0,38 días**
02.01	Notificar a proveedores	30 mins
02.02	Almacenar productos en espacio específico	2 horas
02.03	Entregar productos al proveedor	30 mins
03	**Redistribución de productos**	**0,25 días**
03.01	Redistribuir productos al supermercado DICOLAIC	2 horas
	Fin	0 días



Como se muestra en el Diagrama de Gantt, existen tres actividades dentro del proceso actual que generan demoras debido a su duración:

- Registrar productos vencidos y por vencer a mano, con una duración aproximada de 10 horas.
- Revisar el listado de productos y enviar a Almacén, con una duración aproximada de 4 horas.
- Revisar el listado de productos (bodeguero), con una duración aproximada de 4 horas.

Una vez identificadas las actividades, se desarrolló una matriz interactiva que muestre de manera automatizada la acción más recomendable que se debería realizar con respecto a los productos vencidos y por vencer, reemplazando así a las actividades que generan retrasos. Esta herramienta pretende facilitar el proceso de registro de devoluciones y mercancía vencida y por vencer, además de reducir el tiempo delegado para las actividades relacionadas y reduciendo costos.

La matriz fue elaborada utilizando el software Microsoft Excel. Tomando en cuenta las actividades que serán reemplazadas, la estructura del modelo es la siguiente:

Código: se ingresa el código de identificación del producto.

Descripción: pensada como un elemento opcional, se ingresa la descripción de cada producto devuelto, con la finalidad de facilitar la decisión a tomar en base a su categoría o tipo.

Fecha de elaboración: se ingresa la fecha de fabricación del producto.

Fecha de caducidad: se ingresa la fecha de vencimiento del producto.

Días restantes: en base a la fecha de elaboración y vencimiento del producto, la matriz mostrará cuantos días lleva caducado el producto o si aún tiene vigencia, esto a través de la condición “Hoy”.

Condición: utilizando la condición “Si”, la celda muestra si el producto ingresado aún tiene vigencia (30 días o más), si esta por caducarse (de 1 a 29 días) o ya venció (0 días o menos). Además, por medio del uso de formato condicional de coloración, la

celda será de un color diferente en base a los días restantes o disponibles (verde = vigente; amarillo = por vencer; rojo = vencido).

Acción recomendada: este elemento mostrará la acción más recomendable a tomar para cada producto en base a su estado; utilizando la condición "Si" la celda mostrará "devolver al proveedor" o "redistribuir" basándose en los días restantes o útiles del producto. Cabe aclarar que este elemento solo recomienda la acción, la decisión final será tomada por quien corresponda.

Notificación a Almacén: A través de la validación de datos, se despliega una lista de dos opciones que pueden seleccionarse dependiendo de la situación: "notificado" si ya se tomó una decisión y se informó de ello al área de Almacén, "sin notificar" si aún no se tomado la decisión ni se ha dado a conocer.

Estado: Este elemento pretende mantener registro del producto una vez tomada la decisión sobre su destino ya sea si será devuelto al proveedor o será redistribuido. Haciendo uso de una lista desplegable, se pueden seleccionar tres opciones según el caso: "pendiente" si el producto aún se encuentra en Almacén, "en proceso" si el producto está siendo devuelto o redistribuido o "completado" si el producto ya está en su destino.

Tabla 7

Matriz de devolución y redistribución de productos

DEVOLUCIÓN Y REDISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS

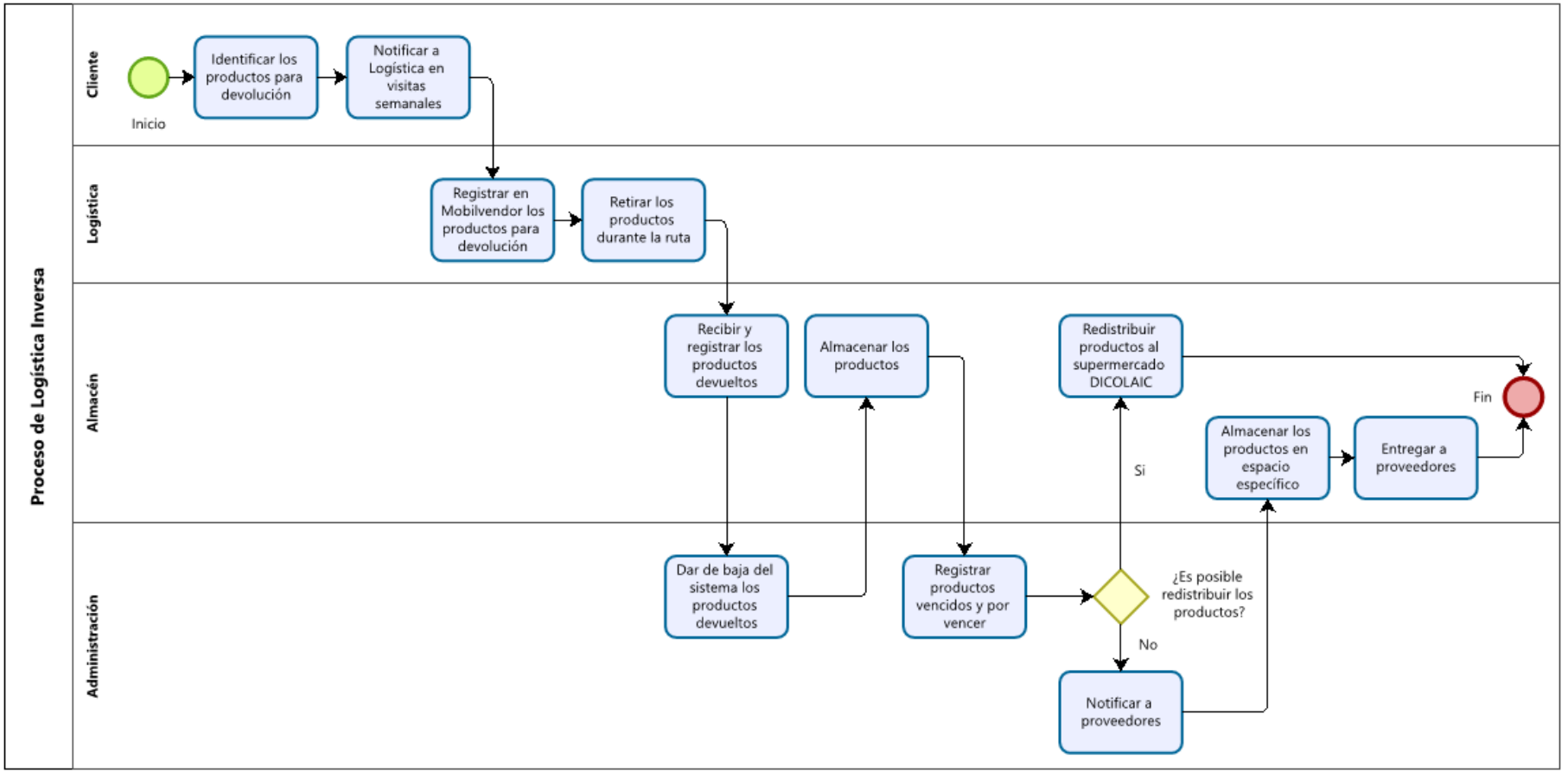
Estado:	30 o más Vigente	1 y 29 Por vencer	0 o menos Vencido

Código	**Descripción**	**Fecha de elaboración**	**Fecha de vencimiento**	**Días restantes**	**Condición**	**Acción recomendada**	**Notificación a Almacén**	**Estado**

Una vez implementada la matriz, se procedió a diseñar un flujograma basado en un proceso donde se descartan las actividades críticas y se reemplazan por una actividad consistida en la matriz de decisión para devoluciones.

Figura 22

Flujograma de un proceso basado en la aplicación de la matriz propuesta



En el proceso simulado, se planteó la implementación de una actividad alternativa a las actividades que generan retrasos dentro del flujo operativo, siendo esta “Registrar productos vencidos y por vencer”. Además, dada la estructura de la matriz se removió la responsabilidad de la toma de decisión de redistribución del producto del área de Almacén y fue planteada como una responsabilidad del área administrativa.

3.3.5. Gestión de productos de alta rotación

Identificación del problema inicial

Después de analizar los resultados del instrumento en cuanto a las preguntas 14, 15 y 16 del cuestionario (Anexo) se develó un problema significativo en cuanto a la clasificación del inventario en DICOLAIC.

Actualmente, la carencia de un control en cuanto a la disponibilidad de productos representa una situación crítica para los productos de alta rotación que requieren una reposición constante y precisa, ya que no son identificados correctamente dada la ausencia de un método de monitoreo. Esto provoca que no exista una ubicación estratégica de la mercancía en el Almacén, complicando su acceso y despacho; la situación dentro de estos departamentos significa demoras significativas y la ineficiencia de la productividad de la empresa en general.

Sistema de clasificación y control de inventario

Ante la situación de DICOLAIC, se planteó en una solución cuyo enfoque sea la identificación exacta de los productos de alta rotación que permita su clasificación dentro del inventario y en Almacén de acuerdo con su frecuencia de movimiento.

La estrategia desarrollada consta de dos elementos, que funcionan complementariamente con la finalidad de optimizar la identificación y distribución de productos de mayor consumo.

Análisis ABC

De acuerdo con Heizer y Render (1994) un análisis ABC se encarga de clasificar en tres categorías diferentes a los productos disponibles en inventario en base a su volumen anual económico. La aplicación de este análisis se fundamenta en el Principio de Pareto que establece que existen pocos productos esenciales y muchos de menor

valor, con la finalidad de que los esfuerzos de monitoreo se centren en los productos notables dada su afluencia de salida.

La categorización de los artículos se da de la siguiente manera:

Artículos de clase A: a pesar de componer alrededor del 15% del inventario dentro de una empresa, son los que figuran del 70% a 80% del valor total.

Artículos de clase B: su volumen económico esta entre un 15% y 25%, además de representar alrededor del 30% de existencias en inventario.

Artículos de clase C: estos productos si bien representan el mayor volumen de existencias en inventario con un promedio del 55%, tienen el menor volumen de dinero con un 5%.

La matriz para el cálculo ABC fue elaborada utilizando el software Microsoft Excel, tomando como base el modelo desarrollado por AUTOR en su publicación. Su estructura es la siguiente:

Código de artículos en inventario: se ingresa el número del código correspondiente a cada producto que ingresa a Almacén.

Volumen anual (unidades): se ingresa el total de unidades de cada producto del inventario correspondientes a su demanda anual.

Costo unitario: se ingresa el costo por unidad de cada producto del inventario.

Inversión: en esta casilla la matriz hace el primer cálculo, para obtener la inversión se multiplica el volumen anual por su costo unitario. Se refiere a la inversión que hace la empresa en la adquisición del producto.

Inversión acumulada: este elemento realiza la suma progresiva de las inversiones de los artículos. La matriz ordena automáticamente las inversiones individuales de mayor a menor.

Porcentaje de inversión acumulada: a través de una división simple, la matriz muestra la relación porcentual de la inversión acumulada de lo artículos con respecto a su inversión total. El porcentaje de cada producto revelará la clase a la que pertenece.

Clase: haciendo uso de la condición “Si” este último elemento mostrara a que clase pertenece el artículo. A través a la condición “Si” se señalara si el producto es clase A (70% - 80%), clase B (15% - 25%) o clase C (5%).

Porcentaje: pensado como un elemento opcional, se muestra un desglose de la participación de cada clase en cuanto al total de la inversión.

Tabla 8

Matriz de cálculo ABC

Cálculo ABC

Código de artículos en inventario	Volumen anual (unidades)	x	Costo unitario	=	Inversión	Inversión acumulada	Porcentaje de inversión acumulada	Clase	Porcentaje

Nota. Adaptado de *Gestión de la cadena de suministros: Estrategia, Planeación y Funcionamiento* (p. 486), por Heizer & Render, (1994), Pearson.

Una vez que los productos puedan ser clasificados de acuerdo a su clase, se facilita la identificación de los artículos de alta rotación en el inventario ofreciendo una guía sencilla para su distribución en el almacén.

Módulo de entradas y salidas

Posteriormente al análisis ABC, se planteó una herramienta complementaria, diseñada para llevar un control preciso y detallado sobre el stock de los productos en inventario. Esta herramienta pretende además de la fácil identificación de disponibilidad y facilitar la distribución física en el almacén, asegurando que sean perchados estratégicamente.

El módulo fue elaborado en el software Microsoft Excel, consta de tres matrices y su estructura es la siguiente:

Entrada y salida de productos

No de factura: se ingresa el número de factura del producto, siendo un elemento opcional que pretende mostrar una matriz más completa.

Fecha: se registra la fecha de ingreso del articulo al sistema.

Código: la matriz muestra el código del producto de acuerdo con lo registrado en la matriz principal.

Descripción: la matriz muestra automáticamente la descripción del producto de acuerdo con su código y lo ingresado en la matriz principal.

Cantidad: en este elemento se registra la cantidad de productos que entran y salen del inventario.

Tabla 9

Matriz de entrada de productos

Entrada de Productos

N° Factura	Fecha	Código	Categoría ABC	Descripción	Cantidad

Tabla 10

Matriz de salida de productos

Salida de Productos

N° Factura	Fecha	Código	Categoría ABC	Descripción	Cantidad

Matriz de inventario

Código: se ingresa el código del producto que se encuentra en inventario.

Categoría ABC: este elemento muestra a que categoría pertenece el producto de acuerdo a lo registrado en la matriz de cálculo ABC y pretende dar un panorama más amplio sobre cada artículo que se registra con la finalidad de facilitar la toma de decisión sobre su prioridad de abastecimiento.

Descripción: se ingresa la descripción de cada producto.

Entrada: usando la condición "Sumar.Si.Conjunto" se muestra automáticamente las entradas del producto registradas en la matriz de entradas.

Salida: se muestra las salidas que ha tenido el producto de acuerdo con lo registrado en la matriz de salida, por medio de la condición "Sumar.Si.Conjunto".

Stock: por medio de una resta simple, la matriz muestra de forma automática el stock actual de cada producto que se registre en base a sus entradas y salidas.

Precio: se registra el precio por unidad de cada producto para obtener el importe total.

Importe: utilizando una multiplicación simple, la matriz muestra de forma automática el total del importe de cada artículo. Este elemento fue pensado como opcional, pero se incluye con la finalidad de tener un módulo más completo.

Nota: Haciendo uso de un formato condicional de color, la matriz entonara de color rojo los productos con un stock limitado o agotado, con la finalidad de que, en base a su disponibilidad y su categoría (a, b, c) se tome una decisión sobre su reposición (si debería ser inmediata o se trata de un producto de menor prioridad).

Tabla 11

Matriz de módulo de control de inventario

MÓDULO DE CONTROL

Inventario

Código	Categoría ABC	Descripción	Entrada	Salida	Stock	Precio	Importe

Este módulo pretende garantizar la disponibilidad constante de artículos y minimizar los riesgos de desabastecimiento no solo de productos de alta demanda sino de todos los disponibles en inventario en general. Además, gracias a la categorización de volumen económico (análisis ABC) se plantea una guía clara para su clasificación dentro del almacén.

4. CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- La Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC) cumple con los requisitos legales reglamentarios correspondientes para su funcionamiento como distribuidora de consumo masivo, lo que le ha permitido fortalecer su presencia dentro del mercado en el cantón Latacunga y expandir su negocio a través de la creación del supermercado DICOLAIC. Después de realizar un análisis a sus operaciones, se reconocieron procesos logísticos primordiales que comprenden labores clave en las áreas de Administración, Almacén y Logística. Dichas actividades incluyen el ingreso de compras, registro de devoluciones, entrega de pedidos y la facturación a través del sistema MOBILVENDOR, así como tareas relacionadas con el almacenamiento y la distribución física de mercadería. Se evidencia que, la empresa lleva a cabo procesos básicos necesarios para su operación y asegurar un flujo eficaz en cuanto a su cadena de suministros.
- Mediante la aplicación del instrumento del cuestionario se pudieron evidenciar las principales problemáticas de la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC). Las preguntas relacionadas con los ajustes en inventario, reprocesos y generación de notas de crédito revelaron que la empresa enfrenta desajustes frecuentes en cuanto al control de inventarios debido a la carencia de procesos estandarizados que puedan permitir que el personal lleve un seguimiento adecuado, así como procesos deficientes, encargados de la redistribución o devolución de productos vencidos, generando retrasos y duplicidad de actividades. Mientras que las preguntas relacionadas con la ubicación de productos, su perchado en estanterías y la identificación de cantidades disponibles evidenciaron la carencia de un control de productos de alta rotación y su abastecimiento dentro de las áreas de Administración y Almacén, dificultando su rápida identificación y el tener un inventario provisto de las cantidades necesarias en el momento necesario. Estos reprocesos afectan la productividad dentro de la empresa y no permiten que cada departamento tenga responsabilidades claras y específicas.
- Con la finalidad de optimizar los procesos logísticos y dar respuesta a los problemas identificados dentro de la empresa DICOLAIC se presentó una

propuesta basada en la Logística Inversa, que consta de dos diferentes estrategias dirigidas a resolver dichas ineficiencias. El primer módulo aborda el manejo de los productos vencidos y por vencer y la carencia de un proceso estandarizado para su seguimiento, se diseñó una matriz de decisión para la gestión de devoluciones, pensada como una herramienta de fácil manejo y que ofrezca una solución efectiva y completa para el personal encargado de este proceso. El segundo módulo aborda la gestión de productos de alta rotación y el deficiente proceso de su control para un adecuado reabastecimiento, en este caso se diseñó un sistema de clasificación y control de inventario que consta de un cálculo ABC para la identificación de productos de alta rotación y una matriz de entradas y salidas de inventario cuya finalidad es garantizar la disponibilidad de artículos y evitar riesgos de desabastecimiento.

4.2 Recomendaciones

- Implementar la Logística Inversa dentro de los procesos logísticos de la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC) para optimizar su flujo operativo, reducir costos relacionados con reprocesos, mejorar la toma de decisiones en cuanto a devoluciones de clientes y demás procedimientos que lleva la empresa. Se sugiere poner en práctica este modelo para que la empresa sea capaz de instituir procesos ordenados y eficaces.
- Aplicar el flujograma rediseñado basado en un proceso donde se descartan las actividades que representan retrasos y son reemplazadas por una única actividad, que consta de la matriz de decisión para retornos. Esta estructura pretende ofrecer una proceso claro y conciso sobre uno de los procedimientos más importantes que maneja DICOLAIC (devoluciones por productos vencidos). Con cada etapa detallada y asignada de manera estratégica a un área en particular se busca la eliminación de tareas redundantes, lo que, a su vez, contribuye en la gestión logística a través de una mejor coordinación entre departamentos, mejor control de inventarios y una mejor respuesta ante dicha situación.
- Implementar las estrategias diseñadas para la optimización de los procesos logísticos y la gestión en la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC). Los módulos enfocados en el manejo de bienes caducados y el

control y gestión de productos de alta rotación buscan dar solución a las distintas problemáticas identificadas dentro de la empresa; por lo mismo, su principal objetivo es descartar tareas innecesarias, mejorar la toma de decisiones, reducir tiempos dentro de distintos procesos. Su implementación dentro de las operaciones de la organización pretende contribuir al uso óptimo de los recursos empresariales, evitar los riesgos de desabastecimiento y garantizar una cadena de suministros más efectiva.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios, 3*(8), 82-95. https://doi.org/https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084

Amado-Soteldo, J. F., Melgarejo-Nizama, M. A., Gutiérrez Ascón, J. E., Salas-Zeballos, V. R., Lino-Gamarra, A. H., Morales-Farías, L. E., y Lara Florián, J. L. (2022). Supply Chain and Improvement of Logistics Distribution in Cable Warehouse of a Logistics Operator – Callao. *Education, Research and Leadership in Post-pandemic Engineering: Resilient, Inclusive and Sustainable Actions, Proceedings of the 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology: "Education, Research and Leadership in Post-Pandemic Engineering: Resilient, Inclusive and Sustainable Actions"*, 1-10. https://laccei.org/LACCEI2022-BocaRaton/meta/FP794.html

Barría, Y. (2023). *Gestión Logística Organizacional*. Editorial Universitaria Carlos Manuel Gasteazoro. https://up-rid.up.ac.pa/5777/

Bautista Cárdenas, N. P. (2021). *Proceso de la investigación cualitativa: epistemología, metodología y aplicaciones: (2 ed.)*. Editorial El Manual Moderno Colombia. https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/219449

Blanco-Ariza, A. B., Vásquez-García, Á. W., García-Jiménez, R., y Melamed-Varela, E. (2020). Estructura orgnaizacional como determinante competitivo en pequeñas y medianas empresas del sector alimentos. *Revista de Ciencias Sociales, 26*(2), 133-147. https://hdl.handle.net/20.500.12442/5949

Bonett Acevedo, M. P., Felizzola Díaz, C. A., y Pérez Rivas, R. W. (2020). *Propuesta de estrategias para el mejoramiento del proceso logístico del grupo Mizu s.a.s [Trabajo de grado]*. Universidad Cooperativa de Colombia. https://hdl.handle.net/20.500.12494/16594

Bonilla, V. E., Chavez Amarillo, A. Y., y Calderón, J. A. (2020). El valor agregado de la planificación estratégica en la cadena de suministro. *Journal of Business and*

Entrepreneurial Studie, 4(3), 1-20. https://journalbusinesses.com/index.php/revista/article/view/118

Campos Portugal, P. A., Cerrud Álvarez, F., González Tejedor, M. B., y Oxdalia Rodríguez, B. (2023). La administración de la cadena de suministro y su importancia en las empresas, como parte de la estrategia en los nuevos modelos de negocios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(3), 7203-7219. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6709

Carhuancho Mendoza, I. M., y Nolazco Labajos, F. A. (2019). *Metodología de la investigación holística.* Universidad Internacional del Ecuador. https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/131261

Castillo Diaz, A. W. (2024). La cadena de suministro: Una revisión de la literatura 2018-2023. *Revista Científica Disciplinares, 3*(1), 48-66. https://doi.org/https://doi.org/10.71727/disciplinares.v3i1.151

Cogollo Flórez, J. M., y Ruiz Vásquez, C. (2019). Práticas de responsabilidad sostenible de cadenas de suministro: Revisión y propuesta. *Revista Venezolana de Gerencia, 24*(87), 668-683. https://doi.org/https://doi.org/10.37960/revista.v24i87.24661

Corbetta, P. (2023). *Metodología y técnicas de investigación social* (1 ed.). McGraw-Hill España. https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/229814

De Brito, M. P., y Dekker, R. (2003). *A framework for Reverse Logistics.* Springer.

Enríquez Bravo, N. A. (2021). *Desarrollo de estrategias logísticas en las operaciones de exploración de petróleo en el suroriente ecuatoriano [Trabajo de Titulación previo a la obtención del grado de Magister en Administración de Empresas, MBA].* Escuela Politécnica Nacional. http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/21645

Espinoza-Freire, E. E. (2023). La enseñanza de las ciencias sociales mediante el método deductivo. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa, 2*(2), 34-41. https://doi.org/https://doi.org/10.62697/rmiie.v2i2.50

Fernández Pérez, R. (2021). *Estrategias logísticas para mejorar la importación de maquinarias agrícolas y accesorios en la empresa Grupo Agrotec Maquinarias S.A.C [Tesis para optar por el título profesional de Licenciado en Negocios Internacionales].* Universidad Señor de Sipán. https://hdl.handle.net/20.500.12802/8963

Fierro, C., y Peñaloza López, V. (2023). Metodología kanban para procesos internos de la cadena de valor en pequeñas y medianas empresas: Kanban methodology for internal processes of the value chain in small and medium enterprises. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4*(3), 410-430. https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1085

Flores Gutiérrez, V. (2021). La estrcutura organizacional del Gobierno Regional de Moquegua y su eficiencia funcional. *Sincretismo, 2*(1), 31-43. https://revistas.unam.edu.pe/index.php/sincretismo/article/view/29

Fresno Chávez, C. (2019). *Metodología de la investigación: así de fácil*. Ciudad Educativa. https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/98278

Galarza Ramírez, C. M., Saltos Narváez, L. E., y Guijarro Intriago, R. V. (2024). *Metodología de la investigación educacional en el contexto de la enseñanza superior*. Editorial Tecnocientífica Americana. https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/249554

Galindo, M. C., Roca, R., López, B., Lozano, J., Puello, D., y Morales, C. (2019). La importancia de la logística en una empresa breve revisión a casos de Cartagena. *Revista Saber, Ciencia y Libertad en Germinación, 12*, 122-126. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/germinacion/article/view/9212/8116

Gamboa-Poveda, J. E., Armijo-Borja, G. M., Pluas-Salazar, R. M., y Tovar-Arcos, G. R. (2019). La logística como instrumentos de gestión empresarial. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la Investigación y publicación científico-técnica multidsciplinaria),* *4*(1), 250-265. https://fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/112

Gómez Montoya, R. A., Cano Arenas, J. A., y Montoya Bernal, E. (2020). Método costeo ABC con simulación de Monte Carlo en la logística en la cadena de

suministro en la industria 4.0. *Cuadernos de Contabilidad, 21*, 1-19. https://doi.org/https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc21.mcas

Gómez-Montoya, R. A., Zuluaga-Mazo, A., Ceballos-Atehortua, N. P., y Palacio-Jiménez, D. (2019). Gestión de la cadena de suministros y productividad en la literatura científica. *I+D Revista de Investigaciones, 14*(2), 40-51. https://doi.org/https://doi.org/10.33304/revinv.v14n2-2019004

Gonzáles Portillo, A. D., y Vasquez Sandoval, F. (2019). El capital intelectual como fuente generadora de valor en los procesos logísticos. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 4*(8), 262-287. https://doi.org/https://doi.org/10.35381/r.k.v4i8.264

Haro Guanga, S. E., Lascano Mora, E. W., Paladines Zurita, L. R., y Vera Villamar, M. A. (2022). Análisis de los procesos logísticos en el modelo de gestión de las distribuidoras de Guayquil, con el uso de modelos matemáticos. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 15*(12), 121-136. https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1228/1028

Heizer, J., y Render, B. (1994). *Principios de Administración de Operaciones.* Pearson.

Hernández Calle, J. A. (2020). *Módulo didáctico: pruebas psicométricas* (1 ed.). D - Institución Universitaria de Envigado. https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/226509

López, D. D., Melo, G. M., y Mendoza, D. L. (2021). Gestión logística en la industria salinera del departamento de la Guajira, Colombia. *Información tecnológica, 32*(2), 39-46. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000100039

Luzuriaga Jaramillo, H. A., Espinosa Pinos, C. A., Haro Sarango, A. F., y Ortiz Román, H. D. (2023). Histograma y distribución normal: Shapiro-Wilk y Kolmogorov Smirnov aplicado en SPSS: Histogram and normal distribution: Shapiro-Wilk and Kolmogorov Smirnov applied in SPSS. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4*(4), 596-607. https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1242

Manrique Nugent, M. A., Teves Quispe, J., Taco Llave, A. M., y Flores Morales, J. A. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia, 24*(88), 1136-1146. https://doi.org/https://doi.org/10.37960/revista.v24i88.30168

Medrano, L. A. (2019). *Manual de psicometría y evaluación psicológica: (2 ed.)*. Editorial Brujas. https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/272541

Murillo Vargas, G., García-Solarte, M., y Gonzáles-Campo, C. H. (2019). Propuesta de estructura organizacional para organizaciones intensivas de conocimiento: una caracterización desde los centros de excelencia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(58), 19-40. https://doi.org/https://doi.org/10.35575/rvucn.n58a7

Murrillo Carrasco, K. A. (2021). *La gestión logística y la competitividad en las empresas ferreteras de la provincia de Tungurahua [Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Administración de Empresas]*. Universidad Técnica de Ambato. https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32118

Nazareno-Véliz, I. T. (2020). Estudio de las estructuras organizacionales y su contribución a la sostenibilidad de las PYMES en Esmeraldas. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la Investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria), 5*(16), 428-450. https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/181

Nivela-Cornejo, M. A., Montiel-Cubillán, G. A., y Echeverría-Desiderio, S. V. (2022). Influencia de los gestores de contenido en el estilo de aprendizajes. *Saberes Andantes, 4*, 121-141. https://saberesandantes.org/index.php/sa/article/view/157

Ortiz Pinilla, J., y Ortiz Rico, A. F. (2021). ¿Pearson y Spearman, coeficientes intercambiables? *Comunicaciones en Estadística, 14*(1), 53-63. https://doi.org/https://doi.org/10.15332/23393076.6769

Oyarzún C., A., Maturana C., C., Barrientos B., H., y Ayala R., E. (2019). Estudio de la valorización de la cadena de valor en empresas productivas y alimentarias

de la región de Tarapacá. *Revista Perspectiva, 20*(3), 253-268. https://www.researchgate.net/publication/337753155_Estudio_de_la_valorizacion_de_la_cadena_de_valor_en_empresas_productivas_y_alimentarias_de_la_region_de_Tarapaca

Pacheco, T. R., y Reis, J. G. (2020). A logística 4.0 no agronegócio: estudo de caso da empresa John Deere. *South America Development Society Journal, 6*(17), 392-407. https://doi.org/https://doi.org/10.24325/issn.2446-5763.v6i17p392-407

Pérez Vergara, I., Monzón Robles, W., Peña Montoya, C., De Llano Feliú, J., y Llerena, C. (2019). Aplicación de la simulación de eventos discretos a la mejora de la eficacia y la eficiencia de las operaciones de un restaurante. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*(23), 507-519. https://hdl.handle.net/10614/13426

Pineda-Pizarro, V. P., y Erazo-Álvarez, J. C. (2021). La Estructura Organizacional y su relación con los procesos administrativos en Instituciones Educativas privadas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonia, 6*(12), 37-68. https://www.redalyc.org/journal/5768/576868967002/html/

Pintado Bravo, C., y Salazar Cruzado, L. T. (2022). *Los procesos logísticos y su impacto en la gestión de suministros en las empresas de transporte de carga terrestre de la ciudad de Chiclayo, período 2019 [Tesis para obtener el título profesional de contador público].* Universidad de San Martín de Porres. https://hdl.handle.net/20.500.12727/9912

Quevedo Huamanchumo, D. A., Zapata Aguilar, M. C., y Zarate Romero, A. J. (2021). *Análisis de la logística interna en el sector hotelero [Trabajo de Investigación para optar el grado de Bachiller en Ingeniería Industrial, Universidad de Lima].* Repositorio Institucional de la Universidad de Lima. https://hdl.handle.net/20.500.12724/13731

Quiñones Velásquez, J. A. (2020). *Gestión de Procesos Logísticos y su Incidencia en la Productividad de los Colaboradores de la Coordinación de Almacén de la Unidad de Abastecimiento PRONIED, Lima-2020 [Tesis para optar al título de Licenciado en Administración y Gestión de Empresas].* Universidad

Peruana de las Américas. http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/1236

Ramírez Meneses, C. (2021). Evolución de la gestión de la cadena de suministro y la logística, desde una visión tecnológica y sostenible. *Reto, 8*(1), 22-31. https://doi.org/https://doi.org/10.23850/reto.v8i1.2863

Ramírez-Quintero, F. A., Madriz-Rodríguez, D. A., Bravo-Valero, A. J., Ugueto-Maldonado, M. G., y Sierra-Parada, M. (2020). La gestión logística en las microempresas manufactureras del Estado Táchira, Venezuela. Logistics management in manufacturing micro-enterprises in Táchira State, Venezuela. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería, 8*(2), 8-15. https://doi.org/https://doi.org/10.15649/2346030X.835

Rojas, N. G. (2023). *Metodología de la investigación para anteproyectos* (1 ed.). Universidad Abierta para Adultos (UAPA). https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/229656

Ronquillo Murrieta, V., Castro Ortiz, M. L., y Castro Mora, J. P. (2024). *Metodología de la Investigación Educacional* (1 ed.). Editorial Tecnocientífica Americana. https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/253751

Ruiz Correa, S., Delgado Bardales, J. M., Ruiz Correa, J., Olivas Salazar, H., y Enríquez Calderón, R. A. (2020). Control interno para mejorar las contrataciones del área de logística, Unidad de Gestión Educativa Local San Martín 2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 4*(2), 936-954. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.132

Ruiz-López, S. E. (2024). Estrategias de Gestión de la Cadena de Suministro en un Mundo Globalizado. *Revista Científica Zambos, 3*(2), 97-119. https://doi.org/https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n2/19

Sánchez Suárez, Y., Pérez Castañeira, J. A., Sangroni Laguardia, N., Cruz Blanco, C., y Medina Nogueira, Y. E. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministros. *Ingeniería Industrial, 42*(1), 169-184. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362021000100169&script=sci_arttext&tlng=pt

Trejo Sánchez, K. (2021). *Fundamentos de metodología para la realización de trabajos de investigación.* Editorial Parmenia, Universidad La Salle México. https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/183470

Valza-Franco, V. I., y Cardona-Arbelaez, D. A. (2020). La relación entre logística, cadena de suministro y competitividad: una revisión de literatura. *Revista Espacios, 41*(19), 179-196. https://www.revistaespacios.com/a20v41n19/20411913.html

Villareal Meza, D. C., Cevallos Vizuete, M. G., Arias Portalanza, D. C., y Moya Palacios, K. A. (2022). Optimización de los procesos de logística, su mejora y satisfacción al cliente. *Conciencia Digital, 5*(13), 216-233. https://doi.org/https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i1.3.2137

Zambrano Lucas, R. (2024). *Implementación de procesos logísticos y modelo de abastecimiento en un supermercado de la parroquia Posorja [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial].* Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil. http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/27415

Zúñiga Marin, J. S., y Aguirre Gonzáles, E. F. (2022). Diseño de un modelo de costos basado en actividades aplicado a procesos logísticos. Caso: empresa del sector alimenticio tradicional. *Revista EIA, 19*(37), 1-18. https://revista.eia.edu.co/index.php/reveia/article/view/1512/1440

6. ANEXOS

Anexo 1

Carta de compromiso

ANEXO 3

CARTA DE COMPROMISO

Latacunga, 16/09/2024

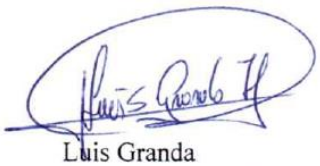
Ing. Mba.
José Herrera H.
Presidente de la Unidad de Titulación
Carrera de Administración de Empresas
Facultad de Ciencias Administrativas
Presente. –

Yo, Luis Granda, en mi calidad de Gerente de la empresa DICOLAIC, me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del trabajo de titulación: "Procesos logísticos y la administración de la cadena de suministros en la empresa DICOLAIC", propuesto por el estudiante Milena Belén Rodríguez Zapata, portador de la cedula de ciudadanía 0503473951, estudiante de la carrera de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

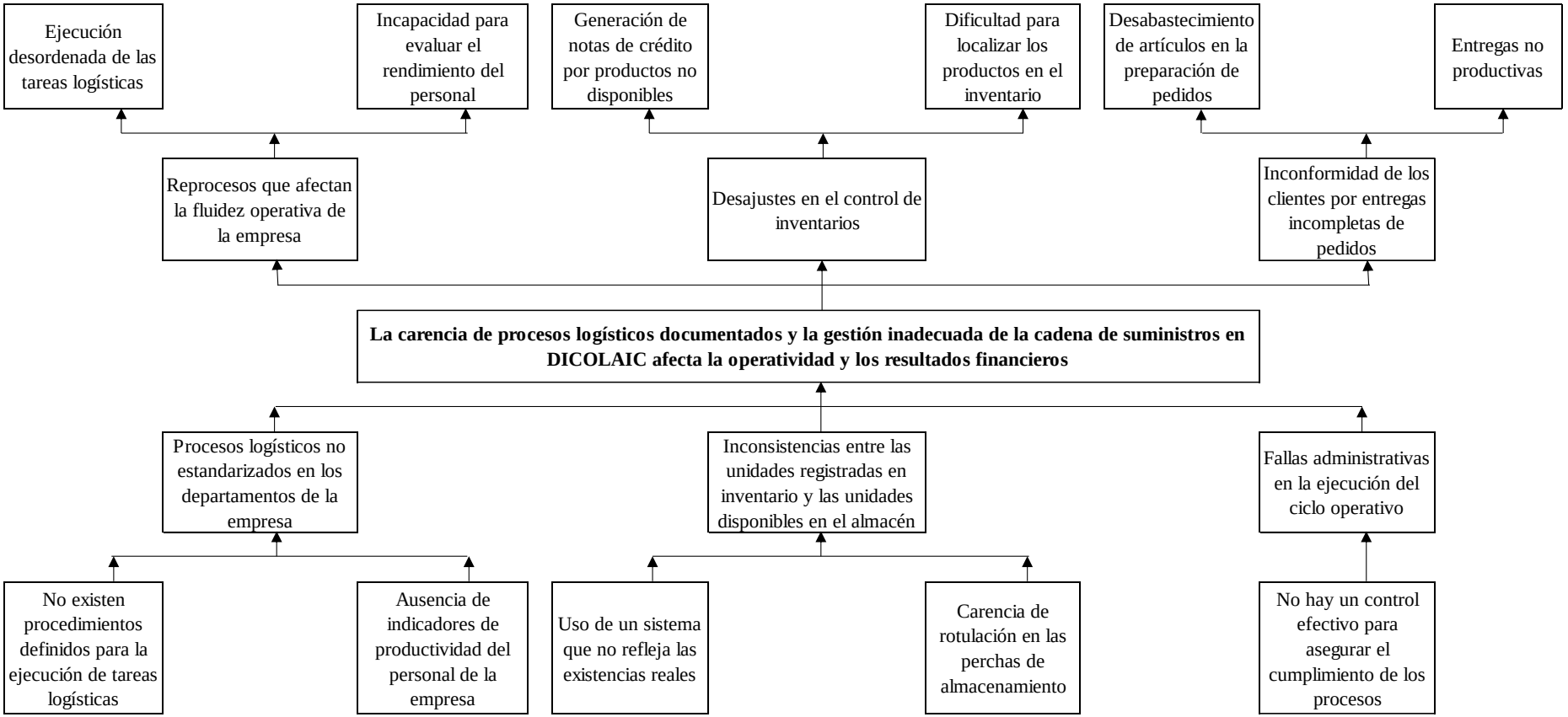
Atentamente,



Luis Granda
Gerente DICOLAIC
C.C: 0502316334
0998916482
dicolaiclatacungar@yahoo.com

Anexo 2

Árbol de problemas



Anexo 3

Operacionalización de variable independiente

Variable Independiente	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica	Instrumento
Logística	La logística comprende un factor indispensable dentro de la cadena de suministros de cualquier organización, ya que se encarga de la adecuada gestión de los bienes y/o servicios, garantizando su disponibilidad en el momento y lugar adecuados (López et al., 2021).	Logística interna	Planificación	¿El espacio de almacenamiento actual permite una adecuada organización de los productos?	Encuesta	Cuestionario aplicado al personal de la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC)
			Recursos Materiales	¿Los recursos de la empresa (espacios, equipos, personal) se gestionan adecuadamente para optimizar el espacio?		
		Logística externa	Flujo de logística	¿Con qué frecuencia se producen retrasos o errores en la entrega de productos?		
			Distribución física	¿Los productos de alta rotación están ubicados estratégicamente para facilitar su acceso y despacho?		
			Transporte	¿Se realiza un seguimiento de los tiempos de entrega desde que se recibe el pedido hasta que se completa la entrega?		

		Procesos logísticos	Planificación de compras	¿Los procesos de control de inventario permiten una identificación rápida de los productos que necesitan ser reabastecidos?		
			Gestión de pedidos	¿La empresa suele tener que rehacer procesos o generar notas de crédito debido a errores en el inventario?		
			Análisis de inventario	¿Se generan ajustes frecuentes en el inventario para corregir diferencias entre las cantidades físicas y las registradas en el sistema?		
		Estructura organizacional	Calidad	¿Se cuenta con un control adecuado para identificar rápidamente las cantidades disponibles de cada producto		
			Estrategia Organizacional	¿Se realizan revisiones periódicas para asegurar que los productos estén correctamente etiquetados y organizados?		
		Estrategias Logísticas	Plan Logístico	¿Los productos están correctamente perchados en estanterías de forma clara y accesible?		

Nota. Adaptado de "Gestión logística en la industria salinera del departamento de la Guajira, Colombia" (p. 42), por. D. López, G. Melo & D. Mendoza, (2021), *Información Tecnológica*, 32(2).

Anexo 4

Operacionalización de variable dependiente

Variable Dependiente	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica	Instrumento
Cadena de Suministros	La cadena de suministros es un flujo en el que participan distintas entidades implicadas en la producción de un bien o la entrega de un servicio; para cumplir con los objetivos planteados se debe mantener una comunicación eficiente y contar con los insumos respectivos (Ramírez Meneses, 2021).	Operación	Comunicación con el cliente	¿Los proveedores reciben información clara y detallada sobre los requisitos de la empresa en términos de calidad y tiempo de entrega?	Encuesta	Cuestionario aplicado al personal de la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC)
			Tipo y alcance del control	¿Se aplican criterios para asegurar que los productos entregados por los proveedores cumplen con las especificaciones requeridas?		
			Control de la producción y de la provisión del servicio	¿Se asegura que los productos sean manejados correctamente durante su recepción, almacenamiento y transporte para evitar daños?		
			Identificación y trazabilidad	¿Se aplican controles adecuados para prevenir la contaminación o daño de los productos durante su manipulación en las instalaciones?		

			Liberación de los productos y servicios	¿Existen reprocesos frecuentes en la gestión de productos caducados dentro de la cadena de suministro?		
			Control de salidas no conformes	¿Se notifica de inmediato a los proveedores cuando algún producto suministrado presenta daños?		

Anexo 5

Cuestionario dirigido al personal de la empresa DICOLAIC

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PERSONAL DE LA EMPRESA DICOLAIC

Objetivo: Obtener información sobre la gestión por procesos logísticos en la administración de la Distribuidora de Consumo Masivo Laica (DICOLAIC).

Instrucciones:

La información obtenida será de uso exclusivo de la investigación para fines académicos y no será divulgada.

- Lea detenidamente cada pregunta.
- Seleccione el literal que usted considere acorde a su punto de vista o situación actual.
- Responder con total honestidad y seriedad.

1. **¿El espacio de almacenamiento actual permite una adecuada organización de los productos?**

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

2. **¿Los recursos de la empresa (espacios, equipos, personal) se gestionan adecuadamente para optimizar el espacio?**

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

3. **¿Se realiza un seguimiento de los tiempos de entrega desde que se recibe el pedido hasta que se completa la entrega?**

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

4. **¿Con qué frecuencia se producen retrasos o errores en la entrega de productos?**

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

5. **¿Se generan ajustes frecuentes en el inventario para corregir diferencias entre las cantidades físicas y las registradas en el sistema?**

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

6. **¿Existen reprocesos frecuentes en la gestión de productos caducados dentro de la cadena de suministro?**

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

7. **¿La empresa suele tener que rehacer procesos o generar notas de crédito debido a errores en el inventario?**

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

8. **¿Los procesos de control de inventario permiten una identificación rápida de los productos que necesitan ser reabastecidos?**

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

9. **¿Se notifica de inmediato a los proveedores cuando algún producto suministrado presenta daños?**

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

10. **¿Los proveedores reciben información clara y detallada sobre los requisitos de la empresa en términos de calidad y tiempo de entrega?**

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

11. ¿Se aplican criterios para asegurar que los productos entregados por los proveedores cumplen con las especificaciones requeridas?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

12. ¿Se asegura que los productos sean manejados correctamente durante su recepción, almacenamiento y transporte para evitar daños?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

13. ¿Se aplican controles adecuados para prevenir la contaminación o daño de los productos durante su manipulación en las instalaciones?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

14. ¿Los productos de alta rotación están ubicados estratégicamente para facilitar su acceso y despacho?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

15. ¿Se cuenta con un control adecuado para identificar rápidamente las cantidades disponibles de cada producto?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

16. ¿Los productos están correctamente perchados en estanterías de forma clara y accesible?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

17. ¿Se realizan revisiones periódicas para asegurar que los productos estén correctamente etiquetados y organizados?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Casi nunca
e) Nunca

Anexo 6

Validación por juicio de expertos

		EXPERTOS					
	Preguntas	E.1	E.2	E.3	**Sumatoria**	**v de Aiken por pregunta**	**v de Aiken por criterio**
CLARIDAD	**P. 1**	2	2	2	6	1	1,0000
	P.2	2	2	2	6	1	
	P. 3	2	2	2	6	1	
	P. 4	2	2	2	6	1	
	P. 5	2	2	2	6	1	
	P. 6	2	2	2	6	1	
	P. 7	2	2	2	6	1	
	P. 8	2	2	2	6	1	
	P. 9	2	2	2	6	1	
	P. 10	2	2	2	6	1	
	P. 11	2	2	2	6	1	
	P. 12	2	2	2	6	1	
	P. 13	2	2	2	6	1	
	P. 14	2	2	2	6	1	
	P. 15	2	2	2	6	1	
	P. 16	2	2	2	6	1	
	P. 17	2	2	2	6	1	
CONGRUENCIA	**P. 1**	2	2	2	6	1	1,0000
	P.2	2	2	2	6	1	
	P. 3	2	2	2	6	1	
	P. 4	2	2	2	6	1	
	P. 5	2	2	2	6	1	
	P. 6	2	2	2	6	1	
	P. 7	2	2	2	6	1	
	P. 8	2	2	2	6	1	
	P. 9	2	2	2	6	1	
	P. 10	2	2	2	6	1	
	P. 11	2	2	2	6	1	
	P. 12	2	2	2	6	1	
	P. 13	2	2	2	6	1	
	P. 14	2	2	2	6	1	
	P. 15	2	2	2	6	1	
	P. 16	2	2	2	6	1	
	P. 17	2	2	2	6	1	
ONTENID O	**P. 1**	2	2	2	6	1	1,0000
	P.2	2	2	2	6	1	
	P. 3	2	2	2	6	1	
	P. 4	2	2	2	6	1	

	P. 5	2	2	2	6	1	
	P. 6	2	2	2	6	1	
	P. 7	2	2	2	6	1	
	P. 8	2	2	2	6	1	
	P. 9	2	2	2	6	1	
	P. 10	2	2	2	6	1	
	P. 11	2	2	2	6	1	
	P. 12	2	2	2	6	1	
	P. 13	2	2	2	6	1	
	P. 14	2	2	2	6	1	
	P. 15	2	2	2	6	1	
	P. 16	2	2	2	6	1	
	P. 17	2	2	2	6	1	
CONSTRUCTO	**P. 1**	2	2	1	5	0,833333333	0,8431
	P.2	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 3	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 4	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 5	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 6	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 7	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 8	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 9	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 10	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 11	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 12	2	2	2	6	1	
	P. 13	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 14	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 15	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 16	2	2	1	5	0,833333333	
	P. 17	2	2	1	5	0,833333333	
						V DE AIKEN	0,9608

Anexo 7

Alfa de Cronbach

ALFA DE CRONBACH

Encuestados	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	SUMA
1	2	1	1	1	1	5	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
2	1	2	1	3	1	5	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	28
3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	4	3	3	45
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
5	2	4	3	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	4	4	3	47
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	52
7	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	5	2	2	43
8	2	3	3	3	2	3	2	4	2	2	2	3	2	3	4	2	4	46
9	3	3	2	3	2	3	2	3	2	1	3	2	2	4	3	2	3	43
10	2	3	3	4	3	2	3	3	2	3	2	3	3	4	4	3	2	49
11	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	2	3	5	3	4	55
12	2	4	3	3	2	2	2	5	2	2	2	3	3	4	4	4	3	50
13	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	47
14	3	4	4	2	2	3	2	4	2	2	2	3	2	3	4	3	3	48
15	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	4	4	4	3	48
16	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	5	3	3	53
17	3	4	3	2	2	3	1	4	2	3	2	2	3	4	4	3	4	49
18	4	4	3	4	2	2	3	5	3	2	2	3	3	3	4	2	3	52

19	3	3	3	3	2	3	2	4	1	3	3	2	3	3	5	4	3	50
20	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	4	4	3	4	47
21	2	3	3	3	3	2	1	4	1	2	3	3	2	2	5	3	3	45
22	3	3	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	41
23	2	4	2	4	3	4	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	2	53
24	2	4	3	2	2	2	1	3	2	3	3	3	3	3	5	3	3	47
25	3	3	3	3	2	3	2	4	2	2	2	3	4	3	4	3	2	48
26	2	3	4	3	4	3	3	4	2	2	2	2	3	4	3	4	3	51
27	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	3	2	52
28	2	4	3	3	2	3	2	5	3	3	3	2	2	4	5	3	3	52
29	4	2	4	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	4	4	3	2	48
30	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	2	3	3	3	5	3	3	47

VARIANZA	0,489	0,539	0,623	0,493	0,507	0,712	0,543	0,840	0,396	0,422	0,307	0,366	0,366	0,693	1,072	0,499	0,493
SUMATORIA DE VARIANZAS	9,36																
VARIANZA SUMA DE ITEMS	43,733																

a	**0,84**
k	17
svi	9,36
V total	43,733