



**FORMULACION DE PLAN DE MEJORAMIENTO QUE INVOLUCRE LAS
AREAS DE TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, SURTIDO Y CUIDADO DE LA
MERCANCIA PARA REDUCIR EL GASTO GENERADO POR MERMA (ROTURA)
EN EL ALMACEN HOMECENTER PALMIRA**

FRANDER MEYER ZAMBRANO TERMAL

10311325563

Universidad Antonio Nariño

Programa Administración de Empresas

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Cali, Colombia

2023

**FORMULACION DE PLAN DE MEJORAMIENTO QUE INVOLUCRE LAS
AREAS DE TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, SURTIDO Y CUIDADO DE LA
MERCANCIA PARA REDUCIR EL GASTO GENERADO POR MERMA (ROTURA)
EN EL ALMACEN HOMECENTER PALMIRA**

Frander Meyer Zambrano Termal

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Administrador de Empresas

Director (a):

Carlos Alberto Duque Gallego
Administrador de Empresas M.B.A

Línea de Investigación:

Aprovechamiento de las ventajas competitivas en el ámbito local, regional y nacional.

Universidad Antonio Nariño

Programa de Administración de Empresas

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Cali, Colombia

2023

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado

_____, Cumple con

los requisitos para optar

Al título de _____.

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

Cali, Día Mes 2023.

Contenido

	Pág.
1. Preliminares.....	8
2. Resumen	11
3. Abstract.....	13
4. Introducción	15
1. Antecedentes	17
1.1 Internacionales	17
1.2 Nacionales	18
2. Objetivos	21
3. Justificación	22
4. Marco Teorico	23
4.1 Cadena de Suministro.....	23
4.2 Logística.....	24
4.3 Transporte.....	25
4.4 Almacenamiento.....	26
5. Diseño Metodologico	29
6. Resultados y Analisis de resultados	32
6.1 Análisis de Merma Conocida en tienda Homecenter Palmira.....	32
6.2 Diagnóstico de las causas de rotura en la tienda de Homecenter Palmira	38
6.3 Propuesta de estrategias que contribuyan a la reducción de la merma por el concepto de rotura de la tienda de Homecenter Palmira	44
6.4 Propuesta de seguimiento para la evaluación de los planes de mejora	52

7. Conclusiones	56
8. Anexos	¡Error! Marcador no definido.
9. Referencias Bibliográficas	57
10. Bibliografía	57

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1	24
Figura 2	33
Figura 3	34
Figura 4	35
Figura 5	39
Figura 6	45
Figura 7	46
Figura 8	48
Figura 9	49
Figura 10	50
Figura 11	51

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1	33
Tabla 2	34
Tabla 3	35
Tabla 4	36
Tabla 5	37
Tabla 6	53
Tabla 7	54
Tabla 8	54
Tabla 9	55

Preliminares

(Dedicatoria)

“Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su producción o su construcción. Quien enseña aprende al enseñar”

Paulo Freire

Dedico este espacio para agradecer desde lo más profundo de mí ser a Dios por darme la posibilidad de contar con mis 5 sentidos y dotarme de perseverancia y constancia para culminar con este propósito profesional

A mis padres

Por el acompañamiento constante, el amor y los consejos en el incierto caminar de la vida

Agradecimientos

- Agradecimiento y reconocimiento especial a cada uno de los docentes de la Universidad Antonio Nariño que compartieron sus conocimientos y experiencias profesionales para formarme como Administrador.
- Agradecimiento a mi familia por su constante compañía, amor y dedicación en cada una de mis etapas educativas, este logro es también de ustedes.
- Reconocimiento especial a mi abuela Ana, por acogerme en mi niñez e inculcarme el amor por el aprendizaje, no olvido su dedicación para enseñarme matemática básica, lectura y escritura.
- Agradecimiento a mi viejo Jairo Zambrano, es tu ejemplo el que me mantiene con ganas de seguir adquiriendo y compartiendo conocimiento, gracias por la educación, los valores y el amor de todos estos años, a mi madre mil gracias por nunca soltar mi mano, es tu amor lo más verdadero y cercano a Dios

Resumen

Este plan de mejoramiento a implementarse en la tienda de Homecenter Palmira, busca incluir buenas prácticas de manipulación y almacenamiento de mercancía, partiendo del conocimiento del origen y/o causales que generan la merma en la compañía (rotura), estas acciones (buenas prácticas) se desarrollaran para todas las Familias y/o departamentos de ventas que componen la tienda, adicionalmente de manera directa se contribuirá a la reducción del gasto (ahorro de capital), reflejado en la Resultado Neto Financiero (RNF) de la tienda Homecenter Palmira.

Los aspectos a considerar son la manipulación y el almacenamiento de los diferentes productos que son vendidos en la tienda en cada uno de los departamentos de venta, cada sección tiene un sin número de productos con características y presentaciones diferentes, esto hace que el trabajo de campo sea detallado y sectorizado.

Dentro de la propuesta del plan de mejoramiento se identifican varios procesos que están involucrados y que serán objeto de estudio dentro del desarrollo del plan de mejoramiento para la tienda de Homecenter Palmira, a continuación, se nombran dichos procesos.

El **transporte** de la mercancía desde las bodegas de cada uno de los proveedores (si son productos nacionales) o el transporte marítimo si por el contrario la mercancía es importada, este procedimiento logístico debe contar con los estándares necesarios y requeridos para el transporte de los diferentes productos que se comercializan en la tienda de Homecenter Palmira, estos estándares deben contemplar las características de los productos (material de fabricación, densidad, resistencia al impacto, etc.)

Surtido o Reposición de mercancía del punto de venta en la tienda de Homecenter Palmira, este proceso se convierte en la columna vertebral del plan de mejoramiento, y esto se debe a que este apartado involucra la manipulación de la mercancía por parte del personal de la tienda Homecenter Palmira encargada de realizar la actividad de surtido de todos los productos que se dejan a disposición de los clientes, es aquí donde nacen los casos de estudio que contribuirán a la reducción del gasto por el concepto de rotura.

El proceso de **abastecimiento** de la tienda Homecenter es el último pilar a evaluar en la creación del plan de mejoramiento, la metodología de almacenamiento usada por la tienda tiene una importante influencia en la generación de averías que terminan por salir del inventario de la tienda no como una venta, sino como un gasto.

Abstract

This improvement plan to be implemented in the Homecenter Palmira store, seeks to include good practices of handling and storage of merchandise, starting from the knowledge of the origin and / or causes that generate the loss in the company (breakage), these actions (good practices) will be developed for all families and / or sales departments that make up the store, additionally directly contribute to the reduction of expenditure (capital savings), reflected in the Net Financial Result (RNF) of the Homecenter Palmira store.

The aspects to consider are the handling and storage of the different products that are sold in the store in each of the sales departments, each section has a number of products with different characteristics and presentations, this makes the field work to be detailed and sectorized.

Within the improvement plan proposal, several processes are identified that are involved and that will be the object of study within the development of the improvement plan for the Homecenter Palmira store.

The transportation of the merchandise from the warehouses of each of the suppliers (if they are national products) or the maritime transportation if on the contrary the merchandise is imported, this logistic procedure must have the necessary and required standards for the transportation of the different products that are commercialized in the Homecenter Palmira store, these standards must contemplate the characteristics of the products (manufacturing material, density, impact resistance, etc.).

Assortment or **Replenishment** of merchandise of the point of sale in the Homecenter Palmira store, this process becomes the backbone of the improvement plan, and this is because this section involves the handling of the merchandise by the Homecenter Palmira store personnel

in charge of performing the activity of assortment of all the products that are left available to the customers, it is here where the case studies that will contribute to the reduction of expenses for the concept of breakage are born.

The supply process of the Homecenter store is the last pillar to be evaluated in the creation of the improvement plan, the storage methodology used by the store has an important influence in the generation of breakage that end up leaving the store inventory not as a sale, but as an expense.

Introducción

En la actualidad el entendimiento de la logística como factor determinante en el proceso de creación de valor y el desarrollo de niveles de servicio más competitivos en el RETAIL se ha constituido en una de las ramas más importantes a controlar para las compañías, el contar con mejores gestiones de logística tanto en los procesos internos como en los externos, otorga a las empresas una ventaja competitiva en los ámbitos locales, regionales y nacionales.

De esta manera, cada una de las acciones implementadas para el mejoramiento de los procesos dentro de la logística cumple un papel importante; desde la compra de los productos a los diferentes proveedores, el ingreso de los mismos a los almacenes y el correcto almacenamiento, todos estos procesos aseguran una exitosa entrega de la mercancía hacia los clientes en la última milla, garantizando la recompra.

Los conceptos antes mencionados sustentan la base de esta investigación que involucra el cuidado de la mercancía desde el almacenamiento de la misma; un buen almacenamiento de mercancía da confiabilidad a las diferentes áreas de la organización: compras, inventarios, despachos, etc. haciendo el negocio sostenible y ahorrando en costos de merma (rotura).

Esta investigación fue realizada en la ciudad de Palmira y tiene como propósito formular un plan de mejoramiento donde se involucran los conceptos de transporte, logística, cadena de suministro, almacenamiento, surtido y cuidado de la mercancía, con lo cual se buscara reducir el gasto generado por la merma, más objetivamente la merma generada por la rotura de mercancía.

Para el desarrollo de esta investigación se usó como referencia al teórico Fidias G. Arias quien en su libro *El proyecto de investigación* (Arias, 2006) define la metodología descriptiva y permite el entendimiento de este concepto aplicable a la investigación en curso, esta idea

metodológica permitirá entender cuáles son esos factores generadores de merma (rotura) en la tienda de Homecenter Palmira, segmentarlos y costearlos, todo esto se convertirá en una base de datos que servirá de insumo para la toma de las decisiones necesarias para llegar al ahorro esperado dentro de la organización.

1. Antecedentes

A continuación, se presentan investigaciones, trabajos, escritos que están relacionados con el tema de este plan de mejoramiento, con estos antecedentes se podrá determinar los avances realizados en la materia, asuntos con relacionados con el surtido de la mercancía, almacenamiento, distribución, transporte, cadena de abastecimiento, etc, se validarán exponentes nacionales, internacionales y locales

1.1 Internacionales

(Lavado Neira, 2018) En la investigación *Propuesta de mejora en el proceso de control de mermas en los inventarios para optimizar los indicadores de gestión en una empresa del sector retail de la ciudad de Lima*, proponen a la cadena retail implementar mejoras al proceso de control de merma para de esta manera optimizar los indicadores de gestión. Como metodología plantean un análisis y diagnóstico de la actualidad de la empresa, identificando factores críticos, indicadores de gestión actual e identificación del flujo de actividades, en la investigación describen que la empresa cuenta con falencias en sus indicadores ocurridos por ineficiencias respecto al porcentaje de merma general y desfases por tipo de merma, esto debido a inadecuadas prácticas en el proceso inicial de recepción, falta de capacitación, ausencia de orden y limpieza, principalmente.

Los autores proponen un rediseño al proceso de recepción y la adaptación de la metodología de las 5S para mejorar el control de la merma de la cadena de retail.

De estas acciones concluyeron que la propuesta logra la meta de mejorar los indicadores planteados al reducir los tiempos promedio de recepción de mercancía, de igual manera logra

reducir el promedio de la merma al rechazar material vencido y evitar roturas en la descarga que se pueden evidenciar en la entrega de los productos.

(Leiva Ilabaca, 2018) en su trabajo de tesis *Plan de Mejoramiento para la Prevención de Mermas en una Cadena de Supermercados*, propone analizar y construir soluciones para reducir la merma de productos perecederos en una importante cadena de supermercados, la metodología usada se basa en el análisis de la información disponible y a partir de esta data generar indicadores de gestión, el estudio de los productos con mayor participación en la venta y mayor participación en la merma permitirán determinar las causas de pérdida en cada departamento.

Para el desarrollo del análisis de la data proponen aplicar la herramienta de Gap Analysis, con esta herramienta se podrá categorizar los productos por nivel de merma identificada y se concluye con posibles causas con base en la información obtenida.

Finalmente el autor concluye que su objetivo principal es el de mostrar un análisis detallado de la merma generada en la cadena de supermercados, se sugieren propuestas de mejora de acuerdo a la investigación realizada pero aclara que la implementación de las mismas se encuentra fuera de su alcance.

1.2 Nacionales

(Lopez & Lancheros, 2021) En su investigación *Desarrollo de un plan de mejoramiento para el proceso de recepción y almacenamiento de mercancías en un almacén de cadena en la localidad de chapinero* tiene como objetivo aplicar las diferentes herramientas de la ingeniería industrial para la generación de una propuesta de mejora para los procesos de recepción y almacenamiento de mercancías. Dentro de su investigación buscan desarrollar un modelo de simulación para construir un sistema el cual represente las condiciones del proceso vigente,

validado por análisis estadísticos de entrada y salida. A partir de ello, se diseñan diferentes propuestas de mejora para recepción y almacenamiento con base en la información obtenida en las etapas previas. En consecuencia, los escenarios sugeridos son evaluados por separado, de manera que se pueda seleccionar la alternativa que proporcione las mejores condiciones para la empresa de acuerdo con sus necesidades, diseñando un plan de implementación con actividades, tiempos y responsables para su posible ejecución a futuro.

(Bautista Correa & Porras Manrique, 2016) en su investigación *Propuesta de Mejoramiento de las Mermas Logísticas en la Cadena de Suministro Frutícola en el contexto Ciuda-Region (Bogotá, Cundinamarca)Empleando Cadenas de Markov: Caso Mora* plantean como objetivo analizar el comportamiento de la cadena Agroindustrial de la mora y en especial el de las mermas logísticas; tomando como referencia el municipio de mayor producción del país que es San Bernardo (Cundinamarca), lo que finalmente conllevará al desarrollo de una propuesta que permita disminuir el desperdicio de la fruta. Como herramienta de apoyo se utilizarán las cadenas de Markov, que estudian una serie de eventos independientes, los cuales presentan una probabilidad de ocurrencia a lo largo de un periodo de tiempo y se asocian a cada uno de los eslabones que conforman la cadena analizada.

Con base al propósito general se caracterizará y configurará el estado actual de la cadena, que servirá de insumo para llevar a cabo el cálculo de las probabilidades de mutación de la mora en cada uno de los estados y en particular el de pérdidas durante el año 2015. Por medio de estas probabilidades se podrá inducir el comportamiento y evolución del producto a lo largo de la

cadena a través de un modelo matemático, que se validará a través de herramientas de comparación de ingeniería.

2. Objetivos

Objetivo General

Formular un plan de mejoramiento que involucre las áreas de transporte, almacenamiento, surtido y cuidado de la mercancía para reducir el gasto generado por la rotura en el almacén Homecenter Palmira.

Objetivos Específicos

- Entender la composición de la merma conocida de la tienda Homecenter de Palmira
- Realizar el diagnóstico de las causas de las roturas o averías de la tienda Homecenter de Palmira
- Plantear estrategias que contribuyan a la reducción de la merma generada por el concepto de rotura de la tienda de Homecenter Palmira
- Proponer un modelo de seguimiento para la evaluación del plan de mejora de la tienda de Homecenter Palmira

3. Justificación

El propósito de la presente investigación es determinar las causas generadoras de merma, puntualmente la merma atribuida al concepto de rotura en la tienda de Homecenter Palmira, la merma se traduce en un gasto en la contabilidad de la tienda que hoy en día tiene un tendencia de crecimiento desfavorable, estos gastos son generados por temas operativos o administrativos que pueden ser corregidos.

La presente investigación se realiza con el fin de identificar y cuantificar las causas que son generadoras de merma (rotura), el poder tener una base de datos donde se puede segmentar y valorizar la casuística de que cada área de ventas, permitirá focalizar el desarrollo del plan de mejora, con las acciones correctamente seleccionadas y correctamente aplicadas se obtendrá una reducción en el gasto de la tienda Homecenter Palmira por el concepto de rotura.

Este proyecto de investigación permitirá a la tienda contar con una base de datos desde la cual se puedan tomar acciones para el cuidado de la mercancía, en el desarrollo del mismo se mostrara un histórico de rotura desde el año 2020 hasta febrero del 2023 por área o familia de venta, la tienda de Homecenter Palmira cuenta con 24 áreas de venta, con la data actual se puede identificar cuáles son las áreas más ofensoras y a partir de esta información focalizar los trabajos, si se logra contar con un control en 8 familias de las 24 se estará atacando el 60% del problema.

4. Marco Teorico

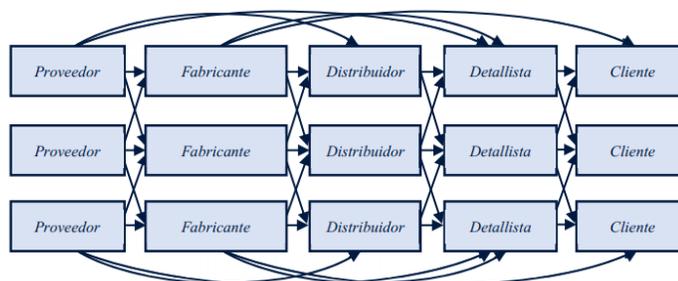
En la medida que las empresas pretendan aumentar su nivel de competitividad, ya sea en materias de aumento de la calidad, personalización del producto, reducción de costes o rapidez de respuesta ante las necesidades de los clientes, la gestión de la cadena de suministro adquirirá mayor protagonismo y complejidad debiendo ser considerada como una parte integral de la estrategia. (Nuñez Carballosa, Guitart Tarres, & Baraza Sánchez, 2014)

4.1 Cadena de Suministro

Un primer concepto a evaluar en esta investigación tiene que ver con la propuesta hecha por los autores (Chopra & Meindl, 2008) quienes en su libro indican que la cadena de suministros son todas las entes de las organizaciones que se ven involucradas en la satisfacción de una solicitud de un cliente, la naturaleza de estos puede ser directos o indirectos.

Del mismo modo (Heizer & Render, 2007) aportan a la definición anterior cuando afirman que: “La cadena de suministros incluye todas las relaciones entre proveedores, productores, distribuidores y clientes. La cadena incluye el transporte, la información sobre programación, las transferencias de efectivo y créditos, así como transferencias de ideas, diseños y materiales”. Por lo cual, es preciso decir que las cadenas de suministro poseen dinamismo y dentro de su estructura facilitan el constante flujo de información, flujo de productos y servicios a lo largo de sus diferentes etapas (Chopra & Meindl, 2008)

En su libro *Administración de operaciones: procesos y cadenas de valor* los autores (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008) resaltaron con mucha importancia que tiene llegar a entender que las empresas, de acuerdo a los productos o servicios que comercializan, sea cual sea su naturaleza, pueden tener diferentes cadenas de suministros.

Figura 1*Etapas de la cadena de suministro*

Nota. Extraído de Chopra y Meindl (2008)

4.2 Logística

La logística ha tenido diferentes definiciones por autores destacados a lo largo de los años desde su aparición como uno de los procesos importantes dentro de las organizaciones.

El origen de la logística proviene del campo militar su relación con esta actividad está basada en la obtención de y suministro de materiales y equipos para dar cumplimiento a una misión (Mora, 2011)

(Ballou, 2004) en su libro *Logística: Administración de la Cadena de Suministro* señala que la logística nace para crear valor en su entorno, valor para clientes, proveedores y por supuesto valor para los accionistas y socios de las organizaciones, el escritor resalta que el valor de la logística se expresa fundamentalmente en términos de tiempo y lugar, los productos y/o servicios que ofrecen las organizaciones tienen valor solo si se encuentran en posesión de los clientes cuando (tiempo) y donde (lugar) ellos lo necesiten.

(Escudero, 2019) en su libro *Logística de almacenamiento*, define a la logística como “una parte de la cadena de suministro en cargada de planificar, gestionar y controlar el flujo y almacenamiento de los bienes, los servicios y la información generada, desde el punto de origen del producto hasta el punto de consumo, con el objetivo de satisfacer la demanda de los consumidores”.

(Mora, 2011) en su libro *Gestión Logística Integral* plantea que “el objetivo de la logística es aumentar las ventajas competitivas, captando y reteniendo clientes y generando un incremento en los beneficios económicos obtenidos por la comercialización y producción de los bienes y servicios”, todo esto logrado con la combinación de la planificación, distribución, flujo de información, tiempo de respuesta etc. Logrando la fidelización de clientes y el crecimiento de las organizaciones.

4.3 Transporte

El transporte de mercancía en el REATIL es una de las vértebras más delicadas en la cadena de suministro para cualquier compañía, aspectos como el embalaje, las condiciones en las que se moviliza la mercancía en los medios actuales de transporte, el tiempo empleado para la entrega los almacenes o el tiempo utilizado para realizar las entregas directas a cliente (en la fecha que el consumidor final desea tener sus productos) son factores determinantes a la hora de evaluar la permanencia de las organizaciones en el mercado.

(Anaya , 2015) indica en su libro que el transporte físico de mercancía dentro de los costos de la distribución comercial representan un 40% del proceso, esta es una cifra alta e indica la importancia económica y su impacto en el margen comercial.

4.4 Almacenamiento

El almacenamiento de mercancía es uno de los factores determinantes a la hora de hablar de merma, este proceso requiere de estudio y de entendimiento para no afectar las propiedades físicas de los productos, su empaque que finalmente es la presentación comercial de venta con al que se identifica los productos en los diferentes mercados.

(Flamarique, 2017) en su libro define el almacenaje de productos como una necesidad en las organizaciones dedicadas a la industria, servicios o comerciales, describe que para desarrollar sus actividades las organizaciones deben compensar los desequilibrios entre la oferta y la demanda de sus productos. De esta manera, el almacenamiento se transforma en un recurso para equilibrar las compras y las ventas mediante la regulación de los flujos de entradas y salida de mercancía.

Existen diferentes tipos de almacenes, para el caso de esta investigación, el estudio se centrara de acuerdo a (Flamarique, 2017) en el criterio “*según necesidades de la empresa*” donde el tipo de almacén depende en gran medida del tipo de mercancía que se va almacenar: Materias primas, productos semielaborados, materiales consumibles, productos finales o acabados.

José Stalin Rojas Amaya en su libro Suma de Negocios publicado en 2014 expone lo siguiente acerca del transporte y su importancia en la cadena de suministro “El propósito del sector de transporte es entregar las mercancías en su lugar de destino de forma oportuna y conservando la integridad de la carga. Para ello, varias de ellas han implementado el sistema de gestión BASC (*Business Alliance for Secure Commerce*, por sus siglas en inglés) y al mismo tiempo el sistema de gestión de calidad (ISO9001) y el sistema de gestión de seguridad en la

cadena de suministro (ISO28000). Las empresas relacionadas con la certificación BASC e ISO 9000 y 28000 están conectadas con la cadena logística internacional desde el origen hasta el destino, es decir, pueden implementar los sistemas de gestión BASC e ISO las organizaciones que generan la carga, las empresas que reciben las mercancías o las organizaciones públicas y privadas que faciliten el transporte, como zonas francas, agentes marítimos, operadores portuarios, agentes de carga, agentes aduaneros, aeropuertos, aerolíneas, terminales marítimos, operadores logísticos, empresas de vigilancia y transportadores.” Rojas, José. (2014).

La estrategia logística corporativa implica desde la recolección de la materia prima hasta la distribución en los diferentes puntos de venta, es por eso que la logística implementada influye de manera directa en el número de veces que un producto es manipulado, “La logística se encarga de la administración del flujo de materiales e información a lo largo del proceso de creación de valor: aprovisionamiento, producción y distribución. De esta manera, gestiona un grupo de actividades que tienen lugar en la organización con la finalidad de brindar valor al cliente mediante la transformación de los factores productivos” (Ballou, 2004)

Aunque no están frente a un cliente, los transportadores influyen en la experiencia de compra de un cliente, obteniendo un producto en perfectas condiciones o encontrándose con un producto averiado (rotura) producto de los diferentes puntos de manipulación y los factores externos como la vibración presentada en su transporte, lluvia u otros factores.

La merma (rotura) de las cadenas de RETAIL se presenta principalmente en el proceso del surtido de los pedidos que llegan en este caso a la tienda HOMECENTER sede Palmira.

Ballou, describe este importante proceso en su libro Logística Administración de la Cadena de Suministro, de la siguiente manera.

“El surtido del pedido se representa por las actividades físicas requeridas para: 1) adquirir los artículos mediante la recuperación de existencias, la producción, o la compra; 2) empacar los artículos para el envío; 3) programar el envío para su entrega, y 4) preparar la documentación del envío. Algunas de estas actividades pueden tener lugar en forma paralela con las de la entrada del pedido, lo que abrevia los tiempos de procesamiento. (Ballou, 2004)

5. Diseño Metodológico

Tipo de Investigación

La presente investigación adscribe a la investigación descriptiva, con este tipo de investigación lo que se busca es llegar a identificar las situaciones, actividades particulares que son generadoras de merma “rotura”, partiendo de que cada familia de venta de la tienda de Homecenter Palmira que son objeto de investigación en este proyecto poseen diferentes características en el tipo de producto que comercializan, al presentar diferentes características de composición, los análisis son diferentes.

El tipo de investigación descriptiva de acuerdo a lo que plantea (Arias, 2006) en su libro “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”, al tratarse de diferentes productos fabricados en diversos materiales, este modelo de investigación permitirá segmentar y analizar familia por familia.

(Arias, 2006) En su libro clasifica la investigación descriptiva en dos partes:

- a. Estudios de medición de variables independientes

Se entiende que el propósito de esta es observar y cuantificar los cambios que puedan presentar una o más variables, hablando en términos del proyecto de investigación planteado, este tipo de investigación permitirá determinar cuáles son esos factores influyentes que causan la merma en cada una de las familias de venta de la tienda de Homecenter Palmira, al analizar estas causales de manera individual se podrá cuantificar y establecer cuáles deben ser corregidas en primera instancia, para obtener resultados importantes en el corto plazo.

b. Investigación Correlacional

El propósito de este modelo es saber cómo se comporta una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas, en otras palabras se usa un concepto ya establecido para llegar a otro concepto, todo esto basado en predicciones lo que no haría muy confiable el resultado, sin embargo para el tema de investigación puede resultar útil dado que las causales se pueden repetir entre las diferentes familias de venta de la tienda de Homecenter Palmira.

El desarrollo de la metodología de investigación de este plan de mejoramiento se fundamenta en el tipo descriptivo, esta técnica permite por medio de la observación obtener los datos cuantitativos y cualitativos, para la obtención de los datos cuantitativos se hará uso del software utilizado por la organización (Citrix) donde diariamente van quedando almacenados los registros de los productos que van siendo dados de baja en el inventario de la tienda diariamente por los diferentes ítems de la merma, estos datos contienen la descripción del producto, el PLU, unidades dadas de baja, costo de baja, familia, proveedor, etc. Esta información es numérica y de fácil manipulación en Excel.

Los datos de tipo cualitativos permiten identificar las acciones operativas, las dinámicas diarias que van en contra del cuidado de la mercancía, esta parte es fundamental dentro del proceso de la investigación, requiere de observar a los encargados del surtido de la mercancía en los momentos exactos donde realizan la acción, dentro del proceso investigativo también puede verse involucrado la manipulación del cliente debido a su contacto con los diferentes productos antes de pasarlos por las cajas registradoras.

Al utilizar la investigación descriptiva, los datos son reunidos en el lugar exacto donde suceden sin ningún tipo de alteración en la información asegurando la calidad de esta información, con una fuente primaria o directa como lo es en este caso la aplicación citrix, es posible acceder a un insumo primario para el entendimiento del problema de investigación y apoyado en los datos cualitativos con los cuales se construirán desde la experiencia en los stand de venta las acciones para trabajar en la reducción del gasto de la tienda Homecenter Palmira.

6. Resultados y Analisis de resultados

6.1 Análisis de Merma Conocida en tienda Homecenter Palmira

La merma es aquella perdida de producto que se produce a lo largo de la cadena de suministro o ciclo de vida del producto, desde su fabricación, exhibición en estantería y venta, está perdida se puede dar por diferentes factores o causas, estas pueden ser conocidas o desconocidas.

En la tienda de Homecenter Palmira se presenta gasto por conceptos de merma, dicha merma se divide en “Merma Conocida” y “Merma Desconocida”.

La **Merma Desconocida** se compone de los siguientes rubros:

- Ajuste de Inventarios
- Ajuste de Huecos
- Robo

La merma desconocida se atribuye a aquellos sucesos que no se pueden predecir.

La **Merma Conocida** se compone de los siguientes rubros:

- Recuperación de mercancía
- Rotura
- Ajuste de productos Descontinuados

La merma conocida se atribuye a la disminución de inventario cuyas causas son identificables, y dentro de este concepto de merma se encuentra el rubro de la rotura, que es motivo de esta investigación.

Composición Merma Conocida Año 2021

Tabla 1

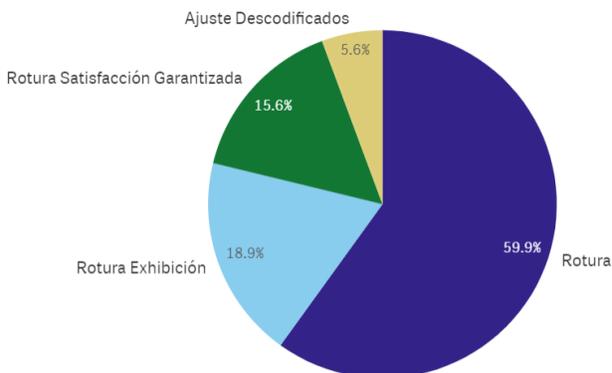
Merma conocida ejecutada en 2021

Merma Conocida Año 2021		
Concepto	Merma Op. ABS	% Part
Rotura	\$ 292.778.693	60%
Rotura Exhibición	\$ 92.118.994	18,8%
Rotura Satisfacción Garantizada	\$ 76.006.667	15,5%
Ajuste Descodificados	\$ 27.546.577	5,6%
Recuperación Mercancía	\$ 1.597.556	0,3%
Total	\$ 490.048.487	100,0%

Nota. Detallado merma conocida año 2021

Figura 2

Participación por Rubro en el año 2021



Nota. Composición de merma conocida año 2021

Composición Merma Conocida Año 2022

Tabla 2

Merma conocida ejecutada en 2022

Merma Conocida Año 2022		
Concepto	Merma Op. ABS	% Part
Rotura	\$ 281.767.769	58,1%
Rotura Exhibición	\$ 94.693.540	19,5%
Rotura Satisfacción Garantizada	\$ 84.991.508	17,5%
Ajuste Descodificados	\$ 19.967.783	4,1%
Recuperación Mercancía	\$ 3.299.114	0,7%
Total	\$ 484.719.715	100,0%

Nota. Detallado merma conocida año 2022

Figura 3

Participación por Rubro en el año 2022



Nota. Composición de merma conocida año 2022

Composición Merma Conocida Año 2023 con corte al mes de Feb

Tabla 3

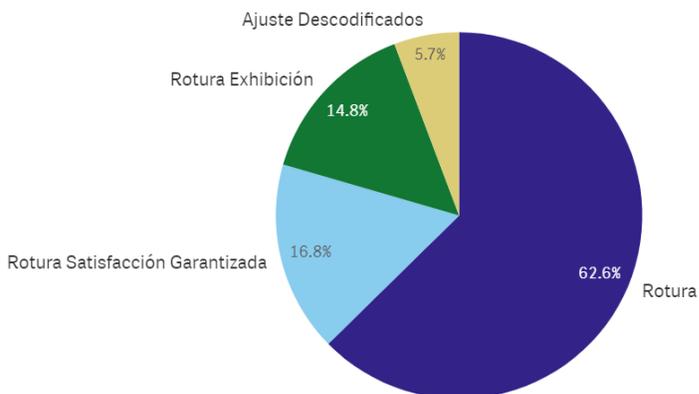
Merma conocida ejecutada en 2023

Merma Conocida Año 2023 corte feb		
Concepto	Merma Op. ABS	% Part
Rotura	\$ 51.733.912	61,8%
Rotura Satisfacción Garantizada	\$ 13.913.065	16,6%
Rotura Exhibición	\$ 12.192.701	14,6%
Ajuste Descodificados	\$ 4.742.078	5,7%
Recuperación Mercancía	\$ 1.148.600	1,4%
Total	\$ 83.730.356	100,0%

Nota. Detallado merma conocida año 2023

Figura 4

Participación por Rubro en el año 2023



Nota. Composición de merma conocida año 2023

Como se observa en las tablas 1,2 y 3 de los años 2021 a 2023, el rubro de la rotura tiene la mayor participación dentro de toda la composición de la merma conocida, sin embargo, el dato de los meses de enero y febrero de 2023 son preocupantes pues la tendencia de la rotura es superior a la de los años 2021 y 2022.

La composición de la Merma Conocida es liderada por el rubro de la rotura, en los últimos 3 años este ítem de la merma ha ejecutado más del 50%, situación cuya tendencia es ascendente.

Homecenter cuenta con 24 Familias o departamentos de ventas, cada familia se compone de productos específicos con características particulares, estas familias son:

Tabla 4

Familias o Departamentos de Venta

Familias o Departamentos de Venta

ACCESORIOS AUTOMOVILES	JARDIN
AIRE LIBRE	MADERA Y TABLEROS
ASEO	MENAJE
BANOS Y COCINAS	MUEBLES
CASA INTELIGENTE	OBRA GRUESA
DECORACION	ORGANIZACION
ELECTRICIDAD	PINTURA Y ACCESORIOS
ELECTROHOGAR	PISOS
FERRETERIA	PLOMERIA / GASFITERIA
FIERRO/HIERRO	PUERTAS/VENTANAS/MOLDURAS
HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS	TABIQUERIA/TECHUMBRE/AISLACION
ILUMINACION Y VENTILADORES	TEMPORADA

Nota. Distribución de familias tienda Homecenter Palmira

Cada familia tiene una participación dentro de la rotura, esta participación es representativa de acuerdo al material con el cual están contruidos los productos y el costo que estos tengan.

Así pues en la siguiente tabla se podrá observar cuales es el foco de trabajo de este proyecto de mejoramiento.

Tabla 5

Familias con mayor ejecución en rotura

Año	2021	2022	2023	Total	% Part	Pareto
	Costo RT	Costo RT	Costo RT			
PISOS	\$ 58.723.902	\$ 30.949.121	\$ 6.452.759	\$ 96.125.782	15,04%	15,04%
TABIQUERIA/TECHUMBRE/AISLACION	\$ 24.317.091	\$ 25.803.743	\$ 5.493.873	\$ 55.614.707	8,70%	23,74%
MUEBLES	\$ 17.521.093	\$ 19.930.203	\$ 4.024.135	\$ 41.475.431	6,49%	30,23%
BANOS Y COCINAS	\$ 19.891.347	\$ 19.211.236	\$ 1.473.154	\$ 40.575.737	6,35%	36,57%
ELECTROHOGAR	\$ 17.085.686	\$ 18.587.118	\$ 3.283.024	\$ 38.955.829	6,09%	42,67%
PINTURA Y ACCESORIOS	\$ 15.627.002	\$ 18.322.852	\$ 4.247.265	\$ 38.197.119	5,98%	48,64%
JARDIN	\$ 19.108.395	\$ 14.885.455	\$ 3.903.012	\$ 37.896.862	5,93%	54,57%
OBRA GRUESA	\$ 9.942.991	\$ 19.609.591	\$ 5.726.521	\$ 35.279.104	5,52%	60,09%
PUERTAS/VENTANAS/MOLDURAS	\$ 16.604.569	\$ 9.810.082	\$ 1.411.411	\$ 27.826.062	4,35%	64,45%
HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS	\$ 12.752.871	\$ 8.523.808	\$ 1.823.228	\$ 23.099.906	3,61%	68,06%
DECORACION	\$ 9.940.268	\$ 9.628.613	\$ 2.430.969	\$ 21.999.851	3,44%	71,50%
ILUMINACION Y VENTILADORES	\$ 8.973.584	\$ 10.151.332	\$ 1.868.234	\$ 20.993.150	3,28%	74,78%
MENAJE	\$ 7.970.449	\$ 8.484.420	\$ 2.641.698	\$ 19.096.567	2,99%	77,77%
ASEO	\$ 5.207.461	\$ 10.174.997	\$ 2.276.977	\$ 17.659.435	2,76%	80,53%
AIRE LIBRE	\$ 7.541.301	\$ 6.959.631	\$ 1.761.748	\$ 16.262.680	2,54%	83,08%
FIERRO/HIERRO	\$ 8.112.001	\$ 5.194.168	\$ 1.430.459	\$ 14.736.628	2,31%	85,38%
MADERA Y TABLEROS	\$ 6.054.090	\$ 6.144.912	\$ 1.468.956	\$ 13.667.957	2,14%	87,52%
ACCESORIOS AUTOMOVILES	\$ 6.756.548	\$ 5.857.398	\$ 1.014.495	\$ 13.628.440	2,13%	89,65%
ELECTRICIDAD	\$ 5.726.456	\$ 6.050.067	\$ 1.331.292	\$ 13.107.815	2,05%	91,71%
ORGANIZACION	\$ 3.931.737	\$ 6.520.252	\$ 1.899.539	\$ 12.351.527	1,93%	93,64%
TEMPORADA	\$ 7.113.423	\$ 5.124.444	\$ 22.859	\$ 12.260.727	1,92%	95,56%
FERRETERIA	\$ 4.813.935	\$ 6.193.412	\$ 695.443	\$ 11.702.790	1,83%	97,39%
CASA INTELIGENTE	\$ 4.410.590	\$ 4.022.771	\$ 816.225	\$ 9.249.587	1,45%	98,83%
PLOMERIA / GASFITERIA	\$ 4.141.703	\$ 2.377.651	\$ 937.165	\$ 7.456.519	1,17%	100,00%
Total general	\$ 302.268.493	\$ 278.517.277	\$ 58.434.442	\$ 639.220.212	100,00%	200,00%

Nota. Familias ofensoras por rotura tienda Homecenter Palmira

6.2 Diagnóstico de las causas de rotura en la tienda de Homecenter Palmira

Las causas generadoras de rotura en la tienda de Homecenter Palmira son identificadas a partir de la validación de varios aspectos y/o procesos que involucran cada una de las etapas de manipulación de mercancía, esta aproximación con los productos inicia desde su fabricación, pasando por el embalaje, almacenamiento, transporte, entrega al comercio, recibo de mercancía, picking y exhibición para distribución.

Para términos de este proyecto de mejora, los procesos implicados arrancan desde el recibo de la mercancía, exhibición del producto y el posible bodegaje de mercancía si es necesario.

En las tiendas de Homecenter se comercializan diferentes tipos de productos en toda su propuesta de servicio, estos productos tienen una fabricación a base de vidrio, porcelana, arcilla, acero, plástico, madera, vinilo, productos químicos, líquidos, inflamables, perecederos, electrónicos, plantas vivas, tela, hierro, aluminio, cobre, policarbonato, caucho, áridos, PVC, todo tipo de herramientas etc.

Partiendo del entendimiento de los materiales usados para la fabricación de los diferentes productos que se comercializan en las tiendas, se procedió con el análisis de cada una de las familias o áreas de venta con las que cuenta la tienda, este análisis incluyó los siguientes criterios para cada una de las familias ofensoras en merma conocida en la tienda de Palmira:

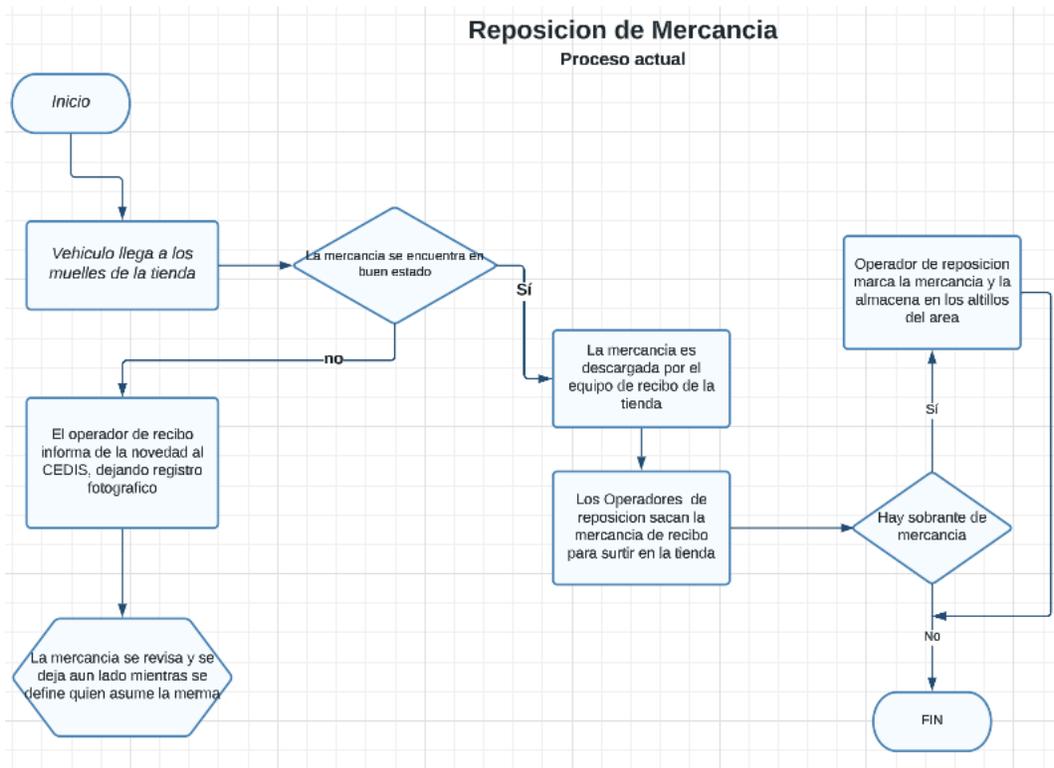
- a. Método de transporte de la mercancía de acuerdo al tipo de producto y logística de transporte utilizada por Sodimac Colombia.
- b. Condiciones de recibo en la tienda.
- c. Disposición para surtido de mercancía en la tienda.

- d. Surtido en góndola de productos, metodologías
- e. Bodegaje de mercancía sobrante, rotulación, almacenamiento en attillo
- f. Venta de producto.

Todas las áreas están alineadas con el siguiente flujo de procesos

Figura 5

Reposición de mercancía genérico



Nota. Flujo de reposición de mercancía familias

Área de Venta Pisos y Paredes

El área de Pisos y Paredes de la tienda de Homecenter Palmira en los últimos 3 años tiene una participación en el rubro de la rotura de la tienda del 15,05% con 96 millones de pesos ejecutados desde 2020, en esta familia se encuentran todos los productos usados para los acabados de pisos o paredes con materiales fabricados en cerámica, porcelanato, vidrio, vinilo o madera para el caso de los pisos laminados.

De acuerdo a las revisiones realizadas en campo, tanto en la bodega de almacenamiento (bodega existente por su volumen) y el área donde se disponen los productos para su venta, se observa que el mayor factor de afectación a la merma conocida de la tienda se debe a las condiciones de almacenamiento de la mercancía.

Por ejemplo, para los productos en toda la categoría de pegantes se identificó que siempre las unidades de la última plancha terminan por romperse, esto se debe básicamente a que se usan estibas de madera para su almacenamiento, en la construcción de estas estibas son usadas además de madera clavos para asegurar la estructura, estos clavos son los que terminan enganchándose en las bolsas plásticas de los pegantes y son rotas al desplazarlas para su levantamiento.

Otros factores identificados son la manipulación de empleados, y la operación con la maquina montacarga (utilizada para el desplazamiento de unidades de empaque completas de cerámicas o porcelanatos), se pudo observar que, por el peso de las cajas, su tamaño y volumen se dificultad su operatividad si no se cuenta mínimo con 2 personas.

Área de venta Tabiquería/Techumbre/Aislación

El área de tejas es la segunda familia con mayor participación en el rubro de la rotura de la tienda con el 8,70% con 55 Millones de pesos desde el 2020 a febrero de 2023, esta es un área con una amplia gama de productos de diferentes composiciones entre los que se destacan las tejas de eternit, las láminas de SuperBoard (láminas de fibrocemento), placas de yeso y cartón, escaleras de aluminio, tejas de barro, tejas fabricadas en PVC, policarbonato etc.

Toda la merma generada en esta área de ventas está dada por los siguientes factores, la manipulación por parte de empleados, transportadores y la operación dada por la montacarga en los diferentes movimientos de mercancía que se deben realizar día a día, algunos de estos materiales son susceptibles a los golpes, es el caso de todas las tejas fabricadas en fibrocemento o las placas de yeso.

Área de venta Muebles

Muebles es el área con las 3era participación en temas de rotura de la tienda con el 6,49% y 41 Millones de pesos desde 2020 a febrero de 2023, el área de muebles en un 90% tiene un surtido cuyos materiales son a base de madera aglomerada, la merma generada en esta área de acuerdo a las inspecciones realizadas se da por las devoluciones de los clientes, esta situación se presenta por piezas faltantes, o por defecto de piezas al momento en que el cliente inicia su armado.

Área de venta Baños y Cocinas

En esta área se ha ejecutado 40 Millones de pesos en rotura, con una participación del 6,35% desde el año 2020 a febrero de 2023, de acuerdo a las observaciones realizadas se logró identificar que la afectación por rotura corresponde a todos los productos de la categoría de

porcelana sanitaria, este producto es susceptible a los golpes, se logró identificar averías desde el origen en las inspecciones realizadas, de igual manera la manipulación de los empleados, transportadores de domicilio, personal encargado de operar las montacargas son factores influyentes en la merma de esta familia.

Área de venta Electrohogar

Esta área es 5ta familia en el Pareto con una participación del 6,09% y 39 Millones de pesos ejecutados por concepto de rotura desde el 2020 al mes de febrero de 2023, en esta área se distribuyen electrodomésticos, neveras, lavadoras, estufas, campanas, licuadoras, planchas, exprimidores, hornos, extractores, televisores, aires acondicionados, ventiladores.

Para esta familia se identificó que la merma está enfocada en temas de manipulación de empleados o transportadores domicilio, y devoluciones de producto por defectos de fábrica o daños evidenciados en el momento del recibo del producto en el domicilio del cliente.

Área de venta Pintura y Accesorios

La familia de pinturas ha ejecutado 38 Millones de pesos por concepto de rotura y participa en el total de la tienda con 5,98% desde el 2020 hasta febrero de 2023, esta área tiene una puntualidad y es la siguiente; los productos que llegan en sus empaques originales desde el proveedor son productos que cuentan con fecha de vencimiento (perecederos), y adicionalmente Homecenter cuenta con fábrica de pinturas, es decir que se produce en las tiendas pinturas a partir de una materia prima, la merma resultante de esta área corresponde vencimientos de

productos, errores en la mezcla de pinturas, arrepentimientos de clientes (pintura que se prepara y luego el cliente indica ya no querer el producto).

Área de venta Jardín

Jardín es la 7ma familia en el Pareto de rotura de la tienda de Homecenter Palmira, desde el 2020 a febrero de 2023 a ejecutado por este concepto 37 Millones de pesos lo que le representa una participación del 5,93%, en esta área se comercializan productos tales como; comida para mascotas, insecticidas, materas, máquinas de combustión, por temporadas se tienen plantas vivas.

Las causas de la rotura de esta familia se atribuyen al deterioro de las plantas vivas, devoluciones de máquinas de combustión y fechas de vencimiento.

Área de venta Obra Gruesa

La familia de obra gruesa es la 8va familia Pareto (tabla 5. Familias con mayor ejecución en rotura) de ejecución de rotura en la tienda, tiene una participación de 5,52% con 32 Millones de pesos desde el 2020 hasta febrero de 2023, en esta área se distribuyen productos áridos, químicos de construcción, cemento, ladrillos etc.

La rotura se identifica en la categoría de ladrillos, esta se da por el almacenamiento, alistamiento del producto para su despacho, y manipulación de empleados y transportadores de domicilio.

Las 8 familias mencionadas constituyen el Pareto del 60% de la merma de la tienda de Homecenter Palmira lo cual se traduce en 384 Millones del gasto del total de la rotura en el periodo de enero de 2020 a febrero de 2023.

Actualmente no se cuenta con un patrón que permita identificar las causales y realizar la segmentación para poder generar los planes de acción por familia y por causal.

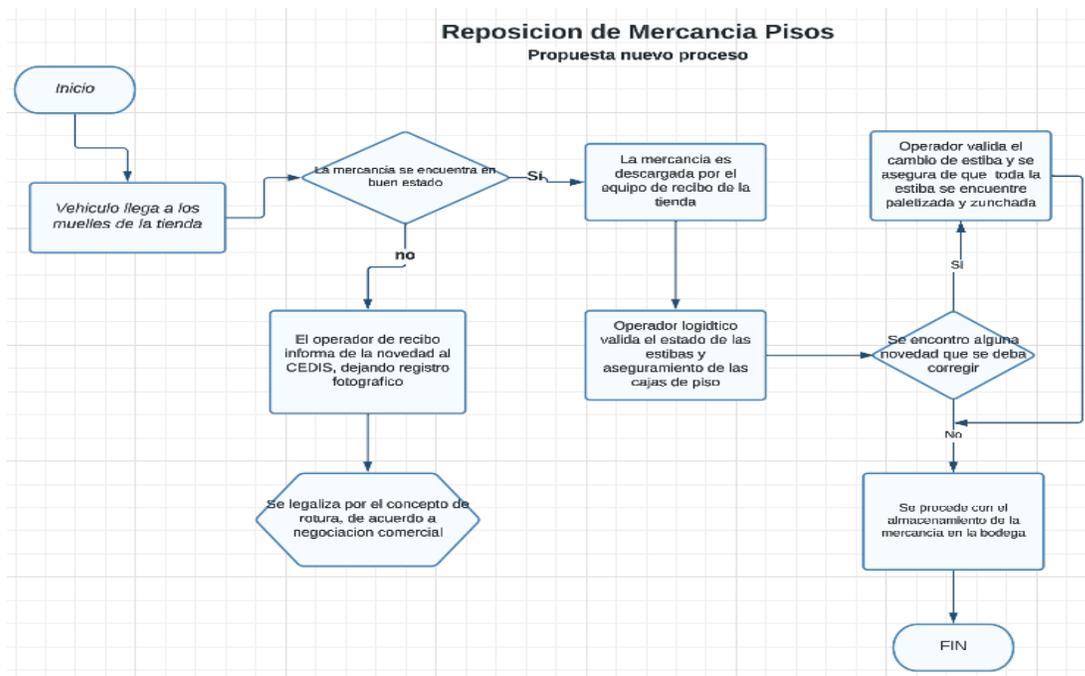
6.3 Propuesta de estrategias que contribuyan a la reducción de la merma por el concepto de rotura de la tienda de Homecenter Palmira

Propuesta de estrategias para el área de Pisos

- Realizar los alistamientos o movimientos de cajas de pisos entre dos personas, esto con el fin de evitar que las cajas se caigan en el momento de la manipulación y también evitar algún acto inseguro que afecte la integridad física de los colaboradores.
- Se recomienda tener en las zonas de almacenamiento las estibas zunchadas, esto permitirá realizar los movimientos con montacarga de una manera mucho más segura.
- Para el caso de los pegantes, la mejor opción es cambiar las estibas de madera por estibas plásticas.
- Identificar y cuantificar las cajas que llegan averiadas desde origen, con estos datos se podría escalar una solicitud puntual al proveedor.

Figura 6

Reposición de mercancía pisos



Nota. Paso a paso de ingreso y reposición de mercancía en tienda

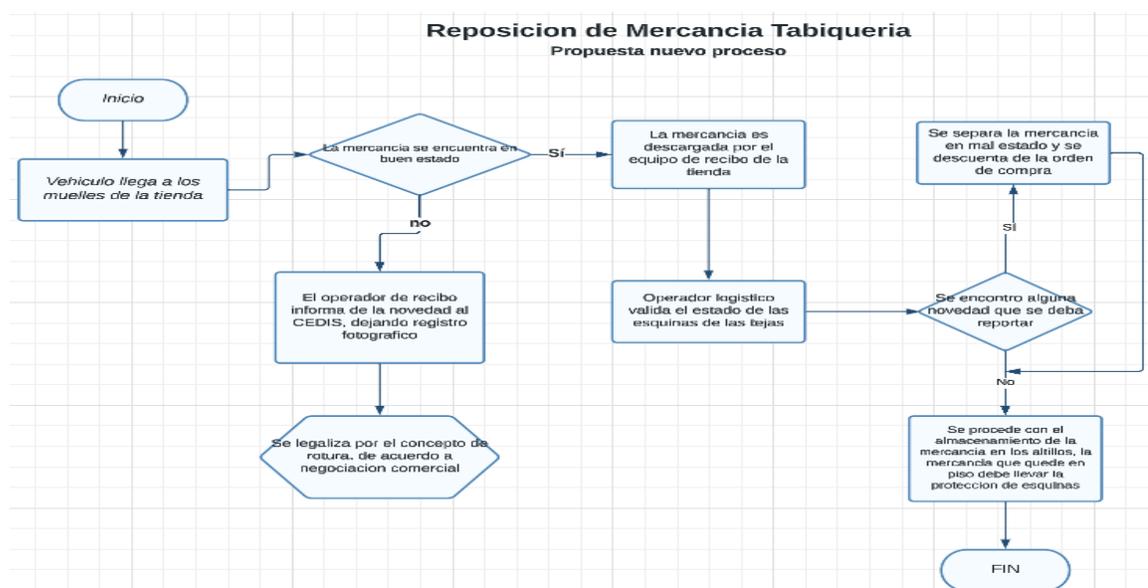
Propuesta de estrategias para el área de Tabiquería/Techumbre/Aislación

- Realizar los alistamientos de pedidos entre 2 personas, las tejas de fibrocemento son delicadas y no tienen tolerancia a los impactos, por lo que cualquier golpe puede deteriorar el producto, es por esta razón que se recomienda realizar la manipulación de esta mercancía siempre en parejas.
- En el piso de venta se sugiere proteger las esquinas de estos productos, esta acción permitirá evitar averías en los bordes producto de manipulación de montacarga o productos contiguos.

- Verificar el estado del producto y de las estibas en cada entrega que realiza el proveedor en la tienda, la identificación de averías desde origen permitirá levantar una información formal con evidencias hacia el proveedor y solicitar planes de acción desde el origen del producto.

Figura 7

Reposición de mercancía tabiquería



Nota. Paso a paso de ingreso y reposición de mercancía en tienda

Propuesta de estrategias para el área de Muebles

- Realizar auditoría de los despachos de mercancía que se realizan desde la tienda hacia clientes, garantizando que el envío sea correcto y completo.
- Implementar sello de revisión en el área de despachos de mercancía, una vez la mercancía salga del almacén la responsabilidad de la mercancía es del transportador.

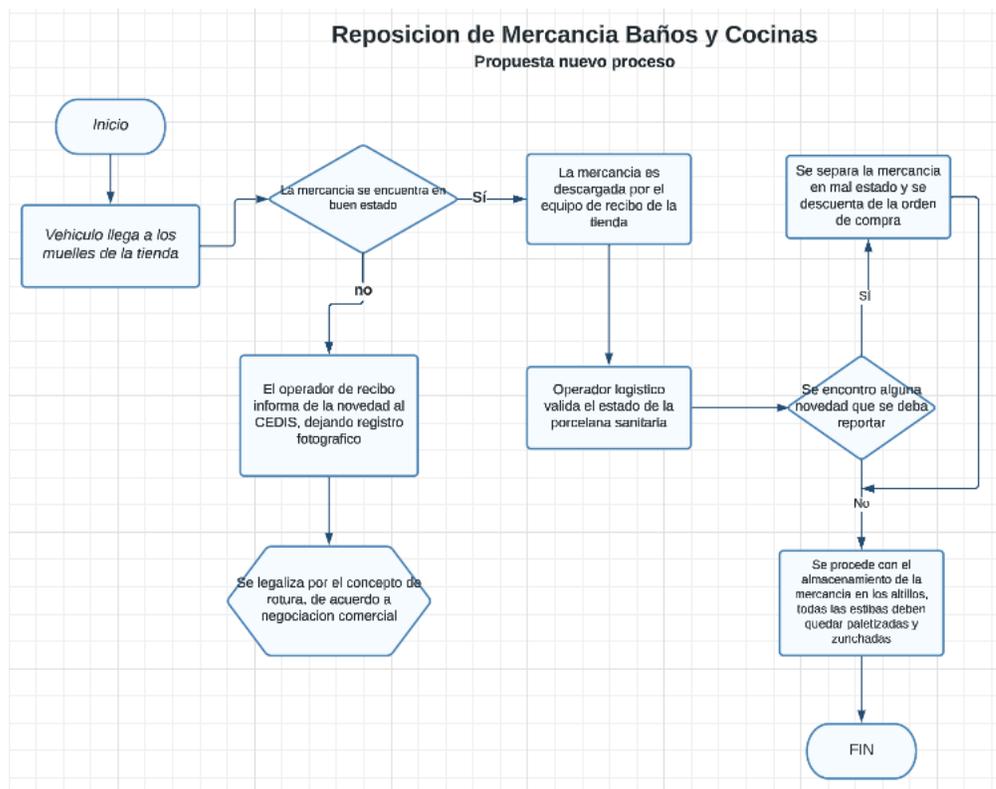
- Cuando se presenten reclamaciones, estas deben clasificarse para que la merma no se cargue a la tienda sin haber evaluado responsabilidades.

Propuesta de estrategias para el área de Baños y Cocinas

- Revisar el estado de la porcelana sanitaria desde el recibo de la mercancía, no dar ingreso a los productos que se evidencien con deterioro.
- La mercancía que deba ser almacenada en bodega, debe organizarse en estiba, zunchada.
- En el momento de la venta, se debe entregar la mercancía revisada e informar al cliente que todas las piezas están en perfecto estado, implementar sello de revisado, esto permitirá no recibir por devolución productos que fueron entregados al cliente previamente inspeccionados.

Figura 8

Reposición de mercancía Baños y cocinas



Nota. Paso a paso de ingreso y reposición de mercancía en tienda

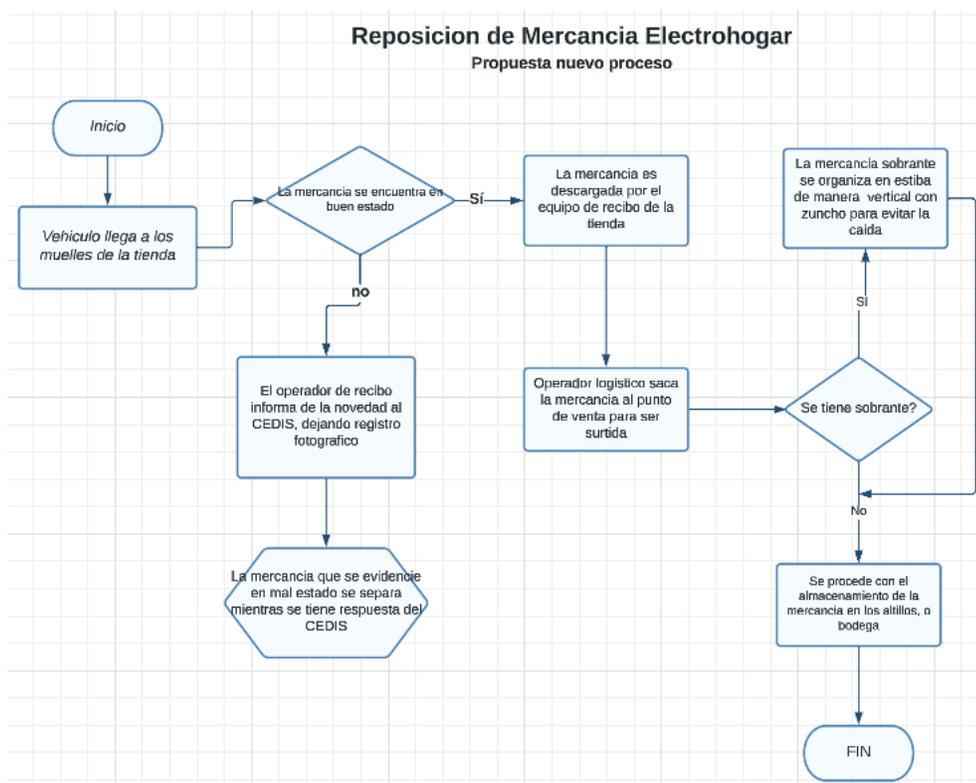
Propuesta de estrategias para el área de Electrohogar

- Revisar el estado con el que entrega el proveedor los televisores en tienda, estos productos deben ser destapados y validar que no tengan golpes, validar la opción de ser encendidos en el momento de ingreso, esto con el fin de no tener novedades de imperfectos en la pantalla.
- Garantizar que el almacenamiento de los televisores siempre se realice de manera vertical.

- Implementar sello de revisado para evitar devoluciones por temas de pantallas o golpes.

Figura 9

Reposición de mercancía Electrohogar



Nota. Paso a paso de ingreso y reposición de mercancía en tienda

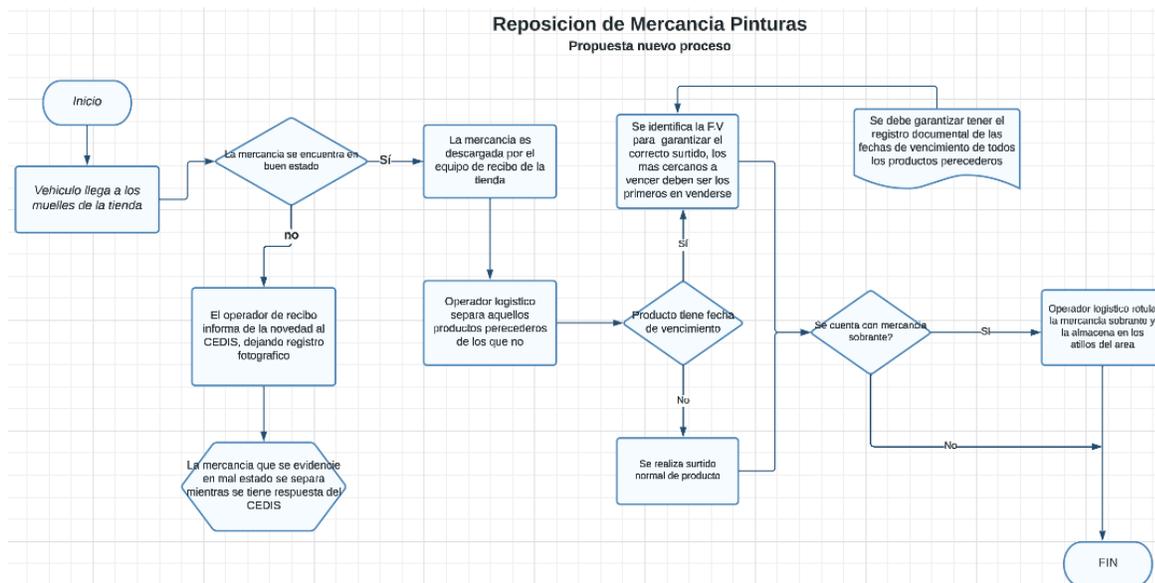
Propuesta de estrategias para el área de Pintura y Accesorios

- Implementar carpetas de seguimiento para los productos perecederos, esta carpeta debe contener la información del producto, unidades disponibles, fecha de vencimiento.

- Garantizar la marcación con código de colores de los productos con menor rotación y que tengan fecha de vencimiento, el código de color está sujeto a un mes del año, esto permitirá identificar con una vista al color del mes en el que vencerá.
- Garantizar la aplicación de las políticas de la compañía para aquellos productos que son fabricados de acuerdo a las indicaciones hechas por el cliente, este tipo de productos no tiene devolución.

Figura 10

Reposición de mercancía pinturas



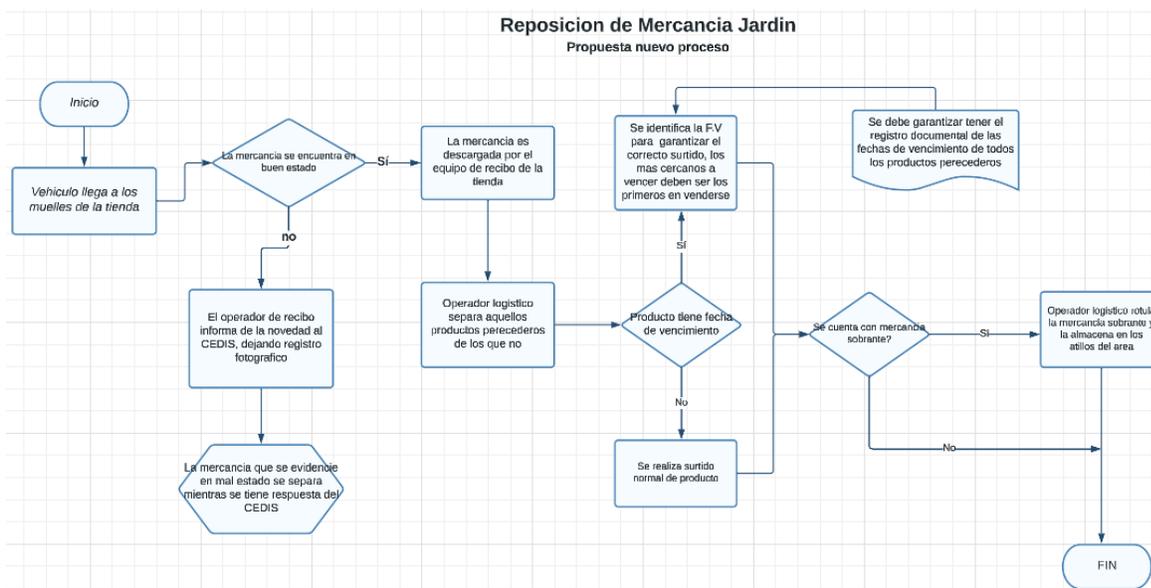
Nota. Paso a paso de ingreso y reposición de mercancía en tienda

Propuesta de estrategias para el área de Jardín

- Implementar carpetas de seguimiento para los productos perecederos, esta carpeta debe contener la información del producto, unidades disponibles, fecha de vencimiento.
- Garantizar la marcación con código de colores de los productos con menor rotación y que tengan fecha de vencimiento, el código de color está sujeto a un mes del año, esto permitirá identificar con una vista al color del mes en el que vencerá.
- En la venta de herramientas, garantizar la revisión antes de la entrega, y para los casos de devoluciones siempre aplicar la política para los productos que han sido usados, enviar a una revisión técnica para determinar su estado funcional.

Figura 11

Reposición de mercancía jardín



Nota. Paso a paso de ingreso y reposición de mercancía en tienda

6.4 Propuesta de seguimiento para la evaluación de los planes de mejora

Para el desarrollo de la investigación y el planteamiento de las acciones que permitan cambiar la tendencia de ajustes por el concepto de rotura, se plantea la asignación de unas causales iniciales que permitan dar comienzo a la segmentación y cuantificación detallada de los ítems generadores de rotura.

Para esto se solicitara a todas las áreas de venta registrar el numero asociado a la causal identificada en el documento para proceder con la aplicación de la baja del inventario, al garantizar la asignación de una causal a lo largo del tiempo se contara con una base de datos de donde se podrán obtener mediciones adicionales a las que ya tenía la tienda, las nuevas mediciones incluirán la participación de afectación por cada causal

a) La primera acción tomada dentro del plan de mejoramiento, es la creación de una base de datos (causales) que permita segmentar toda la mercancía a la que se le de baja por concepto de merma:

Tabla 6*Propuesta de causales de rotura*

#	Causales rotura
1	Manip. Empleado
2	Manip. C/te
3	Mal Almac. Merc.
4	Autoriza Jefe
5	Error Mezcla Pint
6	Deterioro Prod
7	Retal de Prod.
8	Producto Vencido
9	RT Devoluciones
10	Reempa y Maquila
11	Averia Origen
12	Liqui. Plantas
13	Oper. Montacarga
14	Rotura Transporte

Estas causales aplican para todas las familias e incluyen todos los escenarios posibles que hasta la fecha se pueden presentar, sin embargo estas causales pueden presentar cambios de acuerdo a las revisiones y situaciones que se vayan presentando en el desarrollo de la operación de la tienda.

Para inicios del mes Abril de 2023 se implementó la tabla de causales en la ejecución de las transacciones de la rotura, esta implementación arrojó el siguiente resultado:

Tabla 7

Propuesta modelo causales con costo familia de pisos

Propuesta Modelo con Causales de Rotura

Transaccion	Rotura	▼
Almacen	Palmira Unicentro	▼

Suma de Vr Costo Trn		Año	▼
		☐ 2023	
Familia	Causal Rotura	Abril	% Part.
☐ PISOS	Mal Almac. Merc.	-\$ 579.979	79,94%
	Manip. C/te	-\$ 67.227	9,27%
	RT Devoluciones	-\$ 43.718	6,03%
	Averia Origen	-\$ 34.634	4,77%
Total PISOS		-\$ 725.557	100,00%

Nota. Costos y participación porcentual de rotura de la familia de pisos

Tabla 8

Propuesta modelo causales con costo familia de tabiquería

Propuesta Modelo con Causales de Rotura

Transaccion	Rotura	▼
Almacen	Palmira Unicentro	▼

		Año	▼
		☐ 2023	
Familia	Causal Rotura	Abril	% Part.
☐ TABIQUERIA/TECHUMBRE/AISLACION	Mal Almac. Merc.	-\$ 614.437	53,34%
	Manip. Empleado	-\$ 222.277	19,30%
	Manip. C/te	-\$ 202.218	17,56%
	Oper. Montacarga	-\$ 103.481	8,98%
	Retal de Prod.	-\$ 9.464	0,82%
Total general		-\$ 1.151.878	100,00%

Nota. Costos y participación porcentual de rotura de la familia de tabiquería

Tabla 9

Propuesta modelo causales con costo familia de pinturas

Propuesta Modelo con Causales de Rotura				
Transaccion		Rotura		
Almacen		Palmira Unicentro		
			Año	
			2023	
Familia	Causal Rotura	Abril	% Part.	
PINTURA Y ACCESORIOS	Producto Vencido	-\$ 3.672.130	60,31%	
	Manip. Empleado	-\$ 1.012.353	16,63%	
	Deterioro Prod	-\$ 443.824	7,29%	
	Manip. C/te	-\$ 425.002	6,98%	
	Mal Almac. Merc.	-\$ 295.813	4,86%	
	RT Devoluciones	-\$ 26.334	0,43%	
Total general		-\$ 6.088.881	100,00%	

Nota. Costos y participación porcentual de rotura de la familia de pinturas

Básicamente con esta implementación se puede costear y focalizar el trabajo en las causales más representativas de cada familia, en los cuadros se muestra el valor ejecutado en cada familia con su respectiva causal adicionalmente se puede ver la participación (peso porcentual del total) de cada causal dentro de todas las que han ejecutado.

Poder clasificar y detectar las causas de las mayores afectaciones en este gasto (rotura) permitirá a la tienda de Homecenter Palmira en el corto plazo generar los planes de acción para reducir esta salida de dinero.

7. Conclusiones

- Tal y como se pudo observar la composición de la merma conocida de la tienda Homecenter Palmira en los últimos 3 años ha estado concentrada en gran parte por la rotura con más del 50% en cada periodo, su crecimiento ha sido progresivo y para este año en los primeros 2 meses del 2023 su variación con respecto a los 2 años anteriores es del 10,16%, Basados en los registros de las tablas 7,8 y 9 donde se puede observar el costo ejecutado por cada causal de rotura (mal almacenamiento, producto vencido) es viable plantear un plan de trabajo para reducir el gasto de esta merma hasta en un 50%
- Gracias al análisis de la composición de la merma se puede determinar que el gasto de la merma de la tienda de Homecenter Palmira está concentrado en la rotura, dicha rotura se presenta en las diferentes familias, algunas con valores de costo elevados, otras con altos valores de unidades, la rotura en cada una de las familias es generada por diferentes situaciones, cada familia tiene su particularidad y está sujeta a revisión individual, este es un valioso punto dentro del desarrollo de este plan de mejora, al establecer un diagnóstico individual de cada una de las familias se tendrá un insumo inicial para abordar el problema de raíz.
- De acuerdo a los puntos anteriores, se concluye de una manera mucho más amplia cuales son los factores generadores de merma (rotura) en la tienda de Homecenter Palmira, el contar con una base de datos facilitara la construcción de las acciones de mejora dentro de la organización, este insumo se construirá día a día para su respectivo análisis.
- La segmentación de datos permite focalizar el trabajo a futuro, adelantarse a posibles episodios generadores de rotura en la manipulación de la mercancía o la manipulación de los clientes, el vencimiento de productos o la operación de maquinaria para los movimientos de mercancía etc.
- Las causales generadoras de rotura pueden variar de acuerdo a las particularidades de las diferentes familias, sin embargo este proyecto permite en el corto, mediano o largo plazo actualizar dichas causales e intervenir las nuevas alertas que se vayan generando.

8. Referencias Bibliográficas

Bibliografía

- Anaya , J. J. (2015). *El Transporte de Mercancias: Enfoque logistico de la distribucion*. Madrid: ESIC EDITORIAL.
- Arias, F. G. (2006). *El proyecto de Investigacion* . Episteme.
- Ballou, R. (2004). *Logística administración de la cadena de suministro*. Mexico: Pearson.
- Bautista Correa, J. M., & Porras Manrique, J. A. (2016). *Propuesta de mejoramiento de las mermas logísticas en la cadena de suministro frutícola en el contexto ciudad-región (Bogotá, Cundinamarca) empleando cadenas de Markov: caso mora*. título de ingeniero industrial, Universidad de La Salle, Bogotá, Bogota.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro: estrategia, planeación y operación. Tercera edición*. Mexico: Pearson Educación.
- Escudero, M. J. (2019). *Logística de Almacenamiento 2da Edicion*. Madrid: Paraninfo.
- Flamarique, S. (2017). *Gestion de Operaciones de Almacenaje*. Barcelona: Marge Books.
- Heizer, J., & Render, B. (2007). *Dirección de la producción y de operaciones: decisiones tácticas. Octava edición*. Madrid: Pearson Educación.
- Krajewski, L., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2008). *Administración de operaciones: procesos y cadenas de valor. Octava edición*. Mexico: Pearson Educación.
- Lavado Neira, F. C. (2018). *Propuesta de mejora en el proceso de control de mermas en los inventarios para optimizar los indicadores de gestión en una empresa del sector retail de la ciudad de Lima*. Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte, Lima.
- Leiva Ilabaca, A. (2018). *Plan de Mejoramiento para la Prevencion de Mermas en una Cadena de Supermercados*. Tesis de Ingenieria Civil Industrial, Universidad de Chile, Chile.
- Lopez, Y., & Lancheros, J. (2021). *Desarrollo de un plan de mejoramiento para el proceso de recepción y almacenamiento de mercancías en un almacén de cadena en la localidad de Chapinero*. Tesis de pregrado, Universidad Libre, Bogota, Colombia.
- Mora, L. A. (2011). *Gestion Logistica Integral*. Barcelona: Marge Books.
- Núñez Carballosa, A., Guitart Tarres, L., & Baraza Sánchez, X. (2014). *Dirección de operaciones: decisiones tácticas y estratégicas*. Barcelona: UOC.

