



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“DISEÑO DE MEJORAS EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS DEL
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA CADENA DE SUPERMERCADOS
SITUADO EN LA GRAN CARACAS.”

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Presentado ante la

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Como parte de los requisitos para optar al título de
INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR

Bonaci H., José M.

Mirabent R., Luis M.

PROFESOR GUÍA

Ing. Gutiérrez L., Luis

FECHA

Octubre, 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“DISEÑO DE MEJORAS EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS DEL
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA CADENA DE SUPERMERCADOS
SITUADO EN LA GRAN CARACAS.”

Este Jurado; una vez realizado el examen del presente trabajo ha evaluado su
contenido con el resultado: _____

JURADO EXAMINADOR

Firma_____Firma:_____Firma:_____

Nombre:_____Nombre:_____Nombre:_____

REALIZADO POR: Bonaci H., José M

Mirabent R., Luis M.




PROFESOR GUÍA: Ing. Gutiérrez L., Luis

FECHA Octubre, 2017

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“DISEÑO DE MEJORAS EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS DEL
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA CADENA DE SUPERMERCADOS
SITUADO EN LA GRAN CARACAS.”

Este Jurado; una vez realizado el examen del presente trabajo ha evaluado su
contenido con el resultado: VEINTE (20)

JURADO EXAMINADOR
Firma:  Firma:  Firma: 
Nombre: Emanuel de Heredia Nombre: José Guerra Nombre: LUIS GUTIÉRREZ

REALIZADO POR: Bonaci H., José M
Mirabent R., Luis M.
PROFESOR GUÍA: Ing. Gutiérrez L., Luis
FECHA: Octubre, 2017

**“DISEÑO DE MEJORAS EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS DEL
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA CADENA DE SUPERMERCADOS
SITUADO EN LA GRAN CARACAS.”**

Realizado por: José M. Bonaci H. y Luis M. Mirabent R.

Profesor guía: Luis A. Gutiérrez L.

Empresa/Institución: Excelsior Gama Supermercados C.A.

Fecha: Octubre, 2017

SINOPSIS

La principal misión de la gestión logística del centro de distribución (CEDIS¹) perteneciente al Excelsior Gama Supermercados C.A es la de coordinar todas las actividades necesarias para conseguir los niveles deseados de servicio y calidad al menor costo posible de las operaciones de los procesos logísticos manejados.

La Sub Gerencia de Logística ha identificado oportunidades de mejora en dichos procesos hecho por el cual requirió del presente estudio para la búsqueda de la resolución de sus problemas.

El presente trabajo pretende diseñar mejoras en las operaciones de los procesos logísticos del CEDIS, para ello se describieron dichos procesos involucrados para que a partir del conocimiento del cómo se realizan estas actividades, realizar un diagnóstico que permita encontrar los problemas para la formulación de dichas mejoras y evaluarlas en cuanto a costo-beneficio.

En el desarrollo de este se utilizaron diversas herramientas para el cumplimiento de los objetivos tales como el uso de tablas descriptivas, flujogramas BPMN y despliegue, diagramas causa – efecto para las deficiencias encontradas en las operaciones de los procesos logísticos del CEDIS, tablas “si es – no es” junto con el “semáforo” para determinar qué tan probable son estas causas más el impacto que estas generan a cada grupo de productos, indicadores de gestión con sus respectivas gráficas reflejando los resultados obtenidos en el tiempo de estudio desde enero hasta agosto del año 2017 y diagramas causa – efecto invertido para la evaluación costo-beneficio del diseño de mejoras.

Palabras claves: CEDIS, procesos, diseñar mejoras, costo-beneficio, herramientas.

¹ CEDIS: Centro de Distribución

AGRADECIMIENTOS

A Dios por cada una de las bendiciones concedidas a mi persona, por darme la sabiduría y oportunidad de alcanzar las metas que me proponga.

A mis padres por brindarme su apoyo incondicional, todo el esfuerzo y sacrificio que han realizado para que llegara a esta instancia.

A todo el equipo del Excelsior Gama Supermercados C.A, por la colaboración, disposición y atención ofrecida, las cuales contribuyeron al desarrollo del presente estudio.

A Luis Miguel Mirabent (padre), quien nos guio y asesoró con sus experiencias para la realización de este Trabajo Especial de Grado.

José Bonaci

A mi familia que siempre estuvo presente en estos tiempos tan duros, en especial a mi padre, ya que fue un increíble apoyo en todo momento.

A mis amigos que me dieron ánimos.

A el personal de Excelsior Gama C.A. que prestó su apoyo y contribución para el desarrollo de este trabajo, en especial a José Vicente Torres que estuvo realizando un especial seguimiento a su elaboración.

A mi tutor Luis Gutiérrez que fue una gran guía en el desarrollo del presente trabajo.

Luis Mirabent. R

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	3
1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2. OBJETIVO GENERAL	5
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:	6
1.5. ALCANCE	6
1.6. LIMITACIONES	7
CAPÍTULO II	8
MARCO REFERENCIAL.....	8
2.1. ANTECEDENTES	8
2.2. DEFINICIONES ACADÉMICAS.....	8
2.2.1 CADENAS DE SUMINISTROS.....	8
2.2.2 LOGÍSTICA	9
2.2.3 DIAGRAMAS BPMN	9
2.2.4. SISTEMA SAP	9
2.2.5. SISTEMA SAP WMS.....	10
2.2.6. SISTEMA SAP IM	10
2.2.7. INTRANET.....	10
2.3. RESEÑA DE LA EMPRESA:.....	10
2.3.1. MISIÓN:	11

2.3.2. VISIÓN:	11
2.3.3. VALORES:	11
2.3.4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA:	12
2.4. DEFINICIONES DE LA EMPRESA	12
2.4.1. ALIMENTOS PERECEDEROS:	12
2.4.2. ALIMENTOS NO PERECEDEROS:	12
2.4.3. DOCUMENTO DE PREPARACIÓN:	12
2.4.4. ENTREGA ENTRANTE:	13
2.4.5. ETIQUETA DE UBICACIÓN:	13
2.4.6. ETIQUETA DE PALETA:	13
2.4.7. CONSOLIDACIÓN:	13
2.4.8. NOTA DE ENTREGA:	13
2.4.9. REGISTRO SANITARIO:	13
2.4.10. REUBICACIÓN DE MERCANCÍA:	13
2.4.11. SISTEMA INTEGRAL DE CONTROL AGROALIMENTARIO (SICA):	14
2.4.12. ZONA DE PREPARACIÓN DE PEDIDOS:	14
2.4.13. ZONA DE RESERVA:	14
2.4.14. ALMACÉN D501 – A004	14
2.4.15. ALMACÉN D501 – A001	14
2.4.16. ALMACÉN D511- A001	14
2.4.17. ALMACÉN D501 – A006 (CRF “CEDIS REFRIGERADOS”)	14
CAPÍTULO III	15
MARCO METODOLÓGICO	15

3.1. TIPO DE ESTUDIO	15
3.2 LIMITACIONES	16
CAPÍTULO IV	18
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	18
4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ACTUAL	18
4.1.1. RECEPCIÓN DE LA MERCANCÍA:.....	19
4.1.1.1. RECEPCIÓN DE LA MERCANCÍA POR SISTEMA SAP WMS ("WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM")	20 - A
4.1.1.2. RECEPCIÓN DE LA MERCANCÍA POR SISTEMA SAP IM ("INVENTORY MANAGEMENT")	20 - F
4.1.1.3. FLUJOGRAMAS BPMN DE LA RECEPCIÓN DE LA MERCANCÍA POR SISTEMA SAP WMS ("WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM") Y SAP IM ("INVENTORY MANAGEMENT")	20 - K
4.1.2. ALMACENAMIENTO DE LA MERCANCÍA:.....	21
4.1.2.1. ALMACENAMIENTO DE LA MERCANCÍA POR SISTEMA SAP WMS ("WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM")	22 - A
4.1.2.2. ALMACENAMIENTO DE LA MERCANCÍA POR SISTEMA SAP IM ("INVENTORY MANAGEMENT")	22 - I
4.1.2.3. FLUJOGRAMAS BPMN DEL ALMACENAMIENTO DE LA MERCANCÍA POR SISTEMA SAP WMS ("WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM") Y SAP IM ("INVENTORY MANAGEMENT")	22 - M
4.1.3. DISTRIBUCIÓN DE LA MERCANCÍA:.....	23
4.1.1.1. DISTRIBUCIÓN DE LA MERCANCÍA NO PERECEDERA	24 - A
4.1.1.2. DISTRIBUCIÓN DE LA MERCANCÍA PERECEDERA	24 - D
4.1.1.3. FLUJOGRAMAS BPMN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA MERCANCÍA PERECEDERA Y NO PERECEDERA	24 - G

4.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	25
4.2.1. CEDIS DIAGRAMAS CAUSA – EFECTO PARA LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DEL CEDIS.....	25
4.2.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS SEGÚN SU IMPACTO Y SELECCIÓN DE LAS CAUSAS MÁS PROBABLES DE OCURRENCIA.....	33
CAPÍTULO V	38
RESULTADOS.....	38
5.1 ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	38
5.2 DISEÑO DE MEJORAS	45
5.2.1. DISEÑO DE MEJORAS BASADAS EN RECOMENDACIONES QUE LOGREN MITIGAR LOS EFECTOS NEGATIVOS PRESENTES EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS.....	46
5.2.2. DISEÑO DE MEJORA PARA LA INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN	46
5.2.3. DISEÑO DE MEJORAS PARA AUMENTAR Y CONTROLAR UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS	48
5.2.4. DISEÑO DE MEJORAS PARA LA ORGANIZACIÓN DEL ALMACÉN.....	51
5.2.5. DISEÑO DE MEJORA PARA LA PREPARACIÓN DE PEDIDOS	54
5.2.6. IMPLEMENTACIÓN DEL CÓDIGO EAN 128 PARA LOS ENVÍOS DEL CEDIS HACIA LAS SUCURSALES	55
5.2.7. DISEÑO DE MEJORA PARA EL CUIDADO DE LA MERCANCÍA A DESPACHAR.....	56
CAPÍTULO VI.....	59

MODELO OPERATIVO	59
CAPÍTULO VII	60
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
7.1. CONCLUSIONES	60
7.2. RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Referencias previas de trabajos de grado tomadas en cuenta para este estudio. Fuente: Elaboración propia.	8
Tabla 2. Sucursales a las cuales se distribuye la mercancía según su clasificación. Fuente: Elaboración Propia.	11
Tabla 3. Valores de la empresa Excelsior Gama Supermercados C.A.	11
Tabla 4. Descripción de herramientas empleadas en el desarrollo del TEG.	16
Tabla 5. Plantilla del proceso de recepción de la mercancía.	19
Tabla 6. Maquinarias y equipos disponibles en la recepción de la mercancía. ..	19
Tabla 7. Descripción de las actividades de recepción de mercancía por sistema SAP WMS.	16
Tabla 8. Descripción de las actividades de recepción de la mercancía por sistema SAP IM.	17
Tabla 9. Plantilla del proceso de almacenamiento de la mercancía.	21
Tabla 10. Maquinarias y equipos disponibles en el almacenamiento de la mercancía. Fuente: Elaboración propia.	21
Tabla 11. Descripción de las actividades de almacenamiento de la mercancía por sistema SAP WMS.	19
Tabla 12. Descripción de las actividades de almacenamiento de la mercancía por sistema SAP IM.	23
Tabla 13. Plantilla del proceso de distribución de la mercancía.	23
Tabla 14. Maquinarias disponibles en la distribución de la mercancía.	23
Tabla 15. Descripción de la flota de transporte.	23
Tabla 16. Descripción de las actividades de distribución de la mercancía no perecedera.	18
Tabla 17. Descripción de las actividades de distribución de la mercancía perecedera.	21
Tabla 18. Causas más probables que generen deficiencias en la recepción de mercancías.	35

Tabla 19. Causas más probables que generen deficiencias en el almacenamiento de mercancías.....	37
Tabla 20. Causas más probables que generen deficiencias en la distribución de mercancías.	39
Tabla 21. Nivel de impacto de las causas que afectan a los grupos de productos.	35
Tabla 22. Grupo de productos controlados en los procesos logísticos del CEDIS.	35
Tabla 23. “Semáforo” de la categoría de la causa “Diferencia entre el vale de entrada y factura”.	36
Tabla 24. Causas y nivel de impacto que ocasionan la diferencia entre el vale de entrada y factura para los grupos de productos manejados en el CEDIS.	36
Tabla 25. Causas de alta criticidad según los grupos de productos controlados en los procesos logísticos del CEDIS.	37
Tabla 26. Causas de mediana criticidad según los grupos de productos controlados en los procesos logísticos del CEDIS.	37
Tabla 27. Causas de baja criticidad según los grupos de productos controlados en los procesos logísticos del CEDIS.	37
Tabla 28. Indicador de la inexactitud en la generación del vale de entrada. Fuente: CEDIS del Excelsior Gama Supermercados C.A.....	39
Tabla 29. Tiempos promedio y estándar de la descarga de la mercancía.	40
Tabla 30. Indicador de la inexactitud de pedidos entregados.	41
Tabla 31. Indicador de porcentaje de ajustes de inventario.....	43
Tabla 32. Indicador del tiempo promedio desde que se solicitó una mercancía hasta que llega a la sucursal.	44
Tabla 33. Bultos promedio recibidos mensual para el área de perfumería.	44
Tabla 34. Recomendaciones para mitigar los problemas encontrados en los procesos logísticos.....	46
Tabla 35. Indicador del porcentaje de utilización promedio mensual del almacén D501 – A004. Fuente: Elaboración propia.	49

Tabla 36. Porcentaje de utilización mensual de las cavas pertenecientes al almacén D501 – A006.....	50
Tabla 37. Clasificación ABC de las cantidades de SKU por segmento.	52
Tabla 38. Control de inventario por tipo de segmento del producto.	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Elementos utilizados en los diagramas BPMN.	9
Figura 2. Organigrama del CEDIS. Fuente: CEDIS del Excelsior Gama Supermercados C.A.	12
Figura 3. Flujograma del proceso de recepción de la mercancía por sistema SAP WMS.....	19
Figura 4. Flujograma del proceso de recepción de la mercancía por sistema SAP IM.....	20
Figura 5. Flujograma del proceso de ubicación de la mercancía por sistema SAP WMS.....	24
Figura 6. Flujograma del proceso de preparación de picking de la mercancía por sistema SAP WMS.	24
Figura 7. Flujograma del proceso de control de inventario de la mercancía por sistema SAP WMS.	18
Figura 8. Flujograma del proceso de ubicación de la mercancía por sistema SAP IM.....	18
Figura 9. Flujograma del proceso de preparación de picking de la mercancía por sistema SAP IM.....	18
Figura 10. Flujograma del proceso de control de inventario de la mercancía por sistema SAP IM.....	18
Figura 11. Flujograma del proceso de distribución de la mercancía no perecedera.	22
Figura 12. Flujograma del proceso de distribución de la mercancía perecedera.	23
Figura 13. Diagrama causa efecto para las deficiencias en la recepción de mercancía	26
Figura 14. Diagrama causa efecto para las deficiencias en el almacenamiento de mercancía.	29
Figura 15. Diagrama causa efecto para las deficiencias en la distribución de mercancía.	32
Figura 16. Principales causas que generan reversos en los vales de entrada.....	39

Figura 17. Porcentaje inexactitud de la generación de vale de entrada.	39
Figura 18. Diagrama de Pareto de los reclamos en la preparación de pedidos...	41
Figura 19. Porcentaje inexactitud por “picking” preparado.....	42
Figura 20. Porcentaje de ajustes de inventario.	43
Figura 21. Tiempo promedio desde que se solicitó una mercancía hasta que llega a la sucursal.	44
Figura 22. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de mejora de inducción y capacitación del personal para las operaciones logísticas	48
Figura 23. Estanterías estáticas propuestas para las cavas del almacén D501 – A006.	51
Figura 24. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de indicadores para medir el porcentaje de utilización de las ubicaciones en los almacenes	51
Figura 25. Distribución de las clases de grupos de productos por segmento para el almacén.	53
Figura 26. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de mejora de organización del almacén.....	54
Figura 27. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de mejora de la utilización de la organización del almacén.	55
Figura 28. Código EAN 128 generado para los envíos del CEDIS hacia las sucursales. Fuente: Elaboración Propia.....	56
Figura 29. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de mejora de implementación del código EAN 128 para los envíos del CEDIS hacia las sucursales.	56
Figura 30. Armado correcto de la paleta.....	57
Figura 31. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de mejora para el cuidado de la mercancía a despachar.	58
Figura 32. Flujograma de despliegue del modelo operativo utilizado para la realización del estudio	59

INTRODUCCIÓN

Excelsior Gama Supermercados C.A, desde 1969 trabaja por mejorar y fortalecer un modelo de servicio centrado en brindar excelencia y atención a sus clientes. Se cuenta con veinticuatro (24) sucursales en la Gran Caracas, donde más de tres mil (3000) trabajadores se dan cita todos los días para llevar los mejores productos y servicios. La empresa está inspirada en un modelo de autoservicio innovador y eficiente para contribuir con el desarrollo de los trabajadores, la empresa y el país, buscando ser líderes en satisfacer plenamente las necesidades del cliente.

La razón de este estudio se debe a irregularidades presentadas en los procesos logísticos del centro de distribución (CEDIS), por lo que la empresa se ha visto en la necesidad de buscar mejoras en dichos procesos, para ello primero se levantó la información referente a la descripción de estos, para posteriormente realizar un diagnóstico de los problemas encontrados que permita diseñar mejoras en sus operaciones.

El presente estudio se consta de siete capítulos (7) seguido de las secciones complementarias de bibliografía y anexos.

En el Capítulo I “Definición y delimitación del estudio establece la definición del problema, el objetivo general y los específicos, justificación del estudio, alcances y limitaciones.

En el Capítulo II “Marco Referencial” se muestran los antecedentes, definiciones académicas y la reseña de la empresa.

En el Capítulo III “Marco Metodológico” se menciona los tipos de estudio utilizados y las limitaciones encontradas durante el desarrollo del presente trabajo.

En el Capítulo IV “Análisis de la información” describe los procesos y el diagnóstico de la situación actual.

En el Capítulo V “Resultados y recomendaciones” se realiza el análisis y presentación de resultados, así como también el diseño de las mejoras

En el Capítulo VI “Modelo Operativo” se presenta una síntesis del procedimiento a seguir en caso de la realización de un estudio similar al presente.

En el Capítulo VII ·Conclusiones”, consta de las conclusiones finales del presente estudio realizado.

CAPITULO I

DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

1.1.DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Se plantea realizar un estudio en el centro de distribución (CEDIS) perteneciente a la cadena Excelsior Gama Supermercados. C.A, el cual opera en una superficie de 5.123 m², desde donde abastece a 24 puntos de venta ubicados en la Gran Caracas los productos recibidos de sus 300 proveedores; el CEDIS dispone de una capacidad de almacenamiento de 3.500 paletas para productos no perecederos y 1.000 paletas para productos perecederos, para un total de 4.500 paletas; en promedio maneja 3.500 referencias (SKU²) y moviliza 3.000 toneladas mensuales de productos. La Gerencia Corporativa de Logística y Producción, adscrita a la Vicepresidencia de Comercialización, es responsable de la operación del Centro de Distribución a través de la Sub Gerencia de Logística. La operación logística del CEDIS lleva a cabo tres procesos fundamentales: recepción, almacenamiento y distribución de mercancía.

El proceso de recepción de mercancía abarca todas las actividades que se realizan para planificar, coordinar, ejecutar y registrar en sistema la recepción de la mercancía en el CEDIS, así como el cumplimiento de ciertos deberes formales establecidos por la ley, tal es el caso del registro de entradas y salidas de mercancías en la página gubernamental SUNAGRO³

El proceso de almacenamiento de mercancía abarca las actividades de ubicación de la mercancía y organización del almacén, así como la preparación de los pedidos a través de la recolecta en el almacén de los productos requeridos por cada una de las sucursales, el procesamiento de reclamos por discrepancias entre lo facturado y lo

² SKU: Stock- keeping unit o en español «número de referencia»

³SUNAGRO: Superintendencia Nacional Agroalimentaria

enviado, y el control de inventario para asegurar la exactitud de los registros en los sistemas informáticos administrativos.

El proceso de distribución comprende el despacho de la mercancía preparada a través de la asignación de ruta de despacho, carga de camiones de la flota propia (41 unidades) y el servicio contratado de camiones, entrega de mercancía a tiendas, retorno de devoluciones de mercancía no apta para la venta y de material logístico como paletas y cestas.

La Sub Gerencia de Logística ha identificado oportunidades de mejora en el proceso recepción debido a los constantes retrabajos: demoras en el ingreso de las unidades de transporte a la zona de carga, largos tiempos para la descarga de las unidades, falta de uniformidad en las operaciones por parte del personal encargado de esta área, incoherencias entre facturas y orden de compra, incumplimiento de las normas establecidas para el control y asignación de citas e inconsistencia en los datos maestros logísticos de nuevos productos.

Para el proceso de almacenamiento se identificaron oportunidades de mejora en la preparación de “*picking*” correspondiente a los productos perecederos por carecer de una metodología clara en cuanto a la aplicación del FEFO⁴, problemas con la ubicación de productos en el área de perecederos, largos recorridos realizados en el almacén para preparar los pedidos de productos no perecederos, falta de exactitud en la ubicación de los productos según sistema y retrabajos en la preparación de pedidos por no contar con una ruta óptima de preparación dentro del almacén.

En el proceso de distribución se identificaron oportunidades de mejora debido a que no se aprovechan correctamente los espacios de las unidades de transporte, demoras en el despacho y debilidad en los procesos de control que permitan el seguimiento y trazabilidad de la mercancía despachada.

Las causas de estos síntomas presentes se deben, entre otras, la falta de estandarización en los procesos del área de recepción, almacenamiento y distribución.

⁴FEFO: *First expire, first out*, o en español «primero en expirar, primero en salir»

La Gerencia Corporativa de Logística y producción ha identificado como una prioridad la revisión y mejora de los procesos vinculados a las operaciones del área de recepción, almacenamiento y distribución, dado su alto impacto en la productividad del centro de distribución y sus consecuencias en el nivel de servicio que este presta a cada una de las sucursales que atiende.

De no corregirse estos inconvenientes en el proceso de recepción, la productividad del centro de distribución se puede reducir, con pérdida de clientes en las sucursales por los retrasos en el envío de mercancía, atrasos en el pago las facturas con paralizaciones de despachos por parte de los proveedores, suministradores de productos sin atender en el día correspondiente según lo acordado en la cita, e impacto en los costos por no aplicar una inspección adecuada permitiendo la recepción de productos sin los niveles de calidad necesarios, dañados y prontos a vencer.

En el caso del proceso de almacenamiento pueden existir retrasos en la preparación de *“picking”* y el control de inventario, además, de la presencia de mercancías vencidas (merma asumida por el centro de distribución).

Para el proceso de distribución se puede incurrir en costos adicionales por el incorrecto uso de la flota de transporte por sub utilización de su capacidad instalada.

Ante esta situación se procede a la formulación del problema, por medio de la siguiente interrogante.

¿Es posible diseñar un plan de mejora en las operaciones logísticas del centro de distribución, el cual contribuya a la disminución de las deficiencias presentes?

1.2.OBJETIVO GENERAL

Diseñar mejoras en las operaciones logísticas del centro de distribución de una cadena de supermercados situado en la Gran Caracas.

1.3.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir los procesos involucrados en la gestión Logística.
- Diagnosticar problemas en los procesos.
- Formular mejoras, incluyendo indicadores apropiados para seguimiento y control.
- Evaluar las mejoras en cuanto a costo-beneficio para CEDIS.

1.4.JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

Dado que el centro de distribución tiene la responsabilidad de garantizar el abastecimiento de las sucursales, la Sub Gerencia de Logística en vista de querer prestar un buen servicio y satisfacer los requerimientos esperados por parte de dichas sucursales, se plantea analizar todos aquellos procesos involucrados en la gestión del CEDIS para que de esta manera se identifiquen las oportunidades de mejoras, determinando así las causas raíces de los problemas presentes, para que seguidamente, se apliquen los indicadores de gestión que midan el desempeño de estos procesos y finalmente se dé pie a la formulación de las propuestas de mejoras que permitan el logro de las expectativas planteadas anteriormente por la Subgerencia.

1.5.ALCANCE

El presente estudio se llevará a cabo en el centro de distribución perteneciente a la cadena Excelsior Gama Supermercados. C.A, ubicado en la Urb. Los Ruices Sur, calle Milán, galpón Industrial, parcela N° 12 y abarca la descripción de los procesos contemplados en la gestión logística que comprende los procesos de recepción, almacenamiento y distribución, para que de esta forma se puedan diagnosticar los problemas pertenecientes a estos y así proceder a la formulación de mejoras con su respectiva evaluación con base al costo-beneficio.

La Sub Gerencia de Logística considera que los datos a utilizar para la realización de este estudio son los comprendidos desde enero hasta agosto del año 2017, puesto que, en este período de tiempo se contemplan los problemas que la empresa debe abordar actualmente.

La implantación de las mejoras propuestas no forman parte del trabajo especial de grado y cabe destacar que las operaciones correspondientes a la Sub Gerencia de Producción no están contempladas en este estudio.

1.6. LIMITACIONES

Las fallas de la intranet dificultan el funcionamiento del sistema SAP⁵ y registro de la mercancía en el control gubernamental (página SUNAGRO), ocasionando demoras o retrasos en el cumplimiento de las actividades pertenecientes a los procesos de recepción y almacenamiento de mercancía, afectando la descripción o caracterización de estos últimos.

Lentitud en la radiofrecuencia no permite la utilización del dispositivo móvil (PDT⁶) para el desarrollo de las actividades correspondientes a los procesos de recepción y almacenamiento de mercancías, dificultando de esta manera la obtención de información que permita detallar el funcionamiento de este dispositivo.

Dependiendo de la disponibilidad que tengan los encargados de cada una de las áreas de estudio, se puede entorpecer el levantamiento de la información debido a constantes interrupciones e imprevistos que pueden incurrir en cada una de ellas.

No se puede modificar el sistema SAP que está implementado en el Centro de Distribución, lo que impide la formulación de propuestas de mejora de este sistema informático.

⁵**SAP:** Sistema informático de gestión empresarial. A esta clase de Sistemas se los denominan Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) que significa Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales.

⁶**PDT:** “*portable data terminal*” o terminal portátil de datos, es un dispositivo que es utilizado para introducir o recibir datos a través de una transmisión inalámbrica

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

Este capítulo consta de los antecedentes de trabajos anteriores, la reseña empresarial y las definiciones utilizadas dentro de la empresa, así como también la información académica manejada en este trabajo.

2.1. ANTECEDENTES

En la Tabla 1 se presentan trabajos de grado de guía para la elaboración de este estudio.

Título	Área de estudio	Autores y Tutor	Institución y Fecha de Publicación	Objetivo General	Aportes
PROPUESTAS DE MEJORAS EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA EMPRESA DE ALIMENTOS UBICADA EN CARACAS	Ingeniería Industrial	Autores: Br. Pagés Herrera, Andrés E. Br. Véliz Walttuoni, Fiorella W. Tutor: Ing. Villanueva B., Alirio J.	Universidad Católica Andrés Bello Marzo 2011	Proponer mejoras en los procesos logísticos del centro de distribución de una empresa de alimentos ubicada en Caracas	<ul style="list-style-type: none">• Estructura del Trabajo Especial de Grado• Enfoque de la metodología y diseño de la investigación• Referencias teóricas.
DESARROLLO DE UN MODELO PARA LA GERENCIA DE INVENTARIOS EN UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO PARA MASCOTAS, UBICADA EN EL ESTADO MIRANDA	Ingeniería Industrial	Autores: Ubieda Salcedo., Joeliz A Villalba Rodríguez, Santiago J. Tutor: Gutiérrez L., Luis A.	Universidad Católica Andrés Bello Septiembre 2010	Desarrollar un modelo para la gerencia de inventarios en una empresa comercializadora de productos de consumo masivo para mascotas ubicada en Boleíta, Estado Miranda.	<ul style="list-style-type: none">• Estructura del Trabajo Especial de Grado• Enfoque de la metodología y diseño de la investigación• Referencias Teóricas

Tabla 1. Referencias previas de trabajos de grado tomadas en cuenta para este estudio. Fuente: Elaboración propia.

2.2 DEFINICIONES ACADÉMICAS

2.2.1 CADENAS DE SUMINISTROS

Según Ballou, R. (2004, p.4) las cadenas de suministros se definen como “La coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular, y a través de las empresas que participan en la cadena de suministros con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministros como un todo”

2.2.2 LOGÍSTICA

Según Ballou, R. (2004, p.4) la logística se define como “La parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes”.

2.2.3 DIAGRAMAS BPMN

Según Analítica, (2017) Diagramas BPMN, [Página web en línea], se define como:

En español Modelo y Notación de Procesos de Negocio, es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de flujo de trabajo.

2.2.3.1 ELEMENTOS UTILIZADOS EN LOS FLUJOGRAMAS BPMN

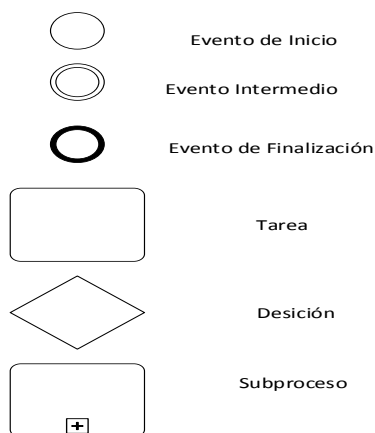


Figura 1. Elementos utilizados en los diagramas BPMN.

Fuente: Elaboración propia

2.2.4. SISTEMA SAP

Según “Significados” (2017) Sistema SAP, [página web en línea]:

“El sistema SAP es un sistema informático integrado de gestión empresarial diseñado para modelar y automatizar las diferentes áreas de la empresa y la administración de sus recursos”.

2.2.5. *SISTEMA SAP WMS*

Según “SearchDataCenter” (2009) Sistema de gestión de almacenes (WMS), [página web en línea]:

“Es una aplicación de programas computacionales que dan soporte a las operaciones diarias de un almacén. Los programas de este sistema permiten la gestión centralizada de tareas, como el seguimiento de los niveles de inventario y la ubicación de existencias”.

Este módulo se basa en la metodología “por ubicación” puesto que el sistema refleja las cantidades y ubicaciones en donde se encuentra el producto, indicando el almacén perteneciente, pasillo y el estante.

2.2.6. *SISTEMA SAP IM*

Según “the balance” (2017) Sistema de gestión de inventarios (IM), [página web en línea]:

“La administración de inventario es el proceso de monitoreo eficiente del flujo de productos dentro y fuera de un inventario existente en el almacén”. Este módulo se basa en la metodología por material debido a que solamente muestra en que almacén está ubicado el producto y la cantidad disponible.

2.2.7. *INTRANET*

Según (CWA Sociedad Anónima, Buenos Aires, Argentina, 1996), la intranet “es una red interna en una empresa u organización que, usando tecnología de internet, permite a sus integrantes buscar y compartir información muy fácilmente. Es como una versión privada del “World Wide Web” de internet, pero disponible solamente a los usuarios de la red”.

2.3. *RESEÑA DE LA EMPRESA:*

La cadena de supermercados Excelsior Gama C.A es una empresa que desde el año 1969 ha trabajado para brindar un modelo de servicio centrado en ofrecer excelencia y atención a sus clientes. Actualmente esta empresa consta de tres formatos de servicio, siendo estos:

Conveniencia Gama Express	Vecindario Excelsior Gama	Hipercompacto Excelsior Gama Plus.
Santa Eduvigis	Los Palos Grandes	Santa Eduvigis
San Bernardino	La Tahona	La Trinidad
Chua	Vizcaya	
Las Mercedes	Santa Fe	
Santa María	Manzanares	
Macaracuay La Jolla	La California	
Macaracuay		
La Urbina		
Caurimare		
La Trinidad		
Boleíta Norte		
Baruta		
Guatire		
Sebucán		
Santa Mónica		

Tabla 2. Sucursales a las cuales se distribuye la mercancía según su clasificación. Fuente: Elaboración Propia.

La empresa cuenta con un centro de distribución (CEDIS) ubicado en Los Ruices Sur, surgiendo gracias a la necesidad que posee la empresa de abastecer sus sucursales. Consta de los departamentos de Logística y Producción, siendo estos los encargados de realizar todas las operaciones necesarias para el buen funcionamiento de este establecimiento

2.3.1. MISIÓN:

Ofrecer al cliente productos y servicios de excelente calidad a precios competitivos, inspirados en un modelo de autoservicio innovador y eficiente para contribuir con el desarrollo de los trabajadores, la empresa y el país.

2.3.2. VISIÓN:

Ser reconocidos en Venezuela como la empresa de autoservicios líder en satisfacer plenamente las necesidades del cliente.

2.3.3. VALORES:

<i>Excelencia</i>
<i>Compromiso</i>
<i>Honestidad</i>
<i>Innovación</i>
<i>Trabajo en equipo</i>
<i>Vocación de servicio</i>

Tabla 3. Valores de la empresa Excelsior Gama Supermercados C.A. Fuente: Elaboración propia.

2.3.4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA:

El Centro de Distribución del Excelsior Gama Supermercados C.A, se encuentra estructurado de la siguiente manera:

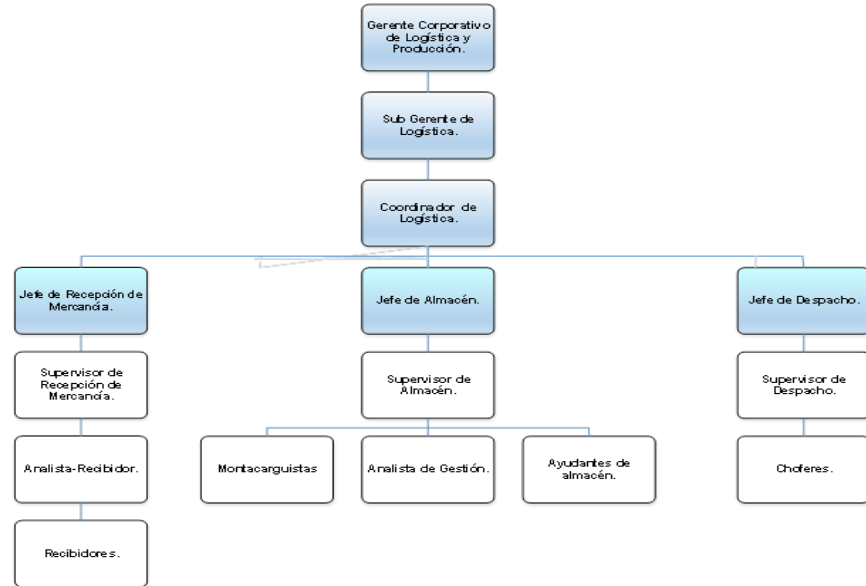


Figura 2. Organigrama del CEDIS. Fuente: CEDIS del Excelsior Gama Supermercados C.A.
Fuente: elaboración propia.

2.4. DEFINICIONES DE LA EMPRESA

2.4.1. ALIMENTOS PERECEDEROS:

Son aquellos que empiezan su descomposición de forma sencilla volviéndose inseguros para consumir, por lo que es necesario que se adopten medidas que permitan su conservación y almacenamiento a temperaturas adecuadas. Factores como la temperatura, la humedad o la presión son determinantes para que el deterioro tenga lugar en ellos.

2.4.2. ALIMENTOS NO PERECEDEROS:

Son aquellos que no se deterioran de forma rápida, es decir, que se pueden almacenar en periodos de tiempos más prolongados, pero dependen de otros factores como la contaminación repentina, el manejo incorrecto del mismo y accidentes.

2.4.3. DOCUMENTO DE PREPARACIÓN:

Listado de los materiales y de las cantidades que deben recogerse en la preparación de un pedido, ordenados de manera que se realicen los mínimos recorridos posibles.

2.4.4. ENTREGA ENTRANTE:

Es el documento que identifica la descripción y la cantidad de los productos a recibir, es copia fiel de la información de la orden de compra.

2.4.5. ETIQUETA DE UBICACIÓN:

Papel Adhesivo adherido en el rack que contiene la información referente al tipo de ubicación, área de almacén, volumen y peso.

2.4.6. ETIQUETA DE PALETA:

Papel Adhesivo adherido en la paleta que contiene la información referente al tipo de unidad de almacenamiento, fecha último movimiento, código del material, descripción, cantidad, unidad de medida base.

2.4.7. CONSOLIDACIÓN:

Proceso de agrupamiento de cargas parciales (LCL o LTL) compatibles por naturaleza y destino, con el fin del aprovechamiento del espacio y disminuir los costos involucrados en el transporte, es decir, permitiendo un mejor uso de las flotas de transporte.

2.4.8. NOTA DE ENTREGA:

Es un documento que permite acreditar la entrega de productos, de manera que cada analista recibidor de las sucursales debe dar constancia de que la mercancía ha llegado a las instalaciones.

2.4.9. REGISTRO SANITARIO:

Es un documento ejercido por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, el cual autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, envasar e Importar un producto destinado al consumo humano, puesto que cumple con los requisitos establecidos en el marco legal.

2.4.10. REUBICACIÓN DE MERCANCÍA:

Movimiento físico de mercancía entre ubicaciones y localidades diferentes dentro del almacén.

2.4.11. SISTEMA INTEGRAL DE CONTROL AGROALIMENTARIO (SICA):

Permite a la Superintendencia Nacional de Gestión Agroalimentaria ejercer el control sobre todo el proceso de producción, distribución y comercialización agroalimentaria en el territorio nacional.

2.4.12. ZONA DE PREPARACIÓN DE PEDIDOS:

Superficie de estanterías dispuesta para tener listas las paletas de distribución para la preparación de pedidos.

2.4.13. ZONA DE RESERVA:

Baldas de estantería, situados por encima de las zonas de acopio y de preparación.

2.4.14. ALMACÉN D501 – A004

Área del CEDIS que maneja los grupos de productos de víveres, licores y detergentes, las operaciones que se llevan a cabo dentro de este son realizadas mediante el sistema SAP WMS.

2.4.15. ALMACÉN D501 – A001

Área del CEDIS que maneja los grupos de productos de perfumería y quincallería, las operaciones que se llevan a cabo dentro de este son realizadas mediante el sistema SAP IM.

2.4.16. ALMACÉN D511- A001

Área del CEDIS que maneja los grupos de productos de Víveres secos y frutos secos, las operaciones que se ejecutan dentro de este son realizadas mediante el sistema SAP IM.

2.4.17. ALMACÉN D501 – A006 (CRF “CEDIS REFRIGERADOS”)

Área del CEDIS en donde se manejan los productos perecederos (refrigerados y congelados), las operaciones que se ejecutan dentro de este son realizadas mediante el sistema SAP IM.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE ESTUDIO

En el presente capítulo se contemplan los lineamientos metodológicos utilizados para el desarrollo de este estudio, es decir, para alcanzar o lograr los objetivos planteados.

El Trabajo Especial de Grado se adapta a una metodología de estudio de proyecto factible, puesto que se enfoca en diseñar una serie de acciones que permitan atender o solucionar los problemas identificados de los procesos logísticos (recepción, almacenamiento y distribución de la mercancía). Para tal fin, dicho proyecto se basa en las siguientes modalidades:

- Estudio descriptivo: Según Bavaresco (2002, p. 124), el estudio descriptivo “consiste en describir y analizar sistemáticamente características homogéneas de los fenómenos estudiados según la realidad, esto va más a la búsqueda de aquellos aspectos que desean conocer y de los que se pretenden obtener respuestas”.
- Estudio explicativo: “Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables” (Hernández et al., p. 108).
- Estudio transeccional: Según Hernández (2003, p. 270), “es el que recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e intercalación en un momento dado (o describir comunidades, eventos, fenómenos o contextos). Es como tomar una fotografía de algo que sucede. Es aquella donde se recolecta datos en un solo momento en un tiempo único”.
- Muestra intencional: Según Arias (2006) el muestreo no probabilístico intencional “es aquel donde los elementos muestrales son escogidos con base a criterios o juicios preestablecidos por el investigador”.

Por lo expuesto previamente, se evidencia la aplicación de estos tipos de estudio debido a que se describe la situación actual de los procesos llevados a cabo por la Sub Gerencia de Logística, procediendo a su caracterización por medio de los flujogramas para que de esta forma se pueda realizar el análisis del funcionamiento de cada uno de ellos, es decir, el diagnóstico que permita identificar las razones que impliquen el porqué de los hechos gracias al empleo de los diagramas causa – efecto, en donde se determinan las causas más probables de ocurrencia de los problemas y el impacto que estos generan sobre los grupos de productos manejados en el CEDIS. Se realiza el análisis de los resultados no probabilísticos calculados a través de los indicadores e información suministrada por dicha Sub Gerencia durante el periodo enero – agosto del año 2017, para hacer el contraste con lo reflejado en el diagnóstico y así se puedan diseñar mejoras que mitiguen los problemas. A partir de esto se describe en el modelo operativo los pasos que se siguieron para el logro de los objetivos. En la tabla 4 se presenta la estructura de la metodología a seguir para el desarrollo de este TEG

Objetivos Específicos	Descripción	Herramientas utilizadas
Describir los procesos involucrados en la gestión logística.	Caracterizar las operaciones realizadas en los procesos logísticos.	Descripción de los procesos logísticos del CEDIS Flujogramas BPMN de los procesos
Diagnosticar problemas en los procesos.	Analizar las categorías de las causas que ocasionan deficiencias en los procesos.	Diagramas causa – efecto de los problemas encontrados en procesos logísticos. Tablas descriptivas sobre las causas más probables de ocurrencia de los diagramas causa – efecto. Tablas descriptivas sobre la medición del nivel de impacto que ocasionan los problemas sobre los grupos de productos manejados en el CEDIS. Diagramas de Pareto. Indicadores de gestión.
Formular mejoras, incluyendo indicadores apropiados para seguimiento y control.	Elaborar alternativas de cambio para mejorar la gestión logística del CEDIS.	Desarrollar propuestas y recomendaciones para la mejoría de los procesos.
Evaluar las mejoras en cuanto a costo-beneficio para CEDIS.	Evaluar la factibilidad económica de las propuestas y recomendaciones generadas	.

*Tabla 4. Descripción de herramientas empleadas en el desarrollo del TEG.
Fuente: Elaboración propia.*

3.2 LIMITACIONES

No se pudo realizar el análisis cuantitativo de las categorías de las causas “Inconsistencia de inventario en guía SADA” y “No cumplimiento de la metodología FEFO” para los procesos de recepción y almacenamiento. Para el proceso de distribución solamente corresponde la categoría de la causa “Las estrategias de comunicación entre el chófer y la sucursal son ineficientes”. Esto se debe a la falta o inexistencia de datos que reflejen la ocurrencia de estos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

En este capítulo se expone el funcionamiento de los procesos actuales de recepción, almacenamiento y distribución en el CEDIS, los cuales serán presentados mediante tablas descriptivas y flujogramas BPMN. Luego se realiza el diagnóstico de la situación actual mediante el uso de diagramas causa – efecto, posterior a esto de identifican las causas según su impacto y las causas más probables de ocurrencia para ser comparado con los resultados obtenidos en el capítulo V.

4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ACTUAL

En esta sección se explica el funcionamiento de los procesos involucrados en la operación logística del CEDIS, es decir, describiendo cada una de las actividades que se llevan a cabo tanto en el proceso de recepción como en los de almacenamiento y distribución de la mercancía mediante la observación directa y consultando a los expertos de cada una de estas áreas, para llegar a un consenso y estandarización de dichos procesos.

Excelsior Gama Supermercados C.A para su gestión cuenta con un sistema informático, SAP, el cual para el caso del CEDIS puede operar bajo dos (2) módulos: WMS e IM, dependiendo del almacén con el que se esté trabajando. El almacén A004 - D501 (CEDIS – Víveres) al funcionar según una metodología por ubicación, el módulo a emplear es el WMS, mientras que para los almacenes A001 – D501 y A006 – D501 del y el A001 - D511 (CEDICO – Víveres) al desenvolverse según una metodología por material, es necesario que estos empleen el módulo IM. Los procesos de recepción y almacenamiento de la mercancía están contemplados en ambos módulos.

Se presentan los procesos antes mencionados por medio de tablas descriptivas y los recursos disponibles de estos. Sin embargo:

4.1.1. RECEPCIÓN DE LA MERCANCÍA:

El personal responsable del desarrollo de las actividades pertenecientes al proceso de recepción, se muestra en la tabla 5:

Plantilla del proceso de recepción de la mercancía	
Cargo	Cantidad
Jefe de recepción	1
Analista - recibidor	2
Recibidor	4

Tabla 5. Plantilla del proceso de recepción de la mercancía.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6. se ilustra las maquinarias y equipos empleados para el flujo de materiales y el control del proceso:

Maquinarias y equipos disponibles	
PDT	7
Transpaleta manual	7

Tabla 6. Maquinarias y equipos disponibles en la recepción de la mercancía.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.1.1. RECEPCIÓN DE LA MERCANCÍA POR SISTEMA SAP WMS (“WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM”)

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Jefe de recepción	<p>1. Planificar recepciones diarias, mediante citas controladas:</p> <p>Recibir vía correo electrónico del proveedor externo, solicitud de cita para la atención y entrega de la mercancía solicitada previamente por la unidad planificación de compras. En el correo electrónico enviado por el proveedor externo se debe anexar orden de compra y/o número de la orden de compra.</p> <p>Verificar en el control “Registro de reservas de proveedores” disponibilidad para la entrega de la mercancía en el centro de distribución.</p> <p>Responder y notificar vía correo electrónico al proveedor externo, fecha y hora de disponibilidad de atención y recepción del camión con la mercancía.</p> <p>Nota 1: La frecuencia de actualización del control “Registro de reservas de proveedores” es según los correos enviados para la solicitud de cita por el proveedor externo.</p> <p>Nota 2: En caso que el proveedor no posea cita, será atendido posterior a los proveedores que solicitaron cita previamente para ese día.</p> <p>Nota 3: Se debe informar en el correo electrónico a emitir al proveedor, hora límite para recepción de factura.</p> <p>Nota 4: La recepción de facturas de los proveedores externos, es hasta la 1.30 pm. (aplica para proveedores que establecieron su cita previamente y para los proveedores que no solicitaron cita)</p> <p>Nota 5: Los choferes que están esperando a las afueras del centro de distribución deben entregar en el área de vigilancia las facturas de la mercancía que vienen a entregar.</p>
Personal PCP	<p>2. Recibir y clasificar facturas del proveedor externo:</p> <p>Recibir y clasificar facturas según el tipo de mercancía (perecedera - no perecedera) y entregar al analista receptor.</p> <p>Nota 1: El personal PCP⁷ es el encargado de informar vía telefónica y entregar al analista receptor facturas de los proveedores externos.</p> <p>Nota 2: El personal PCP ubicado en garita, debe registrar en el formulario “Control de facturas CEDIS” datos de factura y proveedor.</p>

⁷ PCP: Prevención y Control de Pérdidas

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista receptor	<p>3. Verificar documentos de soporte: Recibir facturas por parte del personal PCP Notificar y solicitar a cada chofer compendio de documentos para verificaci3n de documentos de soporte tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orden de compra (f3sico) • Factura original y copia • Gu3a SADA (f3sico 2 ejemplares): El analista receptor revisa en el sistema SUNAGRO nro. de gu3a SADA (Si aplica) productos tales como: perecederos y no perecederos. (ver listado en p3gina SUNAGRO) <p>En caso que el proveedor externo no entregue orden de compra, el analista receptor debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceder al sistema administrativo y visualizar 3rdenes de compras abiertas asociadas al proveedor, para validar si existe nro de orden de compra reflejada en factura vs sistema administrativo. Si no se evidencia en el sistema administrativo, enviar esc3ner de factura al comprador de categor3a. (espera instrucci3n del proceso gesti3n de compras para aceptaci3n o rechazo de la mercanc3a). Si se consigue en el sistema administrativo la orden de compra se procede a la aceptaci3n de la factura. Nota: La vigencia de la orden de compra no debe ser mayor a 30 d3as. <p>Validar montos de orden de compra vs factura: En caso de alguna desviaci3n en cuanto a costos, el analista receptor debe informar v3a correo electr3nico al comprador de la categor3a dicha desviaci3n (proceso “Planificaci3n de la compra”). Debe esperar respuesta de aceptaci3n o rechazo.</p> <p>Cantidades reflejadas en factura vs orden de compra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Excedidas: En caso de ser as3, el analista receptor debe informar v3a correo electr3nico al comprador de la categor3a dicha desviaci3n (proceso “Planificaci3n de la compra”). Debe esperar respuesta de aceptaci3n o rechazo. - Menores: Si la cantidad de mercanc3a reflejada en factura es menor que la indicada en orden de compra, el analista receptor da entrada por esta 3ltima “). Ver punto n3mero 4 <p>Equivocaci3n en factura por direcci3n fiscal, rif y/o raz3n social: En el proceso planificaci3n de la compra se notifica v3a correo electr3nico, se solicita autorizaci3n para la recepci3n de mercanc3a y en caso de ser afirmativa se solicita reemplazo de factura con datos fiscales correctos.</p> <p>SKU (referencias) no registrado en orden de compra (c3digo interno del producto): Solicitar al comprador de categor3a autorizaci3n para la recepci3n del producto, en caso de ser afirmativo el comprador debe modificar la orden de compra y agregar el producto.</p> <p>Dos facturas con el mismo nro. orden de compra: Se solicita al comprador que genere una nueva orden de compra en caso de que se desee recibir los productos (SKU) contenidos en las dos facturas.</p> <p>Gu3a SADA vencida: Se solicita al proveedor que genere una nueva gu3a SADA para poder recibir el pedido.</p> <p>Gu3a SADA error de direcci3n de entrega: Se solicita al proveedor que corrija la direcci3n de entrega en el sistema SUNAGRO para generar una nueva gu3a SADA para poder recibir el pedido.</p> <p>Inconsistencia en cantidades especificadas en gu3a SADA vs factura: Se solicita al proveedor que corrija las inconsistencias de las cantidades en el sistema SUNAGRO para que la gu3a SADA tenga la misma informaci3n que la factura.</p> <p>Gu3a Sada no registrada en el sistema SUNAGRO: No se recibe la mercanc3a y el analista receptor notifica v3a correo electr3nico al comprador de categor3a que por esta raz3n no se recibe la factura.</p> <p>Nota: La orden de compra es modificada 3nicamente por los compradores de la categor3a.</p> <p>Nota: La gu3a SADA solo puede ser modificada por el proveedor.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista recibidor	<p>4. Generar entrega entrante (VL31N- Transacción SAP – datos órdenes de compra):</p> <p>Comparar en digital cantidades en factura contra resultado de la transacción (orden de compra).</p> <p>Actualizar en el sistema administrativo “Entrega entrante” y generar correlativo por orden de compra</p> <p>Identificar al reverso de la factura correlativo y continuar con el punto número 5</p> <p>Nota 1: Si la cantidad de mercancía reflejada en factura es menor que la indicada en orden de compra, el analista recibidor da entrada por esta última “). Ver punto número 4</p> <p>Nota 2: En caso de referencia (SKU) no reflejada en factura, el analista recibidor debe dar entrada la cantidad del producto indicando que este sea “0”.</p> <p>Nota 3: En caso que el producto no posea dato maestro de almacenamiento (estrategia paletizado), ubicar código interno del material en orden de compra mediante la transacción (MM42 modificación de dato maestro), con la finalidad de parametrizar la estrategia de paletizado y generar registro digital de paletizado y continuar con la generación de unidades de almacenamiento.</p>
Recibidor	<p>5. Generar unidades de almacenamiento:</p> <p>Recibir en físico factura con identificación de correlativo de “entrega entrante”</p> <p>Tomar el PDT ingresa código de “entrega entrante” e imprime unidades de almacenamiento.</p> <p>Confirmar la unidad de almacenamiento en el sistema administrativo.</p>
Analista recibidor	<p>6. Acceso de la unidad de transporte a zona de descarga:</p> <p>Informar vía telefónica al personal PCP.</p> <p>Iniciar el proceso de llamado del proveedor hacia el andén asignado por el analista recibidor.</p> <p>Nota 1: El personal PCP antes de ingresar el camión a zona de descarga debe validar que el transportista posea los implementos de seguridad y caletero.</p>
Personal PCP	<p>7. Registrar datos del transportista</p> <p>Previo al ingreso a zona de descarga se debe romper el precinto de seguridad en caso de que aplique y registrar los datos.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista recibidor /Recibidor / Personal PCP	<p>8. Descargar y realizar conteo físico de la mercancía:</p> <p>Para el conteo físico de la mercancía, deben participar el analista recibidor y el recibidor. El personal PCP debe emitir conformidad de las cantidades. Este conteo de la mercancía en físico se realiza para productos perecederos y no perecederos. La descarga de la mercancía es realizada por el caletero (personal externo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación por fechas de vencimiento, registro sanitario y CPE (Si aplica). <p>Nota 1: El rango de aceptación en cuanto a fecha de vencimiento y es de al menos tres meses. Si posee una fecha menor a tres meses se debe informar por correo electrónico al comprador, quien es el encargado de aceptación o rechazo de la mercancía.</p> <p>Caso licores: Revisar etiqueta de banda de garantía de impuesto, en caso que no posea la etiqueta, el producto no se acepta. (esta verificación se realiza botella por botella)</p> <p>Nota 2: Para el caso de registro sanitario y/o CPE, si no lo posee no se acepta mercancía (esto se observa en el empaque).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación por características del producto (color, olor, consistencia, daño del empaque, pérdida de vacío, presentación del producto (etiquetas). En caso de no cumplir con los estándares, no se recibe la mercancía. <p>Nota 3: En el proceso de descarga de la mercancía se coloca a un lado mercancía no conforme y se registra en el formulario “Salidas por devoluciones al proveedor” y se informa al proceso de aseguramiento de la calidad.</p> <p>Nota 4: El recibidor determina el número de camadas y altura que deben conformar la paleta de acuerdo al estándar de la norma COVENIN 2307-85.</p>
Recibidor	<p>9. Confirmar unidades de almacenamiento en el sistema administrativo:</p> <p>Ingresar en el PDT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Credenciales de los operadores del CEDIS. 2. Seleccionar pestaña “Almacenar”. 3. Pulsar botón “Acción” -> “Descargar”, para buscar la orden de transporte ya creada. 4. Colocar el número del aviso de entrega entrante en el campo “Entrega”. 5. Presionar botón “visto”, para comenzar la búsqueda. 6. Seleccionar orden de transporte y pulsar botón “Ver”. 7. Seleccionar pestaña “posiciones” donde se podrá validar los datos de las posiciones incluidas en la orden de transporte consultada. 8. En el campo “unidad de almacenamiento” escanear el código de barra de la unidad de almacenamiento, esto permitirá a la aplicación abrir la posición relacionada con dicha unidad de almacenamiento, para su confirmación. Esto debe hacerse una por una. 9. Se escanea el código EAN del producto para verificar si el producto es correcto. 10. Presionar botón siguiente, pulsar botón cerrar y acción enviar para confirmar la unidad de almacenamiento. <p>Nota 1: En caso de inconformidad, ya sea por mercancía dañada y/o por producto faltante se modifica la cantidad reflejada en la última unidad de almacenamiento, antes de ejecutar el paso “j”. (esto se realiza a nivel de sistema y no se imprime nuevamente la unidad de almacenamiento). Ver punto número 10.</p> <p>Nota 2: Para el caso de aquellos productos que ingresen por almacén distinto al A004 se omite la actividad número</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista recibidor	<p>10. Comparar vale de entrada con factura:</p> <p>Imprimir del sistema administrativo el vale de entrada (Transacción SAP MB02, modificar documentos de material) y posteriormente cotejar con la factura y nota de devolución (si aplica), para validar cantidades recibidas, unidades de medidas y costos.</p> <p>Nota 1: En el caso de haber discrepancia entre vale de entrada, factura y salida por devolución (si aplica), se debe reversar el documento de entrada y hacer las correcciones correspondientes (Transacción SAP MBST – Anular documento de material). Se crea nuevamente el vale de entrada (Transacción SAP MB01 “Crear documento de material”).</p> <p>Nota 2: Aplicar esta actividad para todos los centros y almacenes.</p>
Analista recibidor	<p>11. Registrar en página SUNAGRO: (Aplica para aquellos rubros, cuyo control es exigido por el ente gubernamental).</p> <ol style="list-style-type: none"> Se coloca las credenciales del usuario CEDIS. Seleccionar la opción “Registro de recepción”. Ir a la pestaña insertar rubros con guía SADA. Ingresar número de guía SADA. Pulsar insertar para dar registro a la Recepción de la guía. Colocar número de registro que emite la Página SUNAGRO, en la guía original entregada por el proveedor. <p>Nota 1: En caso de existir devolución total o parcial:</p> <ol style="list-style-type: none"> seleccionar la pestaña “Insertar devolución”. Seleccionar el tipo de devolución “Total ó parcial” Colocar número de guía. Seleccionar el o los rubros que se van a devolver y agregar las cantidades expresadas en toneladas métricas a ser devueltas. Especificar en la página SUNAGRO, el motivo de la devolución. Registrar los datos del chofer y la unidad de transporte. Se guarda la información en la página SUNAGRO. Se imprime la guía de movilización SADA correspondiente a la devolución, la cual se le hace entrega al chofer. Colocar número de registro que emite la página SUNAGRO, en la guía original entregada por el proveedor. <p>Nota 2: En caso de devolución parcial, se coloca el número de registro emitido en el sistema SUNAGRO, en la guía SADA original entregada por el proveedor.</p>

*Tabla 7. Descripción de las actividades de recepción de mercancía por sistema SAP WMS.
Fuente: Elaboración propia.*

4.1.1.2 RECEPCIÓN DE LA MERCANCÍA POR SISTEMA SAP IM (“INVENTORY MANAGEMENT”)

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Jefe de recepción	<p>1. Planificar recepciones diarias, mediante citas controladas:</p> <p>Recibir vía correo electrónico del proveedor externo, solicitud de cita para la atención y entrega de la mercancía solicitada previamente por la unidad planificación de compras. En el correo electrónico enviado por el proveedor externo se debe anexar orden de compra y/o número de la orden de compra.</p> <p>Verificar en el control “Registro de reservas de proveedores” disponibilidad para la entrega de la mercancía en el centro de distribución.</p> <p>Responder y notificar vía correo electrónico al proveedor externo, fecha y hora de disponibilidad de atención y recepción del camión con la mercancía.</p> <p>Nota 1: La frecuencia de actualización del control “Registro de reservas de proveedores” es según los correos enviados para la solicitud de cita por el proveedor externo.</p> <p>Nota 2: En caso que el proveedor no posea cita, será atendido posterior a los proveedores que solicitaron cita previamente para ese día.</p> <p>Nota 3: Se debe informar en el correo electrónico a emitir al proveedor, hora límite para recepción de factura.</p> <p>Nota 4: La recepción de facturas de los proveedores externos, es hasta la 1.30 pm. (aplica para proveedores que establecieron su cita previamente y para los proveedores que no solicitaron cita)</p> <p>Nota 5: Los choferes que están esperando a las afueras del centro de distribución deben entregar en el área de vigilancia las facturas de la mercancía que vienen a entregar.</p>
Personal PCP	<p>2. Recibir y clasificar facturas del proveedor externo:</p> <p>Recibir y clasificar facturas según el tipo de mercancía (perecedera - no perecedera) y entregar al analista receptor.</p> <p>Nota 1: El personal PCP es el encargado de informar vía telefónica y entregar al analista receptor facturas de los proveedores externos.</p> <p>Nota 2: El personal PCP ubicado en garita, debe registrar en el formulario “Control de facturas CEDIS” datos de factura y proveedor.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista recibidor	<p>3. Verificar documentos de soporte:</p> <p>Recibir facturas por parte del personal PCP Notificar y solicitar a cada chofer compendio de documentos para verificación de documentos de soporte tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orden de compra (físico) • Factura original y copia • Guía SADA (físico 2 ejemplares): El analista recibidor revisa en el sistema SUNAGRO nro. de guía SADA (Si aplica) productos tales como: perecederos y no perecederos. (ver listado en página SUNAGRO) <p>En caso que el proveedor externo no entregue orden de compra, el analista recibidor debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceder al sistema administrativo y visualizar órdenes de compras abiertas asociadas al proveedor, para validar si existe nro de orden de compra reflejada en factura vs sistema administrativo. Si no se evidencia en el sistema administrativo, enviar escáner de factura al comprador de categoría. (espera instrucción del proceso gestión de compras para aceptación o rechazo de la mercancía). Si se consigue en el sistema administrativo la orden de compra se procede a la aceptación de la factura. <p>Nota: La vigencia de la orden de compra no debe ser mayor a 30 días.</p> <p>Validar montos de orden de compra vs factura: En caso de alguna desviación en cuanto a costos, el analista recibidor debe informar vía correo electrónico al comprador de la categoría dicha desviación (proceso “Planificación de la compra”). Debe esperar respuesta de aceptación o rechazo.</p> <p>Cantidades reflejadas en factura vs orden de compra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Excedidas: En caso de ser así, el analista recibidor debe informar vía correo electrónico al comprador de la categoría dicha desviación (proceso “Planificación de la compra”). Debe esperar respuesta de aceptación o rechazo. - Menores: Si la cantidad de mercancía reflejada en factura es menor que la indicada en orden de compra, el analista recibidor da entrada por esta última “). Ver punto número 4 <p>Equivocación en factura por dirección fiscal, rif y/o razón social: En el proceso planificación de la compra se notifica vía correo electrónico, se solicita autorización para la recepción de mercancía y en caso de ser afirmativa se solicita reemplazo de factura con datos fiscales correctos.</p> <p>SKU (referencias) no registrado en orden de compra (código interno del producto): Solicitar al comprador de categoría autorización para la recepción del producto, en caso de ser afirmativo el comprador debe modificar la orden de compra y agregar el producto.</p> <p>Dos facturas con el mismo nro. orden de compra: Se solicita al comprador que genere una nueva orden de compra en caso de que se desee recibir los productos (SKU) contenidos en las dos facturas.</p> <p>Guía SADA vencida: Se solicita al proveedor que genere una nueva guía SADA para poder recibir el pedido.</p> <p>Guía SADA error de dirección de entrega: Se solicita al proveedor que corrija la dirección de entrega en el sistema SUNAGRO para generar una nueva guía SADA para poder recibir el pedido.</p> <p>Inconsistencia en cantidades especificadas en guía SADA vs factura: Se solicita al proveedor que corrija las inconsistencias de las cantidades en el sistema SUNAGRO para que la guía SADA tenga la misma información que la factura.</p> <p>Guía Sada no registrada en el sistema SUNAGRO: No se recibe la mercancía y el analista recibidor notifica vía correo electrónico al comprador de categoría que por esta razón no se recibe la factura.</p> <p>Nota: La orden de compra es modificada únicamente por los compradores de la categoría.</p> <p>Nota: La guía SADA solo puede ser modificada por el proveedor.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista recibidor	<p>4. Acceso de la unidad de transporte a zona de descarga:</p> <p>Informar vía telefónica al personal PCP.</p> <p>Iniciar el proceso de llamado del proveedor hacia el andén asignado por el analista recibidor.</p> <p>Nota 1: El personal PCP antes de ingresar el camión a zona de descarga debe validar que el transportista posea los implementos de seguridad y caletero.</p>
Personal PCP	<p>5. Registrar datos del transportista en el “Control de entrada y salidas de proveedores”</p> <p>Previo al ingreso a zona de descarga se debe romper el precinto de seguridad y caso de que aplique y registrar los datos en el “Control de entrada y salidas de proveedores”</p>
Analista recibidor /Recibidor /Personal PCP	<p>6. Descargar y realizar conteo físico de la mercancía:</p> <p>Para el conteo físico de la mercancía, deben participar el analista recibidor y el recibidor. El Personal PCP debe emitir conformidad de las cantidades. Este conteo de la mercancía en físico se realiza para productos perecederos y no perecederos. La descarga de la mercancía es realizada por el caletero (personal externo)</p> <p>a. Productos perecederos:</p> <p>Peso variable se establece:</p> <p>Peso de la paleta vacía/cesta rejilla/cestas/ tinas + peso del empaque (tara) más la verificación por fechas de vencimiento, registro sanitario y CPE (Si aplica).</p> <p>Nota 1: El rango de aceptación en cuanto a fecha de vencimiento y fecha próxima a vencer es de tres meses como fecha próxima a vencer, si posee una fecha menor a dos meses se debe informar por correo al proceso “Planificación de la compra” quien es el encargado de aceptación o rechazo de la mercancía.</p> <p>Nota 2: Para el caso de registro sanitario CPE (si no lo posee no se acepta mercancía – esto se observa en el empaque).</p> <p>Verificación por características del producto (color, olor, consistencia, daño del empaque, pérdida de vacío, presentación del producto (etiquetas)).</p> <p>Peso estándar se establece: Se omite el establecimiento de la tara.</p> <p>Nota 3: Aquellos productos a granel se realizan cambios de cestas del proveedor a cestas propiedad del CEDIS. Esto puede suceder para peso estándar y peso variable.</p> <p>b. Productos no perecederos (unidades - bultos sin balanza):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación por fechas de vencimiento, registro sanitario y CPE (Si aplica). <p>Nota 4: El rango de aceptación en cuanto a fecha de vencimiento y fecha próxima a vencer es de tres meses como fecha próxima a vencer, si posee una fecha menor a dos meses se debe informar por correo al proceso planificación de la compra quien es el encargado de aceptación o rechazo de la mercancía.</p> <p>Nota 5: Para el caso de registro sanitario CPE (si no lo posee no se acepta mercancía esto se observa en el empaque).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación por características del producto (color, olor, consistencia, daño del empaque, pérdida de vacío, presentación del producto (etiquetas)). <p>Nota 6: En el proceso de descarga de la mercancía se coloca a un lado mercancía no conforme y se registra en el formulario “Salidas por devoluciones al proveedor” y se informa al proceso de aseguramiento de la calidad ver procedimiento “Aceptación y rechazo de la mercancía”.</p> <p>Nota 7: El recibidor determina el número de camadas y altura que conforman la paleta (solo aplica para mercancía no perecedera). Nota 8: El recibidor determina el número de kilogramos, camada y altura que conformaran la paleta (aplica para mercancía perecedera).</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Recibidor	<p>7. Contabilización de la orden de compra:</p> <p>a) El receptor toma del analista la factura con la orden de compra impresa (hoja) para comenzar el proceso de recepción.</p> <p>b) Una vez recibido el SKU, tomar el PDT e ir a la pestaña “entradas”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presionar botón “Acción” y seleccionar “Descargar pedidos”, para consultar pedidos de compras que dé lugar a la entrada de mercancía. • En el campo de pedido colocar número de orden de compra y presionar botón “visto”. <p>Nota 3: En el caso de que no se posea la orden de compra del proveedor a recibir, se debe seleccionar el criterio de búsqueda deseado, ya sea por proveedor, centro o material; el cual permita descargar el pedido u orden de compra que se dará entrada. Para tal fin es necesario pulsar el botón “visto”, ya que esto da pie a la búsqueda de información en el sistema informático SAP y así se pueda visualizar la lista de pedidos, en donde se encontrará la orden de compra a ser ingresada y posteriormente procesada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presionar botón ver, para observar las referencias del pedido. • Escanear código de barra del producto, para verificar que el mismo está incluido en el pedido que se está tratando. En caso que no esté registrado en la orden de compra se devuelve el producto al proveedor. (Se notifica por correo electrónico al comprador, para informar la devolución de la mercancía). • Ingresar los siguientes datos: número de orden de compra, centro correspondiente al destino de la mercancía, código del material, fecha en que se está recibiendo al proveedor y el número de factura. • Colocar cantidad recibida por cada referencia, acorde a la orden de compra. • Visualizar la parametrización reflejada en PDT y formar paletas. • Pulsar el botón “visto” para crear localmente la entrada de mercancía (movimiento 101). <p>c) Una vez recibidos todos los SKU seleccionar botón “cerrar”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar los botones “acción” y “enviar” para actualizar los datos en el sistema administrativo. <p>d) Al confirmar la entrada en el sistema administrativo, las referencias pertenecientes a la orden de compra a la cual se le dio ingreso por medio del PDT, se genera automáticamente la “calcomanía de seguridad” (garantizando la autenticidad y recepción de la factura en el CEDIS) y esta se coloca al reverso de factura a entregar al proveedor.</p> <p>e) Realizar registro “Formato de devolución de mercancía al proveedor” por mercancía no conforme (si aplica).</p>
Analista receptor	<p>8. Comparar vale de entrada con factura:</p> <p>Imprimir del sistema administrativo el vale de entrada (Transacción SAP MB02 modificar documentos de material) y posteriormente cotejar con la factura y nota de devolución (si aplica), para validar cantidades recibidas, unidades de medidas y costos.</p> <p>Nota 1: En el caso de haber discrepancia entre vale de entrada, factura y salida por devolución (si aplica), se debe reversar el documento de entrada y hacer las correcciones correspondientes (Transacción SAP MBST - Anular documento de material). Se crea nuevamente el vale de entrada (Transacción SAP MB01 - Crear documento de material).</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista receptor	<p>9. Registrar en página SUNAGRO: (Aplica para aquellos rubros, cuyo control es exigido por el ente gubernamental).</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se coloca las credenciales del usuario CEDIS. b) Seleccionar la opción “registro de recepción”. c) Ir a la pestaña insertar rubros con guía SADA. d) Ingresar número de guía SADA. e) Pulsar insertar para dar registro a la recepción de la guía. f) Colocar número de registro que emite la Página SUNAGRO, en la guía original entregada por el proveedor. <p>Nota: En caso de existir devolución total o parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> g) seleccionar la pestaña “insertar devolución”. h) Seleccionar el tipo de devolución “total ó parcial” i) Colocar número de guía. j) Seleccionar el o los rubros que se van a devolver y agregar las cantidades expresadas en toneladas métricas a ser devueltas. k) Especificar en la página SUNAGRO, el motivo de la devolución. l) Registrar los datos del chofer y la unidad de transporte. m) Se guarda la información en la página SUNAGRO. n) Se imprime la guía de movilización SADA correspondiente a la devolución, la cual se le hace entrega al chofer. o) Colocar número de registro que emite la página SUNAGRO, en la guía original entregada por el proveedor. <p>Nota: En caso de devolución parcial, se coloca el número de registro emitido en el sistema SUNAGRO, en la guía SADA original entregada por el proveedor.</p>

Tabla 8. Descripción de las actividades de recepción de la mercancía por sistema SAP IM.

Fuente: Elaboración propia.

En las figuras 3 y 4, se presentan los flujogramas correspondientes al proceso de recepción de la mercancía en función de los dos módulos de SAP mencionados previamente. Los subprocesos de dichos flujogramas pueden ser consultados en los Anexos 1-40.

4.1.1.3 FLUJOGRAMAS BPMN DE LA RECEPCIÓN DE LA MERCANCÍA POR SISTEMA SAP WMS (“WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM”) Y SAP IM (“INVENTORY MANAGEMENT”)

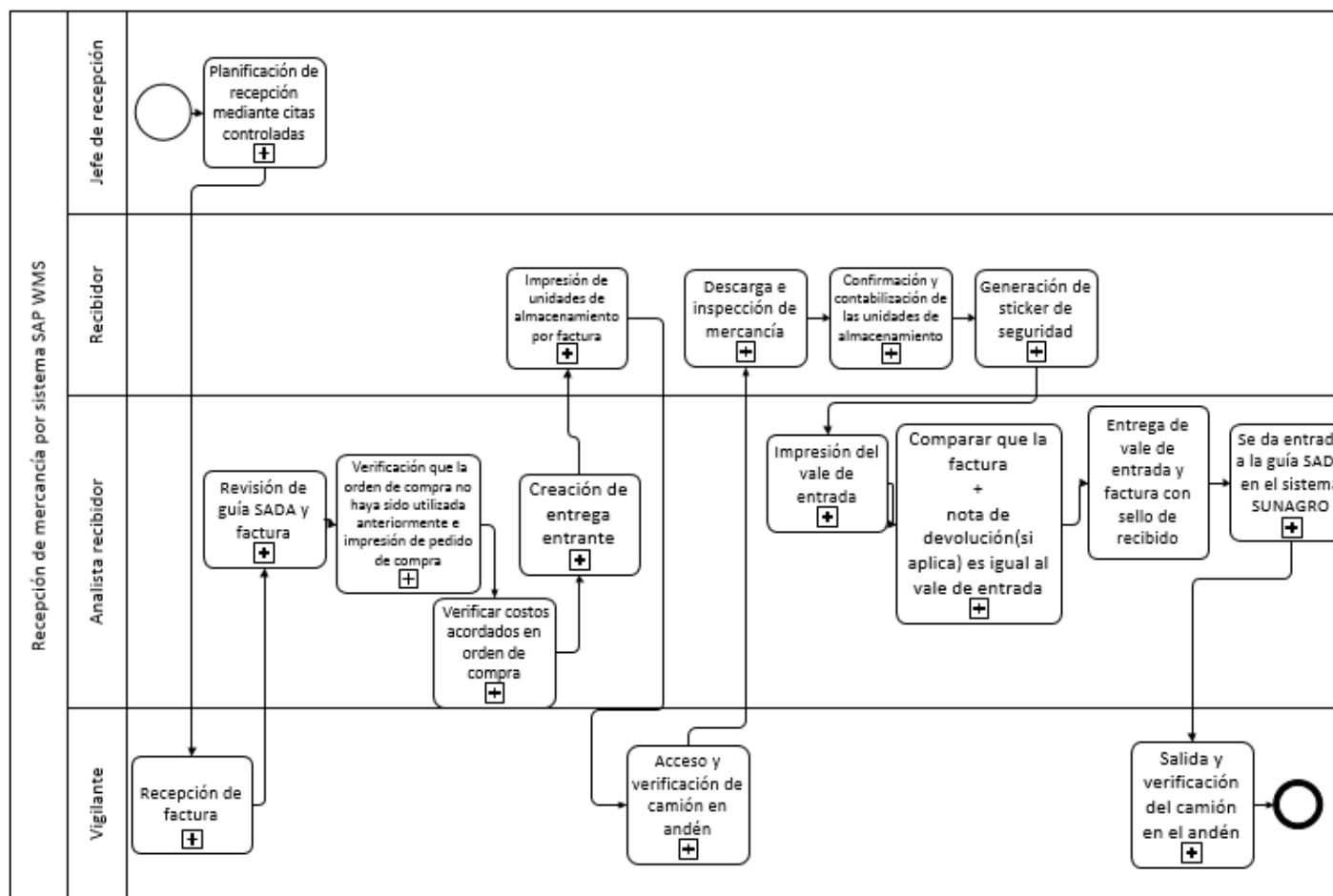


Figura 3. Flujoograma del proceso de recepción de la mercancía por sistema SAP WMS.

Fuente: Elaboración propia.

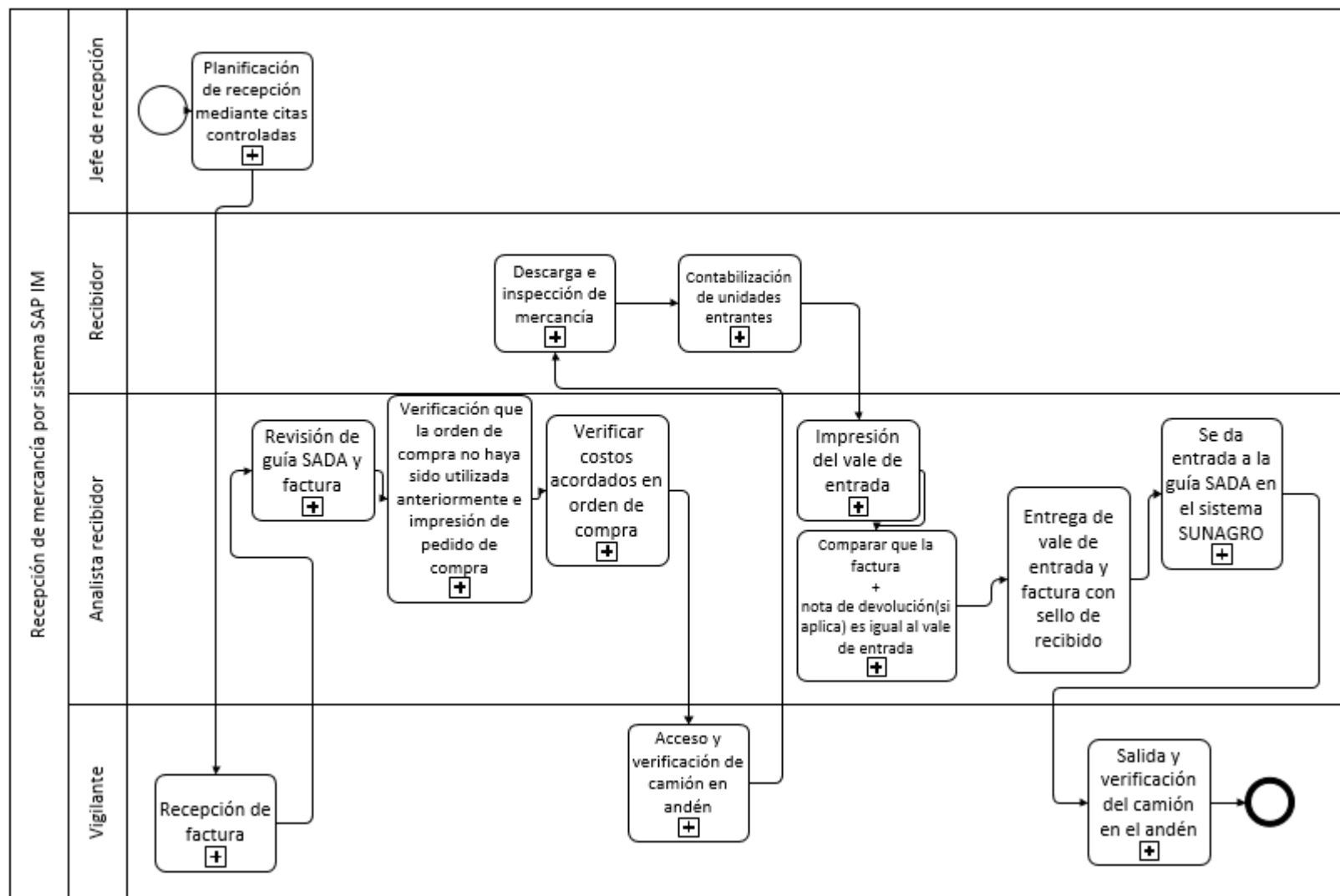


Figura 4. Flujograma del proceso de recepción de la mercancía por sistema SAP IM.
Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. ALMACENAMIENTO DE LA MERCANCÍA:

El personal responsable del desarrollo de las actividades pertenecientes al proceso de almacenamiento, se presenta en la tabla 9:

Plantilla del proceso de almacenamiento de la mercancía	
Cargo	Cantidad
Jefe de almacén	1
Supervisor de almacén	5
Analista de gestión	4
Analista de inventario	2
Montacarguista	8
Ayudante de almacén	26

Tabla 9. Plantilla del proceso de almacenamiento de la mercancía.
Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 10, se puede observar las maquinarias y equipos empleados para el flujo de materiales y el control del proceso:

Maquinarias y equipos disponibles	
PDT	9
Transpaleta eléctrica	8
Apilador	4
Montacargas	5

Tabla 10. Maquinarias y equipos disponibles en el almacenamiento de la mercancía. Fuente: Elaboración propia.

4.1.2.1. ALMACENAMIENTO DE MERCANCÍA POR SISTEMA SAP WMS (“WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM”)

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Montacarguista	<p>1. Verificar mercancía paletizada, se encuentra embalada y con la unidad de almacenamiento (U.A): Verificar que se encuentra la mercancía paletizada, embalada y con la unidad de almacenamiento correspondiente. Nota: En caso de que no se encuentre embalada y/o falte la unidad de almacenamiento, se procede a entregar al receptor, con el fin de que se encuentre apta para su almacenaje.</p> <p>Identificación por tarjetas según el estado de la mercancía: Tarjeta amarilla: bajo observación (características del producto – lote) (aplica para productos perecederos y no perecederos) Tarjeta roja: no apto para el consumo. (aplica para productos perecederos y no perecederos) Nota: Las tarjetas según sea su color son llenadas de forma manual por el receptor.</p>
Montacarguista/ Personal de recepción	<p>2. Transportar mercancía paletizada al pasillo asignado (montacarguista): Transportar la mercancía paletizada al pasillo asignado según la categoría del material o producto y de la rotación que posea. <u>Según categoría del material:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bebidas UHT, instantáneas y de vidrio (pasillo A). • Harinas, arroz, aceites y vinagres (pasillo B). • Pastas y víveres varios (pasillo C). • Licores, envases de vidrios, condimentos y otros (pasillo D). • Galletas y cereales (pasillo E). • Panadería, cafetín, frutos secos y alimentos procesados. (pasillo F). • Limpiadores (pasillo G). • Detergentes varios, aerosoles y otros. (pasillo H) <p><u>Según rotación del material o producto:</u> Alta rotación: sección 001 (área más cercana al andén de despacho) o Baja rotación: sección 002 (área más lejana al andén de despacho)</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Montacarguista	<p>3. Confirmar unidad de almacenamiento en la ubicación de los racks:</p> <p>Utilizar PDT:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Colocar credenciales de los operadores del “CEDIS” b) Seleccionar pestaña transferencia. c) Pulsar botón añadir. d) Llenar campo envío “u”. e) Llenar campo movimiento de Traslado (398) f) Pulsar botón siguiente y llenar campo tipo de almacén “001 y 005” <p>001: Zona de reserva</p> <p>005: Zona de “picking”</p> <ul style="list-style-type: none"> g) Llenar campo ubicación de almacén “escaneo etiqueta”. h) Llenar campo unidad de almacenamiento (U.A) “escaneo etiqueta”. i) Llenar campo fecha de vencimiento. j) Presionar botón “visto”. k) Pulsar botón acción: enviar. l) Seleccionar pestaña transferencia m) Pulsar botón acción: descargar n) Seleccionar la orden de transporte (O.T) listada. o) Pulsar botón ver. p) Seleccionar la pestaña posiciones. q) Llenar campo U.A “escaneo etiqueta” r) Pulsar botón acción: confirmar. s) Pulsar botón cerrar. t) Pulsar botón acción: enviar. <p>Nota: En el desarrollo del paso “k” se puede presentar un problema de no confirmación de la unidad de almacenamiento y/o de ubicación mixta (la ubicación físicamente está disponible o vacía, pero en el sistema se encuentra reflejada como ocupada)</p> <p>Para el problema de no confirmación de la unidad de almacenamiento, el montacarguista deberá entregar la mercancía paletizada al receptor para que éste pueda proceder a confirmar la unidad de almacenamiento y de esta forma el montacarguista aplicará desde el inicio los pasos del PDT nuevamente.</p> <p>Si vuelve a ocurrir un inconveniente durante el paso “k”, por ubicación mixta, el montacarguista deberá registrar la ubicación que presente el problema para que posteriormente el supervisor de almacén se encargue de liberarla. Además, tendrá que reubicar la mercancía en otra posición disponible físicamente y aplicar nuevamente los pasos del PDT para la confirmación de la unidad de almacenamiento en la ubicación.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Supervisor de almacén	<p>4. Rotar mercancía según fecha de vencimiento: Ingresar en el sistema administrativo la transacción SAP LX27 (stocks almacen FPC) donde se verifica en el sistema fechas de vencimiento menores a 90 días. En caso que el sistema informe que se encuentre un producto próximo a vencer, se dirige a la ubicación en físico del producto y valida que la fecha se la indicada en el Sistema, de ser: Si: Periodo muy crítico: (10 días próximos a vencer) notificar al comprador para contactar al proveedor y tomar acciones para la devolución y/o acuerdo a la negociación en caso que aplique. Periodo medio: (25 a 30 días) notificar a los planificadores de categoría para que realicen distribución de los productos a las distintas sucursales de mayor demanda. No: Actualizar en el sistema administrativo. Por la transacción SAP LS24 (visualizar cuantos para material) para visualizar el cuanto de la unidad almacenamiento siendo este un código asignado para cada ubicación del rack. Ir a la transacción SAP LS22 colocar el número correlativo (cuanto) y actualizar fecha de vencimiento. Guardar cambios.</p>
Supervisor de almacén/ Analista de inventario Analista de tiendas	<p>5. Mercancía vencida y no controlada en el control de vencimiento</p> <p>i. Convenimiento con el proveedor: Los compradores deben generar órdenes de devolución en el sistema administrativo. Con el número de orden de devolución el analista de inventario genera una salida por devolución en el sistema administrativo, se le da de baja por el sistema y el documento es enviado a cuentas por pagar. Caso sucursal: Aquellos productos vencidos en sucursales, que se encuentran centralizados en el centro de distribución deben ser enviados al “CEDIS” con su respectivo documento de devolución “salida por devolución” realizado por el analista de las tiendas y en CEDIS se debe realizar verificación de cantidades devueltas e informar al proveedor para que retire la mercancía.</p> <p>ii. No convenimiento con el proveedor: Internamente se procede a destruir el material. Nota: La destrucción del material requiere presencia del SENIAT, o en su defecto de un notario público que de fe de esta destrucción.</p>
Analista de gestión	<p>6. Actualización de pedidos El analista recibe los pedidos elaborados por los planificadores de Sinergia en donde se indica la sucursal a donde se realizará el envío del pedido con su respectivo número de documento. Existen tres grupos de pedidos siendo estos víveres, detergentes y licores. Con toda esta información hace el registro en el archivo actualización de pedidos.</p>
Analista de gestión	<p>7. Descarga del pedido en el sistema SAP Generación de número de nota mediante la transacción SAP VL10B (pedidos compras prontos envío) Utiliza la transacción SAP VL10B (pedidos compras prontos envío) para generar el número de nota (código interno del centro de distribución) a cada pedido y así pueda estar disponible para la asignación a cada grupo. Nota 1: El número de nota se registrará en el archivo de actualización de pedidos. Nota 2: El analista recibe los pedidos elaborados por los planificadores de Sinergia en donde se indica la sucursal a donde se realizará el envío del pedido con su respectivo número de documento. Existen tres grupos de pedidos siendo estos víveres, detergentes y licores. Con toda esta información hace el registro en el archivo actualización de pedidos.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista de gestión	<p>1. Asignación de pedidos a grupo</p> <p>Asigna los pedidos a cada grupo mediante el uso de la transacción SAP VL02N (Modificar entrega de salida). Y estos se verán reflejados en el sistema al hacer uso del PDT.</p>
Analista de gestión	<p>2. Crear ordenes de transporte</p> <p>Ingresa en la transacción SAP LT03 (Crear OT para entrega) para generar ordenes de transporte que hagan referencia a las ubicaciones en donde se tomarán los productos para completar los pedidos.</p> <p>Nota: Se genera una orden de transporte si el pedido corresponde a ubicaciones en la zona de “picking” o zona de reserva, se generan dos órdenes de transporte si el pedido corresponde a ubicaciones tanto de zona de “picking” como zona de reserva y se generan más de dos órdenes de transporte porque además de haber ubicaciones en zona de picking y zona de reserva se tomarán productos de otros pasillos.</p>
Analista de gestión	<p>3. Impresión del pedido</p> <p>Mediante la transacción SAP LT23 (Visualizar OTs por número) se imprimen los pedidos de la zona de reserva a los ayudantes de almacén encargados de la preparación de pedido y se imprimen los pedidos tanto de zona de reserva como de zona de “picking” para el personal de PCP para que el pueda auditar la preparación de pedidos.</p>
Analista de gestión	<p>4. Entrega de impresiones de pedido</p> <p>Se hace entrega de las impresiones de pedido tanto de la zona de reserva y “picking” al personal de PCP y las impresiones de los pedidos de zona de reserva a los ayudantes de almacén.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Ayudante de almacén	<p>5. Preparación de “picking” Recibe las impresiones de pedidos aéreos por parte del analista de gestión para proceder a la preparación de “picking” mediante el uso del PDT. Una vez ingresando en el PDT se siguen los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ingresan los credenciales. 2. Se presiona Enter para ingresar a los pedidos. 3. Se presiona F4 para visualizar los productos que se encuentran en la lista de pedidos tanto de zona de reserva como zona de “picking”. 4. Se compara el registro que indica el PDT con la impresión de pedido de la zona de reserva 5. Se toma la decisión de tomar las cantidades de cajas o bultos según lo indique el sistema (entre cajas o bultos de zona de “picking” y de la zona de reserva) o tomar las cajas o bultos directamente de la zona de reserva. <p>Nota: En caso de que se tomen todos los productos del pedido de la zona de reserva, así como también si se baja la paleta a la zona de “picking”, el ayudante debe indicarlo en la hoja de pedidos para que se pueda hacer la reubicación de los productos mediante la transacción SAP LT01(Crear Orden de Transporte).</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Se presiona F3 para volver a los pedidos. 7. Se presiona F6 para entrar en el pedido a ser preparado. 8. Se procede a escanear el código de la ubicación del producto según lo refleje el PDT. <p>Nota: En caso de que se decida tomar todos los productos de la zona de reserva se debe escanear el código de la ubicación de los productos de la zona de “picking” para que el sistema los pueda contabilizar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Se escanea el código de la unidad de almacenamiento en caso de que el producto se encuentre en la zona de reserva. 10. Se presiona Enter para ir al código del material. 11. Se procede a escanear el código del producto 12. Se presiona F1 y se verifica que el producto este correcto. En caso de que el producto sea el correcto la pantalla lo indicará marcando con una “X” debajo del código del material. Por el contrario, el sistema indicará si el producto no es correcto, se presiona Enter para volver a escanear el código nuevamente. 13. Se presiona F4 y luego F1 para guardar la confirmación del producto. 14. Presiona F6 para verificar si el pedido ha sido completado con éxito.

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista de gestión	<p>6. Recepción de hoja de pedidos por parte del ayudante del almacén</p> <p>Se indica la cantidad de paletas y la ubicación de estas en el área de despacho, las ubicaciones de donde fueron tomados las cajas o bultos de las paletas que se hayan trasladado de zona de reserva a zona de “picking”.</p> <p>Nota: En caso de que se hayan negado productos también lo deberá indicar en la hoja de pedidos. Las razones por las que se pudo haber negado son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se encuentran en el área de cambio. b) Se haya despachado el producto.
Analista de gestión	<p>7. Contabilización de los productos e impresión de nota de entrega mediante la transacción SAP VL02N (Modificar entrega de salida)</p> <p>Se ingresa en la transacción mediante el número de nota, se procede a ingresar en detalle de cabecera el texto de cabecera, en donde se indica la posición en donde se encuentran ubicadas las paletas preparadas.</p> <p>Luego de verificar en flujo de documentos que los pedidos fueron concluidos, se procede a contabilizarlos para imprimir la nota de entrega para el supervisor de despacho.</p> <p>Nota: Una vez que ya esté impresa la nota de entrega se subraya la ubicación de las paletas y la sucursal según su categoría con los siguientes colores para su identificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Amarillo para víveres b) Azul para licores c) Verde para detergentes. <p>Nota: En caso que sea una nota de entrega de licores se ingresa en la transacción SAP ZMM_GUIA_LICOR – Guía Licores – Octubre 2007 en el cuál se ingresa el número de nota con el año actual. Luego se procede a imprimir la guía de licores de la que se tienen 3 copias, donde una de ellas se la queda el analista y las otras dos se anexan a la nota de entrega.</p>
Analista de gestión	<p>8. Actualización de sistema y reubicación de posiciones de los productos mediante la transacción SAP LT01 (crear Orden de transporte).</p> <p>Luego que los pedidos fueron procesados en el sistema, el analista procede a ajustar la ubicación de las paletas con las cantidades existentes en el almacén según la información indicada en las hojas de pedidos ya concluidas.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista de inventario	<p>9. Control de inventario</p> <p>a) Inventario total</p> <p>La finalidad de hacer un inventario total radica en la importancia de mantener un control sobre la mercancía, de manera que su ingreso, almacenamiento y salida del CEDIS esté contemplado en el sistema, sin embargo, puede suceder que lo registrado en este último coincida o no con el inventario físico correspondiente al almacén A004, es por ello que se realizan las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar la transacción SAP LI01N (Añadir documento de inventario) para tomar todas las ubicaciones del almacén A004 (2.513 ubicaciones) a nivel de sistema, quedando bloqueadas para una entrada o salida de mercancías. Sin embargo, esta transacción no permite tomarlas todas de forma inmediata, sino por conjuntos de 148 ubicaciones cada uno, generándose un n° de documento en ellos. - Los documentos generados a partir de la transacción anterior, se deben imprimir mediante la transacción SAP LI04N (imprimir documento de inventario cíclico) y de esta manera los responsables de realizar el conteo físico (ayudante de almacén, montacarguista) puedan registrar la información requerida (cantidad del material) en estos y posteriormente, entregar el reporte al analista. - La información recolectada debe transcribirse en el sistema por medio de la transacción SAP LI11N (registrar recuento de inventario). - Para observar cuales fueron las ubicaciones que presentaron diferencias en cuanto a cantidad del material, ya sea por faltante o sobrante; acudir a la transacción SAP LI20 (eliminar diferencias de inventario LVS). Una vez logrado esto, se procede a desbloquear cada una de las ubicaciones. <p>Nota: Se hace nuevamente un conteo físico en estas posiciones que presentan diferencias para validar o no la información ya registrada. Si lo registrado inicialmente estaba incorrecto se debe modificar, colocando la cantidad observada a través de la transacción SAP LI12N (modificar recuento de inventario) y finalmente se recurre a desbloquear las ubicaciones. También se utiliza esta transacción en el caso de que exista información cruzada entre dos ubicaciones que posean el mismo material, es decir, cuando la cantidad que debería estar en una ubicación se encuentra en otra y viceversa.</p> <p>También es importante mencionar que por estas diferencias ha de esperarse reclamos por parte de las sucursales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo la transacción SAP LI21 (compensar diferencias de inventario) para eliminar las diferencias en la gestión, colocando el código del material en el almacén 999 (ficticio) para que, al darle de baja, se confirme en el sistema la cantidad real que se encuentra en la ubicación. <p>Nota: Una vez que se haya contabilizado los cambios y desbloqueado las ubicaciones se podrán atender el o los reclamos que se hayan generado. El reclamo se recibirá por correo electrónico, en el estará estipulado si faltó o sobró contenido de uno o más materiales. El analista debe verificar mediante la transacción SAP ZLSTK si efectivamente existen en el almacén cantidades de más o por el contrario, falta contenido de esos materiales, al hacer un conteo físico. Entonces si esto ocurre, se procesa el reclamo notificando por correo electrónico al analista encargado de la sucursal que presenta este inconveniente y a través de la transacción MB1B (Traspaso), se factura a la sucursal en el caso de sobrantes y en el caso opuesto se traspasan estas cantidades faltantes de la sucursal al CEDIS, ajustándose el inventario de manera inmediata en ambas situaciones.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista de inventario	<p>b) Inventario Parcial Se puede hacer inventario por pasillo o por categoría. A continuación, se explican ambos procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inventario por pasillo: Utilizar la transacción SAP LX02 (Stock WM) para indicar en el sistema las ubicaciones que se quieren consultar, es decir, para conocer en cada una de ellas que material y cuantas unidades de él se encuentran allí ubicados. • Inventario por categoría: Se ejecuta la transacción SAP ZLSTK (Listado de stock por proveedor) para extraer los códigos de aquellos materiales que correspondan a la categoría de estudio (licores, víveres, detergente), y de esta forma se puedan colocar en un archivo de excel, el cual se exportará al PDT y así finalmente, se lleva a cabo el conteo físico de estos materiales. <p>Nota: Si en ambos tipos de inventario se encuentran materiales faltantes, es necesario hacer una investigación más profunda por medio de la transacción SAP LS24 (stock por material) para observar todas las ubicaciones que contienen a estos y al hacer nuevamente un conteo físico, determinar si estaba contenido en otra posición la cual no corresponde a la del sistema. Además, esta transacción también permite detallar si el material se encuentra en la zona de devoluciones. En el caso de que aún no se halle el material, se debe estar atento si se recibe algún reclamo por parte de las sucursales, por haberlo enviado por error.</p> <p>El reclamo se procesa igual que en el caso del inventario general.</p>

Tabla 11. Descripción de las actividades de almacenamiento de la mercancía por sistema SAP WMS.

Fuente: Elaboración propia

4.1.2.2. ALMACENAMIENTO DE LA MERCANCÍA POR SISTEMA SAP IM (“INVENTORY MANAGEMENT”)

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Supervisor de CRF/ Supervisor de almacén	<p>1. Visualización de mercancía entrante.</p> <p>Ejecutando la transacción SAP MB51 (listado documento material) se puede observar las mercancías que han llegado y que posteriormente sus entradas al CEDIS ya han sido confirmadas o procesadas. Esto permite al analista determinar cuál o cuáles de esas mercancías debe almacenar y a partir de ello, con la transacción SAP MB02 (modificar documento de material) poder imprimir el o los vales de entrada asociados a la facturas recibidas, que indican todo lo relacionado a la descripción del material, su parametrización, código de barras y total de bultos; para que al momento en que dichos materiales ya hayan sido trasladados al almacén, se pueda realizar una verificación con lo reportado en el vale de entrada antes mencionado. Si al comparar no hay diferencias se recibe, sino notifica al responsable del área de recepción para que solucione este problema.</p>
Ayudante de almacén	<p>1. Ubicación de Mercancía</p> <p>Para almacenes “Viveres Secos y Frutos Secos” (D501-A001) y “Perfumería y Quincallería” (D501-A001)</p> <p>Una vez que se recibe la mercancía, se almacena en estanterías pegando un papel que identifique el código el material del producto y ubicándose en esta posición.</p> <p>Para almacén de departamento cedis refrigerado “CRF” (D501 – A006)</p> <p>Una vez recibida la mercancía los ayudantes de almacén transportan ésta de la cava de transito norte hacia las del piso de CRF, a excepción de las paletas con productos de más alta rotación que se dejarían en esta. Dependiendo de la mercancía estas se ubicarán en las cavas de congelación (temperatura entre -18 °C a – 20 °C) o refrigeración (temperatura entre 2 °C a 4 °C) y se distribuyen según la siguiente clasificación:</p> <p>Productos congelados:</p> <p>Cava 1: Perno y Pollo. Temperatura -19,7 °C</p> <p>Cava 2: Carne de res. Temperatura -18,5 °C</p> <p>Cava 3: Pescado. Temperatura de -25 °C</p> <p>Cava 4: Productos Varios. Temperatura de -21,6 °C</p> <p>Productos refrigerados:</p> <p>Cava 5: Embutidos. Temperatura de 2,5 °C</p> <p>Cava 6: Queso y Salchichas. Temperatura de 1 °C</p> <p>Cava 7: Tránsito. Temperatura de 3,1 °C</p> <p>Nota: Las cavas “1” y “7” son Duales, de manera que puede ser utilizada tanto para congelados, como refrigerados.</p> <p>Una vez ubicada la mercancía se coloca un hablador con el código del material, descripción del producto y la fecha de vencimiento. Según esta fecha se ubica la mercancía marcando el orden de salida que esta debe tener, siguiendo el criterio FEFO (“<i>first expire – first out</i>”, lo primero que expira, es lo primero que sale).</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Analista de gestión	<p>2. Descarga e impresión del pedido en el sistema SAP</p> <p>No perecedero: “Viveres Secos y Frutos Secos” (D511-A001) y “Perfumería y Quincallería” (D501-A001)</p> <p>Utilizar transacción SAP VL10B (pedidos compras prontos envío) para la visualización de pedidos y generar el número de nota de entrega (código interno del centro de distribución) a cada uno de ellos, permitiendo de forma automática la impresión de los pedidos a realizar.</p> <p>Perecedero (D501 - A006)</p> <p>Inicialmente se ingresa por la transacción VL10B para visualizar la cantidad de pedidos a preparar por producto para ser enviado a las sucursales, en el cual se observa su parametrización en unidades o cajas y se procede a copiar esta información en hoja de “picking” por cada sucursal por separado, para ser entregado al ayudante de almacén.</p> <p>En caso de tener grandes cantidades de un producto para varias sucursales se procede a utilizar la transacción VL10D (posiciones de pedido), debido a que facilita la preparación de “picking” a los ayudantes de almacén, visualizando de una manera más ordenada los pedidos que deben hacerse.</p>
Ayudante de almacén	<p>3. Preparación de “picking”</p> <p>El analista le hace entrega del pedido impreso al ayudante de almacén, éste comienza a preparar el “picking” guiándose por el código del material indicado y al finalizar con el pedido anota la cantidad de paletas formadas.</p> <p>Nota: Sí durante la preparación de “picking” hay una diferencia entre lo indicado en el pedido con respecto al stock de algún producto, el ayudante de almacén deberá anotar en la hoja impresa la cantidad disponible. Este procedimiento también se aplicaría en el caso de que ya no quede inventario del producto solicitado.</p> <p>Nota: Para productos perecederos es importante tomar en cuenta que se reciben los pedidos y se procede a preparar los pedidos a las sucursales cumpliendo la metodología FEFO dando como prioridad a la mercancía pronta a vencer.</p> <p>Estos pedidos pueden tener productos de carnicería, charcutería y PROCAMP. Sin embargo, no se pueden mezclar estos productos con los pescados, debido a que puede haber contaminación de los mismos.</p>
Analista de gestión	<p>4. Contabilización del pedido</p> <p>Mediante la transacción SAP VL02N (Modificación de entrega de salida) se contabiliza cada uno de los pedidos preparados, por lo que en el sistema queda reflejado la finalización y el envío del pedido desde el punto de vista de logística.</p> <p>Nota: En el caso de que se haya negado cierta cantidad de un producto solicitado, es decir, que la cantidad pedida sea mayor al “stock”, antes de contabilizar se deberá modificar la cantidad de entrega y la cantidad de “picking” reflejadas en la transacción SAP VL02N, por la cantidad disponible de dicho producto. Si la cantidad solicitada de un producto no se encuentra disponible en su totalidad en el stock, deberá ser anulada esta posición en la transacción mencionada anteriormente antes de contabilizar el pedido.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
<p>Supervisor de almacén / Analista de gestión/ Analista de producción</p>	<p>5.A. Control de inventario No perecedero: “Viveres Secos y Frutos Secos” (D511-A001) y “Perfumería y Quincallería” (D501-A001) Una vez que el pedido ya ha sido contabilizado, se lleva a cabo un control de inventario mediante la transacción SAP ZLSTK (listado de stock por proveedor) de aquellos materiales que formaban parte de él y de esta manera se verifica si el pedido se realizó de forma correcta, al no encontrar en el almacén materiales sobrantes y/o faltantes. En el caso que ocurra lo contrario, es necesario revisar en cuál de las paletas ya cargadas existe esa diferencia, la cual si es por sobrante debe ser regresada al almacén, mientras que si es por faltante se tendrá que reponer la cantidad necesaria que permita cumplir con lo solicitado en el pedido. Para almacén de departamento cedis refrigerado “CRF” (D501 – A006) Se procede a ingresar el centro y almacén de destino, para visualizar las categorías de productos manejados por CRF, siendo estas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Refrigerados b) Congelados <p>Se planifica con anticipación un día en el cual no se tenga grandes cantidades de ingreso de mercancía, en el transcurso del día el supervisor de CRF debe estar en comunicación con el jefe de recepción para verificar que no hay mercancía en tránsito. Luego que se selecciona una de estas se desglosa todos los tipos de productos que se encuentran dentro de cada una de las categorías y se toman los códigos a los cuales se desea realizar revisión del inventario, para luego visualizarlos. Una vez que se visualizan estos productos, se ordenan y se exportan estos datos a un archivo de excel que contienen sus respectivos códigos, la descripción de sus productos, cantidades disponible y la unidad de medida de estos. Nota: Se revisa la transacción SAP ZLSTK cuando se va a revisar el inventario tanto por cajas como por unidades, debido a que la transacción SAP MB52 (visualizar stocks en almacén por material) solo refleja el inventario por unidades. Nota: Cuando se desea revisar los productos por marcas se obtiene su código mediante la transacción SAP ME1L (registros info para proveedor), en el cuál se introduce el material de interés, para visualizar todos los SKU con todos los proveedores que suministran dicha mercancía, copiando la información necesaria. Se procede a imprimir esta hoja con la mercancía teórica en el sistema, para ser comparado con la existente en físico y anotar en la hoja de registro. Una vez contabilizado en hoja las cantidades existentes en físicos se comparan con las teóricas para revisar que no hay incoherencias con la información reflejadas en sistema. En caso de existir la posibilidad de que haya productos dañados, se colocará una cartulina amarilla para indicar que este se encuentra en observación. Luego el coordinador de calidad analizará el producto y dictaminará si este está dañado o apto para el consumo. En caso de dar de baja a un producto se ejecuta la transacción SAP MB1A y se modifica en el sistema, para luego imprimir la “hoja de salida por traspaso” por la transacción SAP MB02 para ser archivada y llevar un control. Nota: Cuando se da de baja la mercancía, se intentará devolver al proveedor en caso de que este dentro de la fecha reglamentaria de vencimiento para efectuar devolución, en caso contrario se procederá a destruir la mercancía.</p> <p>Nota: La destrucción del material requiere presencia del SENIAT, o en su defecto de un notario público que de fe de esta destrucción.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
<p>Supervisor de almacén / Analista de gestión/ Analista de producción</p>	<p>5.B. Continuación de control de inventario</p> <p>Inventario parcial.</p> <p>Cuando se requiera llevar a cabo un control de inventario de unos materiales en específico, es fundamental ejecutar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar transacción SAP MI01 (Crear documento de inventario) para tomar en el sistema los materiales de interés, de tal manera que queden bloqueados para cualquier tipo de movimiento y así poder realizar posteriormente el inventario. <p>Nota: Si por equivocación se bloqueó un material que no correspondía, se debe eliminar el documento ya creado por medio de la transacción SAP MI02 (Modificar documento de inventario) y por lo tanto, habrá que crear un documento nuevo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A partir de la transacción SAP MI04 (Entrar recuento de inventario con documento) se imprime el documento de inventario, para que al momento de realizar el conteo físico se registren allí estas cantidades encontradas en el almacén. - Para poder transcribir las cantidades observadas al sistema, ejecutar la transacción SAP MI05 (Modificar recuento de inventario). Puede suceder que dichas cantidades no coincidan con las que estaban anteriormente en el sistema y este caso se debe esperar un reclamo por parte de las sucursales. - Usar la transacción SAP MI07 (Tratar listado de diferencia) para visualizar la actualización de las cantidades disponibles de los materiales de estudio. - Una vez que todo se haya ejecutado de manera correcta, se contabiliza el documento de inventario, mediante la transacción SAP MI20 (Contabilizar documento de inventario). <p>Nota: Después de haber contabilizado el documento se desbloquean esos materiales y se podrán atender el o los reclamos que se hayan generado. El reclamo se recibirá por vía email, en el estará estipulado si faltó o sobró contenido de uno o más materiales. El analista debe verificar mediante la transacción SAP ZLSTK si efectivamente existen en el almacén cantidades de más o por el contrario, falta contenido de esos materiales, al hacer un conteo físico. Entonces si esto ocurre, se procesa el reclamo notificando por vía email al analista encargado de la sucursal que presenta este inconveniente y a través de la transacción MB1B (Traspaso), se factura a la sucursal en el caso de sobrantes y en el caso opuesto se traspasan estas cantidades faltantes de la sucursal al CEDIS, ajustándose el inventario de manera inmediata en ambas situaciones.</p> <p>Control de inventario de cestas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mini fábricas a sucursales: los centros de producción incluirán en sus notas de despacho por medio de la transacción SAP VL02N (modificar entrega de salida) movimiento 603, la cantidad de cestas que transitarán con el despacho (nota de entrega). Para verificar que dicho movimiento ha sido exitoso ingresar a la transacción SAP MB51 (listado documento del material). <p>Nota: En el caso de que se anule la contabilización de la nota de entrega a través de la transacción SAP VL09 (anular movimiento de mercancías), la salida de las cestas también será anulada por el movimiento 604.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sucursales: las sucursales darán entrada en sistema a través de la transacción SAP MB0A (registrar mercancías. Pedido desconocido), verificando que las cantidades físicas coincidan con la nota de entrega, contando con la participación del personal de PCP. - Sucursales a CEDIS: El analista de centro generará la nota de salida a través de la transacción SAP MIGO (entrada de mercancías Pedido) con el movimiento 953(Traslado de centro a centro material no valorado (salida)). Nuevamente el personal de PCP deberá cotejar las cantidades. - CEDIS: El supervisor de despacho en compañía del PCP reciben y verifican las cantidades físicas con la nota de entrega. <p>El analista de producción efectuará el ingreso en sistema, las cantidades reales mediante la transacción MIGO con el movimiento 305 (traslado de centro a centro (entrada))</p>

Tabla 12. Descripción de las actividades de almacenamiento de la mercancía por sistema SAP IM.

Fuente: Elaboración propia.

Se muestran los flujogramas correspondientes a los procesos de almacenamiento de la mercancía en función de los dos módulos de SAP mencionados previamente, considerando por separado las actividades de ubicación de mercancía, preparación de *picking* y control de inventario, puesto que no se realizan de manera secuencial. Los subprocesos de dichos flujogramas pueden ser consultados en los Anexos 41-70.

4.1.2.3. FLUJOGRAMAS BPMN DEL ALMACENAMIENTO DE LA MERCANCÍA POR SISTEMA SAP WMS (“WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM”) Y SAP IM (“INVENTORY MANAGEMENT”)

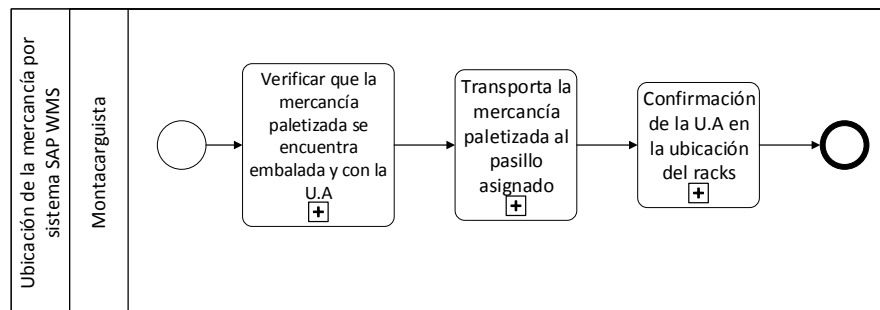


Figura 5. Flujograma del proceso de ubicación de la mercancía por sistema SAP WMS.
Fuente: Elaboración propia.

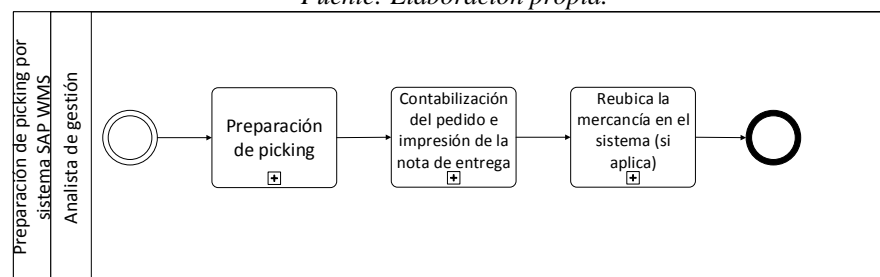


Figura 6. Flujograma del proceso de preparación de picking de la mercancía por sistema SAP WMS.
Fuente: Elaboración propia.

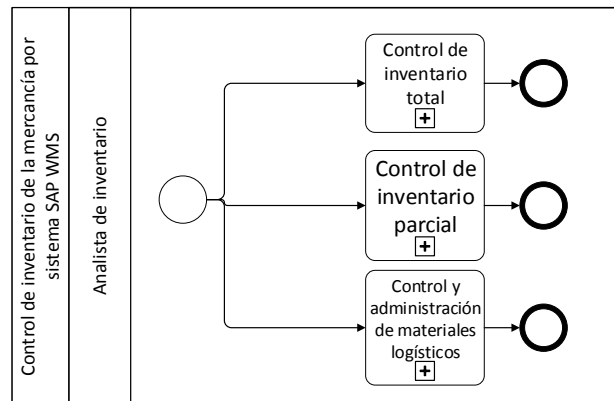


Figura 7. Flujograma del proceso de control de inventario de la mercancía por sistema SAP WMS.
Fuente: Elaboración propia.

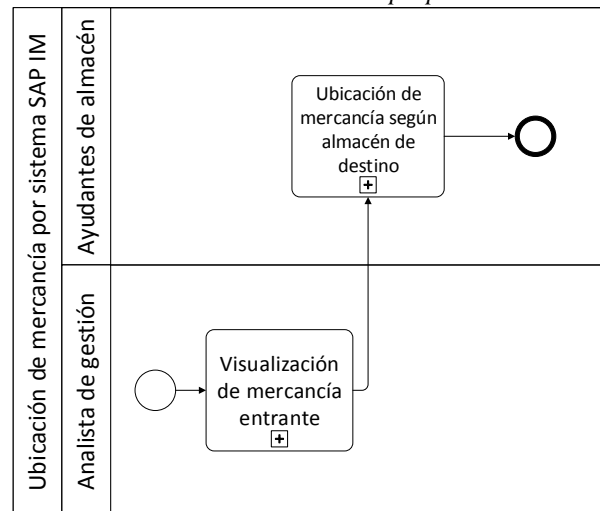


Figura 8. Flujograma del proceso de ubicación de la mercancía por sistema SAP IM.
Fuente: Elaboración propia.

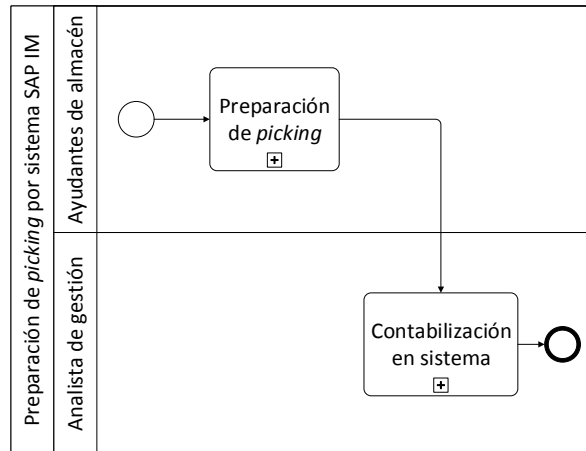


Figura 9. Flujograma del proceso de preparación de picking de la mercancía por sistema SAP IM.
Fuente: Elaboración propia.

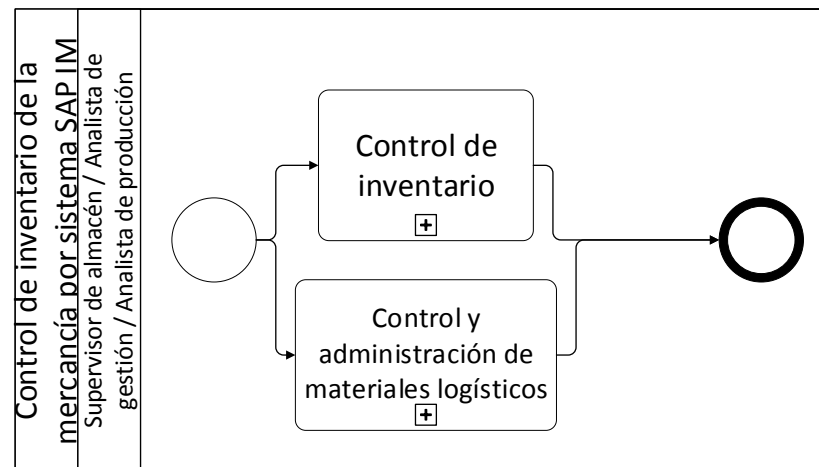


Figura 10. Flujograma del proceso de control de inventario de la mercancía por sistema SAP IM.
Fuente: Elaboración propia.

4.1.3. DISTRIBUCIÓN DE LA MERCANCÍA:

El personal responsable del desarrollo de las actividades pertenecientes al proceso de distribución, se muestra en la tabla 13:

Plantilla del proceso de distribución de la mercancía	
Cargo	Cantidad
Jefe de distribución	1
Supervisor de distribución	2
Chofer	12
Ayudante de almacén	3

Tabla 13. Plantilla del proceso de distribución de la mercancía.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 14, se puede observar las maquinarias y equipos empleados para el flujo de materiales y el control del proceso:

Maquinarias disponibles	
Transpaleta eléctrica	4

Tabla 14. Maquinarias disponibles en la distribución de la mercancía.

Fuente: Elaboración propia.

Se presenta en detalle la flota de transporte disponible en el CEDIS para llevar a cabo el traslado de la mercancía hacia las sucursales, en la tabla 15:

	Descripción de la flota de transporte					
	Tipo de unidad de transporte					
	1721	815	8000	350	NPR	2632
Flota interna (Cantidad de unidades disponibles)	9	13	3	1	-	1
Flota externa (Cantidad de unidades disponibles)	4	-	-	-	1	-
Capacidad de la unidad de transporte (Paletas almacenadas)	10	8	10 - 12	4	6	12
Nº de choferes	15					

Tabla 15. Descripción de la flota de transporte.

Fuente: Elaboración propia

4.1.3.1. DISTRIBUCIÓN DE LA MERCANCÍA NO PERECEDERA:

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Supervisor de despacho	<p>1. Asignación de ruta de despacho</p> <p>Se asignan las rutas siguiendo prioridades dependiendo de la disponibilidad de las unidades de transporte y demanda de productos en la situación actual, sin embargo, los productos de cesta básica serán los primeros en ser despachados.</p> <p>Se procede a asignar choferes según rutas establecidas, las cuales son:</p> <p>Para Plus y Vecindarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Plus Santa Eduvigis – La California – Los Palos Grandes b) Plus La Trinidad – Manzanares – Tahona c) Macaracuay – Vizcaya d) Santa Fe – Manzanares <p>Para Gama Express:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La Urbina – Santa María – Guatire b) Guatire c) Caurimare – Chuao – Las Mercedes d) Macaracuay La Jolla – Caurimare e) San Benardino – Santa Mónica f) Baruta – La Trinidad g) Boleíta <p>Nota 1: Para la ruta del Gama Express de Boleíta se enviarán las unidades 350 y NPR debido al límite de acceso por espacio para la recepción de mercancía en esa sucursal.</p> <ul style="list-style-type: none"> h) Sebucán – Santa Eduvigis i) Nota 2: Dependiendo de la cantidad de paletas que se tengan y de la demanda requeridas por las sucursales se combinarán las rutas como se crea conveniente, tratando siempre de utilizar la capacidad máxima de las unidades. <p>Nota 3: Cuando sea una cantidad considerable de paletas se enviará mercancía a una sola sucursal.</p> <p>Nota 4: Para las sucursales Plus y Vecindarios se pueden enviar unidades de transporte 8000 y 815, ocurriendo de igual forma para los Gama Express Baruta, La Trinidad, Las Mercedes y Chuao; mientras que para el resto de los Gama Express solo son enviados las unidades de transporte 815.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Supervisor de despacho	<p>1. Revisión de Número de Nota de entrega</p> <p>Se procede a verificar que los números de notas de entrega correspondan con los físicos, además de revisar que la cantidad de paletas y su respectiva ubicación coincidan con lo registrado en el documento de nota de entrega.</p>
Supervisor de despacho / Ayudante de despacho	<p>2. Carga de mercancía paletizada en unidades de transporte.</p> <p>Se procede a introducir las paletas en las unidades, distribuyendo las paletas según el peso de mercancía para garantizar la estabilidad en dichas unidades y así éstas puedan realizar las rutas sin sufrir daños.</p>
Supervisor de despacho / Personal de PCP	<p>3. Entrega de carpeta con notas de entrega al área de seguridad</p> <p>Se hace llegar la carpeta con notas de entrega al personal de PCP para verificación de datos de salida.</p> <p>Una vez recibida esta carpeta se procede a anotar en libro de registro la fecha, la unidad de transporte, nombre del chofer, número de nota de entrega, número de precinto de salida, hora de salida y destino de la unidad de transporte.</p>
Personal de PCP	<p>4. Colocación del precinto de seguridad</p> <p>Una vez registrado todos los datos correspondientes a la salida de mercancía y que esta última, esté cargada en la unidad de transporte, se procede a colocar el precinto de seguridad en dicha unidad.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Supervisor de despacho	<p>1. Coordinación de entrega de mercancía en las tiendas vía radio y/o teléfono</p> <p>Se realiza un seguimiento a cada una de las unidades de transporte a las cuales se hayan enviado a sucursales, según rutas previamente establecidas y tomar acciones en caso de haber inconvenientes.</p> <p>Se debe asegurar que en las sucursales el personal se encuentra preparado para recibir la mercancía correspondiente a los envíos y que ésta fue entregada de manera satisfactoria.</p> <p>Nota: Tanto esta actividad como la anterior se realizan a primera hora.</p>
Supervisor de despacho / Ayudante de despacho / Chofer / Encargado de despacho/Montacarguista/ Analista de producción	<p>2. Recepción de paletas, cestas o rejillas con devoluciones de pedidos anteriores.</p> <p>El chofer hace llegar al supervisor de despacho las paletas, la nota de entrega correspondiente a las cestas o rejillas, así como también la nota de devolución de aquellos productos con defectos y/o vencidos, de envíos anteriores.</p> <p>El montacarguista se encarga de colocar las paletas en posición para almacenaje o utilización dependiendo de la demanda.</p> <p>Se hace entrega de las cestas y rejillas al analista de producción para su control.</p> <p>Finalmente, la nota de devolución será recibida por el encargado del área respectiva, para el registro de unidades dañadas y tomar la decisión si el producto todavía se encuentra apto para el consumo, en caso contrario se debe verificar si existe la posibilidad de que el proveedor asuma la pérdida por productos defectuosos, de no ser así se debe proceder a la destrucción de la mercancía.</p> <p>Nota: La destrucción del material requiere presencia del SENIAT, o en su defecto de un notario público que de fe de esta destrucción.</p>

Tabla 16. Descripción de las actividades de distribución de la mercancía no perecedera.
Fuente: Elaboración propia

4.1.3.2. DISTRIBUCIÓN DE LA MERCANCÍA PERECEDERA:

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Supervisor de despacho	<p>1. Asignación de ruta de despacho</p> <p>Se asignan las rutas siguiendo prioridades dependiendo de la disponibilidad de las unidades de transporte y demanda de productos en la situación actual. Además, otra consideración a tener en cuenta es que las sucursales Gama Express deben ser atendidas en primer lugar, es decir, para el turno de la mañana, mientras que las sucursales Plus y Vecindarios para el turno de la tarde, sin embargo, si en este turno se encuentra disponible la preparación de un pedido de uno de los Gama Express, su despacho debe ser incluido junto con los otros ya mencionado.</p> <p>Se procede a asignar choferes según rutas establecidas, las cuales son las siguientes:</p> <p>Para Gama Express:</p> <ul style="list-style-type: none"> j) La Urbina – Guatire k) San Benardino – Santa Mónica l) Boleíta m) Baruta – La Trinidad n) Macaracuay La Jolla – Caurimare o) Chuao – Las Mercedes p) Sebucán – Santa Eduvigis – Santa María. <p>Para Plus y Vecindarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> e) Plus Santa Eduvigis – La California – Los Palos Grandes f) Plus La Trinidad – Manzanares – Tahona g) Macaracuay – Vizcaya <p>Santa Fe – Manzanares</p> <p>Nota 1: Cuando sea una cantidad considerable de paletas se enviará mercancía a una sola sucursal.</p> <p>Nota 2: Para las sucursales plus y vecindarios se pueden enviar unidades de transporte 8000 y 815, ocurriendo de igual forma para los Gama Express Baruta, La Trinidad, Las Mercedes y Chuao; mientras que para el resto de los Gama Express solo son enviados las unidades de transporte 815.</p>
Ayudante de despacho /Personal de PCP	<p>2. Recepción de pedidos elaborados y su pesaje.</p> <p>Los ayudantes de despacho reciben los pedidos elaborados por parte de las mini fábricas (carnicería, charcutería, PROCAMP) como de CRF en la zona sur (área de despacho-producto perecedero) o en algunas ocasiones en los ascensores de carga, correspondientes a la zona sur, norte o central.</p> <p>Las mercancías paletizadas deben ser pesadas en las balanzas de suelo, para su posterior registro y comparación con lo estipulado en las notas de entrega. Es importante mencionar que las mercancías paletizadas que se encuentran en espera para ser pesadas, puesto que las balanzas ya se encuentran ocupadas o en servicio, deben ser ubicadas en la cava de tránsito para continuar con la cadena de frío.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Supervisor de despacho	<p>1. Revisión de número de nota de entrega</p> <p>Se procede a verificar que los números de notas de entrega correspondan con los físicos, además de revisar que el peso bruto total (peso de mercancías, paletas y cestas), la cantidad de paletas y cestas coincidan con lo registrado en el documento de nota de entrega.</p> <p>Nota: Si el pesaje obtenido posee una diferencia significativa con respecto al de la nota de entrega, es decir, que no cumpla con la tolerancia aceptable, el supervisor de despacho tiene la obligación de notificar la situación que se está presentando al supervisor del área responsable de la mercancía enviada, puesto que las causas pueden radicar en algún envío de más o ausencia de uno de los productos que conforma el pedido, como también pudiera ser el envío de un producto no perteneciente al pedido solicitado.</p>
Supervisor de despacho / Ayudante de despacho	<p>2. Carga de mercancía paletizada en unidades de transporte.</p> <p>Se procede a introducir las paletas en las unidades de transporte, distribuyéndolas según el peso de la mercancía para garantizar la estabilidad en dichas unidades y así éstas puedan realizar las rutas sin sufrir daño alguno.</p>
Supervisor de despacho / Personal de PCP	<p>3. Entrega de carpeta con notas de entrega al área de seguridad</p> <p>Se hace llegar la carpeta con notas de entrega al personal de PCP para verificación de datos de salida.</p> <p>Una vez recibida esta carpeta se procede a anotar en libro de registro la fecha, la unidad de transporte, nombre del chofer, número de nota de entrega, número de precinto de salida, hora de salida y destino de la unidad de transporte.</p>
Personal de PCP	<p>4. Colocación del precinto de seguridad</p> <p>Una vez registrado todos los datos correspondientes a la salida de mercancía y que esta última, esté cargada en la unidad de transporte, se procede a colocar el precinto de seguridad en dicha unidad.</p>
Supervisor de despacho	<p>5. Coordinación de entrega de mercancía en las tiendas vía radio y /o teléfono</p> <p>Se realiza un seguimiento a cada una de las unidades de transporte a las cuales se hayan enviado a sucursales, según rutas previamente establecidas y tomar acciones en caso de haber inconvenientes.</p> <p>Se debe asegurar que en las sucursales el personal se encuentra preparado para recibir la mercancía correspondiente a los envíos y que ésta fue entregada de manera satisfactoria.</p> <p>Nota: tanto esta actividad como la anterior se realizan a primera hora.</p>

RESPONSABLE	ACTIVIDADES
Supervisor de despacho/ Ayudante de despacho/ Chofer / Encargado de devolución / Montacarguista / Analista de producción	<p>1. Recepción de paletas, cestas y rejillas con devoluciones de pedidos anteriores.</p> <p>El chofer hace llegar al supervisor de despacho las paletas, la nota de entrega correspondiente a las cestas o rejillas, así como también la nota de devolución de aquellos productos con defectos y/o vencidos, de envíos anteriores.</p> <p>El montacarguista se encarga de colocar las paletas en posición para almacenaje o utilización dependiendo de la demanda.</p> <p>Se hace entrega de las cestas y rejillas al analista de producción para su control.</p> <p>Finalmente, la nota de devolución será recibida por el encargado del área respectiva, para el registro de unidades dañadas y tomar la decisión si el producto todavía se encuentra apto para el consumo, en caso contrario se debe verificar si existe la posibilidad de que el proveedor asuma la pérdida por productos defectuosos, de no ser así se debe proceder a la destrucción de la mercancía.</p>

Tabla 17. Descripción de las actividades de distribución de la mercancía perecedera.

Fuente: Elaboración propia.

Para ilustrar a mayor detalle el funcionamiento del proceso de distribución, tomando en cuenta los dos tipos de naturaleza de la mercancía (perecedera y no perecedera), en las figuras 11 y 12 se presentan sus respectivos flujogramas, en donde los subprocesos que forman parte de estos podrán ser consultados en los Anexos del 71-8

4.1.3.3. FLUJOGRAMAS BPMN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA MERCANCÍA PERECEDERA Y NO PERECEDERA

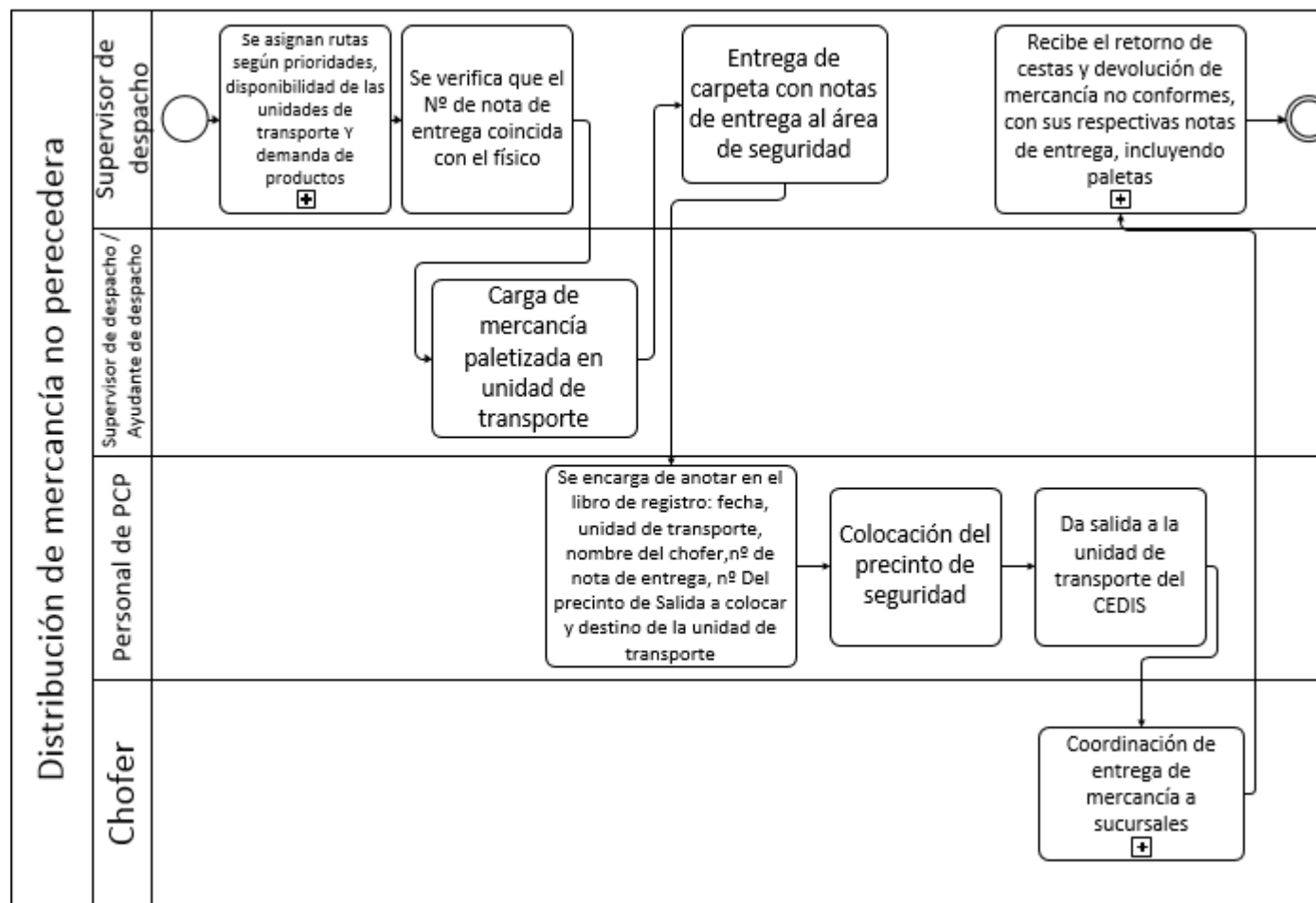


Figura 11. Flujograma del proceso de distribución de la mercancía no perecedera.
Fuente: Elaboración propia

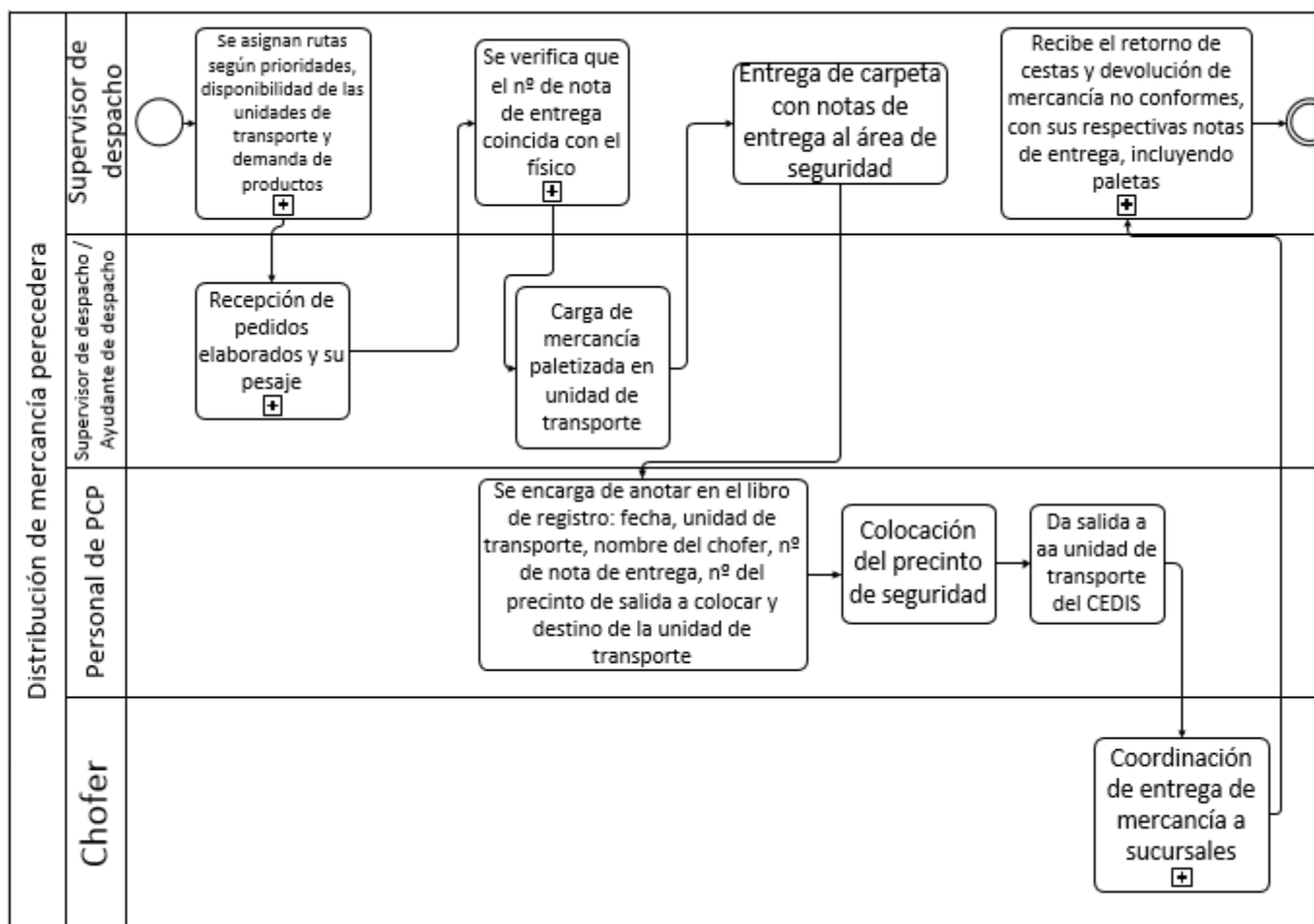


Figura 12. Flujograma del proceso de distribución de la mercancía perecedera.
Fuente: Elaboración propia.

4.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Una vez analizados los procesos de recepción, almacenamiento y distribución de la mercancía, es primordial iniciar la búsqueda e identificar las oportunidades de mejoras o en su defecto, los problemas que no permitan que la realización de las actividades sea ejecutada de manera eficiente, siendo necesario determinar cuáles son las causas que dan cabida a la presencia de estas deficiencias. Para ello se hace uso del diagrama causa-efecto, de tal forma que las causas raíz queden expuestas para que posteriormente, se evalúen a juicio de expertos y se obtenga la jerarquía o grado de importancia de cada uno de ellos por medio del semáforo de impacto y así, finalmente se procede a la formulación de las mejoras que den oportunidad de resolver estos inconvenientes, ya sea eliminarlos o mitigarlos de manera significativa. Cabe destacar que tanto el análisis como los problemas encontrados para los procesos de recepción y almacenamiento se enfocaron en los módulos de SAP mencionados anteriormente y para el proceso de distribución según el tipo de producto a enviar a sucursales (perecederos y no perecederos).

4.2.1. CEDIS DIAGRAMAS CAUSA – EFECTO PARA LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DEL CEDIS

Los diagramas causa – efecto de los problemas encontrados para cada uno de los procesos logísticos se presentan de la siguiente forma:

4.2.1.1. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO DE LOS PROBLEMAS ENCONTRADOS EN EL PROCESO DE RECEPCIÓN DE MERCANCÍA

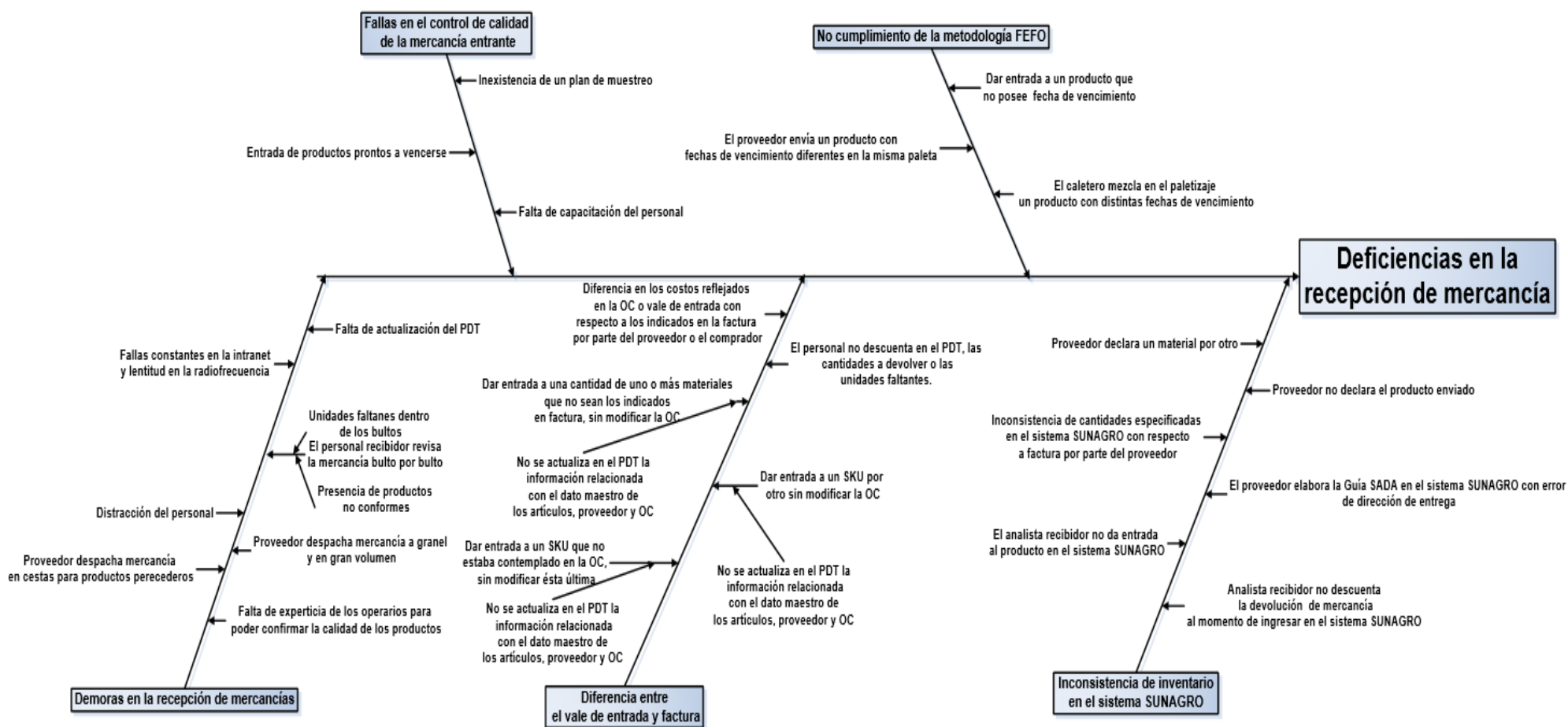


Figura 13. Diagrama causa efecto para las deficiencias en la recepción de mercancía
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 13 se observan las distintas causas que pueden dar origen a las deficiencias en el proceso de recepción de la mercancía, las cuales se pueden agrupar de la siguiente manera:

- Inconsistencia de inventario en el sistema SUNAGRO:

Se visualizan errores por parte del proveedor al encontrarse inconsistencias en lo reflejado en la guía SADA ya sea por material, cantidad y dirección de entrega. En el caso de que el personal receptor registre la entrada, puede ocurrir que este no cargue al sistema la cantidad exacta de los materiales ingresados o incluso pudiera omitir la incorporación de estos en el sistema gubernamental. Esto puede traer como consecuencia la aplicación de sanciones administrativas por parte del ente regulador en caso de encontrar diferencias.

- No cumplimiento de la metodología FEFO

Esto es importante porque al no detectar estos desperfectos en la recepción de mercancía se ve afectado su almacenamiento generando problemas en la aplicación de criterios para la rotación de mercancía, pudiendo dar paso a la generación de mermas.

- Diferencia entre vale de entrada y factura

Al dar entrada a la mercancía con errores en los costos, las cantidades ingresadas o un material diferente, trae como consecuencia la generación de reversos. Una vez generados los reversos de entrada se procede a dar ingreso a la mercancía según lo recibido realmente, causando diferencias entre el vale de entrada y la factura en cuanto a costos. Sin embargo, al momento de dar dicho ingreso, puede ocurrir una alteración por cambio de precios, complicando los procesos puesto a que se debe ajustar esta entrada con los costos acordados. Ya corregido esto es necesario que se retomen los precios actuales en el sistema para evitar incongruencia en el mismo.

- Fallas en el control de la calidad de la mercancía entrante

A pesar de que la organización tiene planteado ofrecer excelente calidad en sus productos, no se cuenta con un buen control en la recepción, careciendo de un plan de muestreo que permita establecer un criterio de aceptación y rechazo por

lo que se revisa la mercancía en su totalidad. Además, el personal recibidor no posee una capacitación la cual le permita tener claridad cuando un producto se encuentra no conforme o pronto a vencerse, existiendo la posibilidad de futuras mermas.

- Demoras en la recepción de mercancías.

Dado que la mayoría de los proveedores despachan la mercancía a granel y que sus problemas estén asociados a unidades faltantes y/o de calidad, se debe verificar cada uno de los bultos ocasionando retrasos en las actividades posteriores a la inspección y conteo de la mercancía. Esto también afecta a los proveedores que se encuentren en espera ocasionando que ellos pierdan la oportunidad de realizar otros viajes para los demás clientes, trayendo inconformidad en los servicios prestados a estos. Otro factor que puede jugar un papel importante en este tipo de desperdicio es la falta de experticia de los operarios del proceso de recepción en cuanto a la verificación de la calidad de los productos, puesto que ellos se ven en la necesidad de consultar a la aseguradora de la calidad si proceden a la aceptación o rechazo de dicha mercancía.

Se detectaron problemas de conexión en la red interna del CEDIS, dando lugar al entorpecimiento de las operaciones puesto que tanto el PDT como el sistema administrativo pueden quedar inoperativos hasta que el Departamento de Tecnología e Información (DTI) solucione este desperfecto.

4.2.1.2. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO DE LOS PROBLEMAS ENCONTRADOS EN EL PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE MERCANCÍA

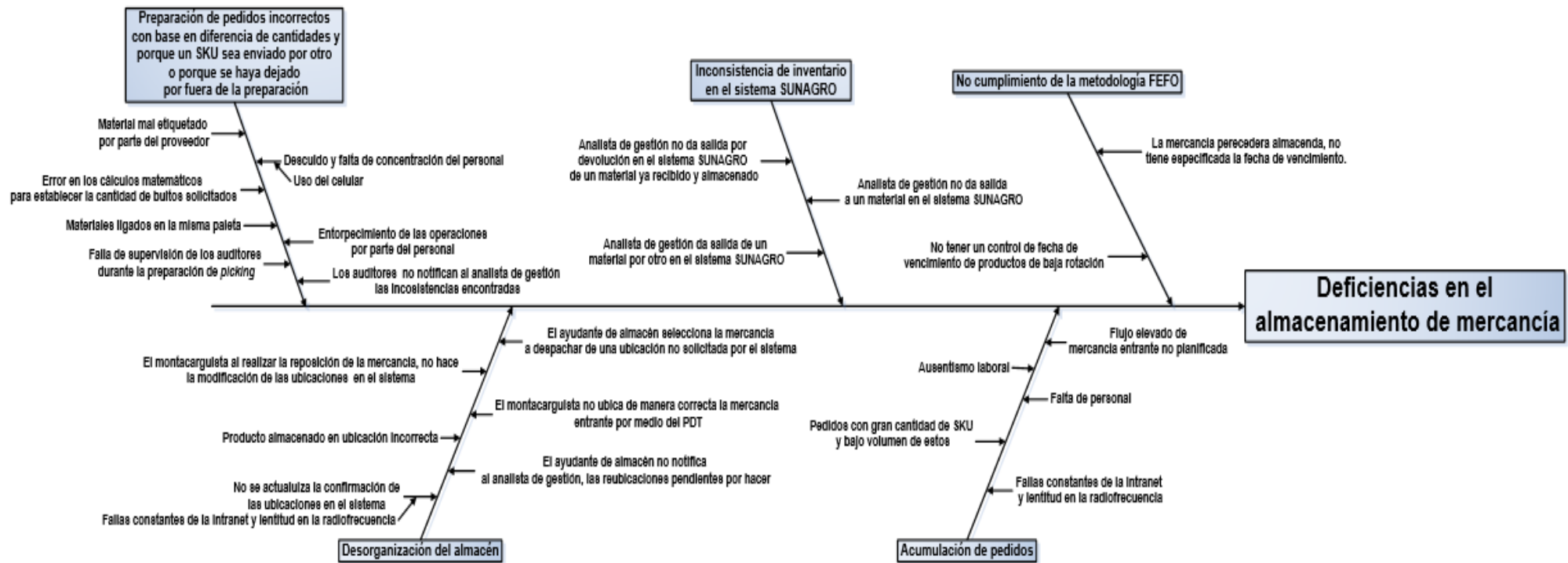


Figura 14. Diagrama causa efecto para las deficiencias en el almacenamiento de mercancía.

Fuente: Elaboración propia-

En la figura 14 se observan las distintas causas que pueden dar origen a las deficiencias en el proceso de almacenamiento de la mercancía, las cuales se pueden agrupar de la siguiente manera:

- No cumplimiento de la metodología FEFO

El almacenamiento de la mercancía con un mal control de la fecha de vencimiento trae como consecuencia el incumplimiento de la metodología FEFO, la cual indica que el primero en expirar es el que debe salir, por lo tanto, al no cumplirse esto puede ocasionar la presencia de productos prontos a vencerse o incluso su vencimiento en la zona de almacenaje, existiendo la posibilidad de contaminar a la mercancía que se encuentra a su alrededor, por lo que estos daños son capaces de generar pérdidas para el CEDIS. Los productos perecederos son los más afectados ante este problema porque tienden a descomponerse en un menor periodo de tiempo.

- Acumulación de pedidos

Las razones para la existencia de la acumulación de pedidos se deben a que los proveedores no cumplen con la planificación de citas ya sea por causas externas o por sus propias razones, dificultando así la organización de la recepción del CEDIS y el incremento en los costos relacionado al pago de horas extra, además esto es proporcional a los pedidos generados por Sinergia, causando que no se cumpla la meta establecida para los plazos de envío hacia las sucursales.

- Inconsistencia de inventario en el sistema SUNAGRO

La acumulación de documentos de guías SADA y fallas de la página SICA o el internet causan que el analista de gestión se pueda equivocar al momento de dar salida a los materiales, ya sea por cantidades o declararlo por otro rubro distinto al del proveedor, dejando expuesto al CEDIS a una sanción administrativa por parte del ente gubernamental en caso de haber problemas con el inventario.

- Desorganización del almacén

Las razones expuestas en la figura 14 originan que se incrementen los recorridos que realizan los operarios en la preparación de pedidos, que exista dificultad al momento de realizar inventarios debido a que los productos no se

encuentran ubicados según la información observada en el sistema, que no se aproveche de manera correcta la utilización de los espacios y por último que se tenga que ajustar el inventario por las diferencias encontradas en el área de almacenamiento.

- Preparación de pedidos incorrectos con base en diferencia de cantidades y porque un SKU sea enviado por otro o porque se haya dejado por fuera de la preparación.

Una mala preparación de pedidos implica la inexactitud en las entregas a sucursales las cuales emitirán reclamos por envíos de materiales no solicitados, productos faltantes e incumplimiento de las cantidades a despachar, lo cual conlleva a la inconformidad de dichas tiendas.

4.2.1.3. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO DE LOS PROBLEMAS ENCONTRADOS EN EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍA

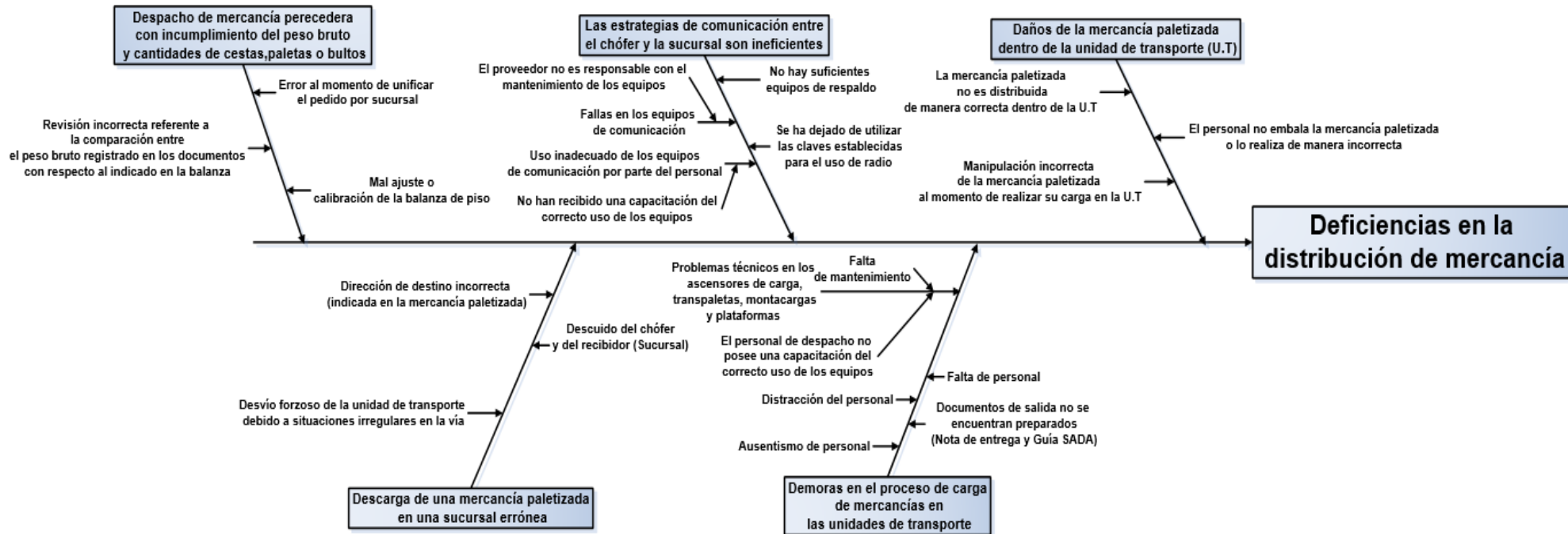


Figura 15. Diagrama causa efecto para las deficiencias en la distribución de mercancía.

Fuente: Elaboración propia.

La distribución de la mercancía es importante debido a que la mercancía va a llegar a las sucursales para su posterior venta y así la empresa pueda recuperar el dinero invertido. Estos productos serán distribuidos bajo los requerimientos de cada una de las tiendas según la planificación de ventas. Si se llegase a despachar una mercancía a un destino que no le corresponde, esto perjudicaría a la planificación antes mencionada, es decir no se cumple con el abastecimiento oportuno hacia las sucursales, por lo que no se estaría llevando a cabo una buena gestión de logística.

Si durante el proceso de distribución se generan demoras esto conlleva al no cumplimiento de la meta establecidas del plazo de entrega, desde que se descargue el pedido en el sistema SAP hasta que se le de ingreso en las tiendas.

Es necesario que en este proceso se garantice la calidad de los productos de tal forma que se eviten las devoluciones por daños emitidas en las sucursales, es decir, que no haya problema de ruptura de la cadena de frío o dentro de las unidades de transporte.

4.2.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS SEGÚN SU IMPACTO Y SELECCIÓN DE LAS CAUSAS MÁS PROBABLES DE OCURRENCIA

Se utilizaron las herramientas cualitativas tales como las tablas “si es – no es” y el “semáforo” para determinar qué tan probable son estas causas y el impacto que estas generan a cada grupo de productos. Se contó con la ayuda de expertos en cada una de las áreas de los procesos logísticos del CEDIS para poder llevar a cabo lo mencionado anteriormente.

Finalmente se contrastó la información obtenida de dichas herramientas con los análisis cuantitativos (indicadores y diagramas de Pareto) disponibles presentados en la sección 4.3, a partir de los datos manejados por la Sub Gerencia de Logística, para demostrar la veracidad de ésta y determinar el desempeño de cada una de las áreas.

En las tablas 18, 19 y 20, se presentan las causas más probables de ocurrencia de los diagramas causa – efecto:

CATEGORÍA	CAUSA INFLUYENTE	PROBABLE		MOTIVO
		SI	NO	
Diferencia entre vale de entrada y factura	Dar entrada a una cantidad de uno o más materiales que no sean los indicados en la factura, sin modificar la OC		X	Los recibidores dan ingreso a lo solicitado en la OC. En caso de que suceda lo contrario, el personal está atento de notificar al comprador para que se encargue de modificar la orden de compra si se desea aceptar lo despachado por el proveedor.
	Dar entrada a un SKU por otro sin modificar la OC		X	Los recibidores dan ingreso a lo solicitado en la OC. En caso de que suceda lo contrario, el personal está atento de notificar al comprador para que se encargue de modificar la orden de compra si se desea aceptar lo despachado por el proveedor.
	Dar entrada a un SKU que no estaba contemplado en la OC, sin modificar ésta última		X	Los recibidores dan ingreso a lo solicitado en la OC. En caso de que suceda lo contrario, el personal está atento de notificar al comprador para que se encargue de modificar la orden de compra si se desea aceptar lo despachado por el proveedor.
	El personal no descuenta en el PDT, las cantidades a devolver o las unidades faltantes.		X	Los recibidores suelen estar atentos cuando existen unidades faltantes o devoluciones para evitar los reversos de la entrada de mercancía.
	Diferencia en los costos reflejados en la OC o vale de entrada con respecto a los indicados en la factura por parte del proveedor	X		Proveedor no cumple con los acuerdos de precio con el departamento de categoría.
	Diferencia en los costos reflejados en la OC o vale de entrada con respecto a los indicados en la factura por parte del comprador	X		Se emiten órdenes de compra con descuentos no acordados en la negociación.
Demoras en la recepción de mercancía	Unidades faltantes dentro de los bultos	X		Proveedor despacha mercancías con unidades faltantes
	Presencia de productos no conformes	X		Se reciben productos con mala calidad en los envíos por parte del proveedor
	Distracción del personal		X	El personal suele estar atento en la recepción de mercancía
	Falta de experticia de los operarios para poder confirmar la calidad de los productos	X		Los recibidores no poseen capacitación sobre los atributos externos aceptables de los productos.
	Despacha mercancía a granel	X		Se genera demora de forma recurrente puesto que el proveedor le conviene despachar a granel, para aprovechar una mayor utilización (en cuanto a volumen ocupado) de la unidad de transporte.
	Despacha mercancía en cestas para productos perecederos		X	Solo ocurre para los grupos de productos “pasapalos congelados” y “lácteos especialidades refrigerados”
	Fallas constantes en la intranet y lentitud en la radiofrecuencia		X	En caso de no poder dar ingreso a la mercancía por PDT por problemas de intranet, se da entrada a esta por computadora.
	Falta de actualización del PDT	X		Falta de actualización en los productos de quincallería, droguería, perfumería y cierto tipo de productos, sobre todo los que se reciben por primera vez pasando largo tiempo para la actualización en el sistema
Fallas en el control de calidad de la mercancía entrante	Inexistencia de un control de muestreo	X		Se revisa toda la mercancía entrante y sin establecer un criterio de aceptación o rechazo
	Entrada de productos pronto a vencerse		X	El personal está atento de que se cumpla la política de recepción de productos con un tiempo mínimo de expiración de tres meses.
	Falta de capacitación del personal	X		El personal no está capacitado para la aplicación de criterios de calidad y desconocimiento del manual de recepción.

CATEGORÍA	CAUSA INFLUYENTE	PROBABLE		MOTIVO
		SI	NO	
Inconsistencia de inventario en el sistema SUNAGRO (entrada de mercancía)	Declare un material por otro		X	El proveedor está atento de como declarar los rubros según el sistema SUNAGRO
	No declarar el producto enviado		X	El proveedor suele declarar la mercancía enviada para tener un control de su inventario en sistema SUNAGRO
	Inconsistencia de cantidades especificadas en el sistema SUNAGRO con respecto a factura		X	No es común, de manera que existe un estricto control y el proveedor es cuidadoso en este aspecto
	Elaborar la Guía SADA en el sistema SUNAGRO con error de dirección de entrega	X		Problemas en la dirección del código SICA, dirigiéndose la guía a otra área del CEDIS o a una sucursal.
	El analista receptor no da entrada al producto en el sistema SUNAGRO		X	El analista receptor suele cumplir con este paso del proceso para garantizar un buen control de las guías en el sistema SUNAGRO
	Analista receptor no descuenta la devolución de mercancía al momento de ingresar en el sistema SUNAGRO		X	El analista receptor suele descontar las devoluciones para no tener inventario excedente de un material.
No cumplimiento de la metodología FEFO	Dar entrada a un producto que no posee fecha de vencimiento		X	No es frecuente que suceda, puesto que se trata de cumplir con las normas de recepción
	Producto con fecha de vencimiento diferentes en la misma paleta	X		El proveedor envía lotes distintos de un material en una misma paleta
	El caletero mezcla en el paletizado, un producto con distintas fechas de vencimiento	X		El receptor no supervisa al caletero para que no mezcle lotes distintos de un material en las paletas

Tabla 18. Causas más probables que generen deficiencias en la recepción de mercancías.

Fuente: Elaboración propia.

CATEGORÍA	CAUSA INFLUYENTE	PROBABLE		MOTIVO
		SI	NO	
Preparación de pedidos incorrectos con base en diferencia de cantidades, que un SKU sea enviado por otro, porque se haya dejado por fuera de la preparación.	Material mal etiquetado		X	El proveedor suele etiquetar bien sus productos para no tener reclamo con sus clientes
	Descuido y falta de concentración del personal	X		El personal no está atento debido al uso del celular y conversaciones no relacionadas a la operatividad del proceso.
	Error en los cálculos matemáticos para establecer la cantidad de bultos solicitados	X		Los ayudantes de almacén cometen fallas al no usar calculadora cuando desean conocer la distribución de bultos en el armado de las paletas
	Materiales ligados en la misma paleta		X	Los ayudantes de almacén escanean el código ean del material para confirmar que es el solicitado.
	Entorpecimiento de las operaciones por parte del personal		X	El personal encargado se muestra comprometido con sus actividades
	Falla de supervisión de los auditores durante la preparación de <i>picking</i>	X		Los auditores no cumplen con sus funciones de supervisar adecuadamente las labores de los ayudantes de almacén.
	Los auditores no notifican al analista de gestión las inconsistencias encontradas		X	Los auditores suelen reportar las inconsistencias encontradas en la preparación de pedidos, para evitar futuros reclamos.
Inconsistencia de Inventario en el sistema SUNAGRO	No dar salida por devolución en el sistema SUNAGRO de un material ya recibido y almacenado		X	El analista de gestión suele descontar la mercancía dañada en el sistema SUNAGRO garantizando que no exista problemas de inventario.
	No dar salida a un material en el sistema SUNAGRO	X		El analista encargado no da salida a la mercancía de manera frecuente, esto se debe a la falta de actualización del archivo de excel que contiene los códigos de los productos que se encuentran catalogados en la página SUNAGRO
	Dar salida de un material por otro en el sistema SUNAGRO		X	El analista de gestión declarar la salida del material por el mismo rubro que indicó el proveedor.
Desorganización del Almacén	El ayudante de almacén selecciona la mercancía a despachar de una ubicación no solicitada por el sistema	X		El ayudante de almacén por comodidad toma mercancía de una ubicación no solicitada por el sistema.
	El montacarguista al realizar la reposición de la mercancía, no hace la modificación de las ubicaciones en el sistema	X		El montacarguista no actualiza en el sistema las reubicaciones que se realizan.
	El ayudante de almacén no notifica al analista de gestión, las reubicaciones pendientes por hacer		X	El ayudante de almacén suele hacer registro de las reubicaciones y entrega de esta información al analista de gestión para evitar la desorganización del almacén.
	El montacarguista no ubica de manera correcta la mercancía entrante por medio del PDT		X	No suele ocurrir puesto que el montacarguista posiciona el PDT de manera que el rango del lector tome la posición deseada.
	Producto almacenado en ubicación incorrecta		X	El personal encargado de la ubicación de la mercancía tiene conocimiento de la naturaleza de los materiales para evitar: que se conserven materiales en un mismo almacén para que sus características no se vean modificadas y productos almacenados en condiciones no favorables tales como temperatura, humedad, etc.
	No se actualiza la confirmación de las ubicaciones en el sistema	X		No se actualiza frecuentemente por fallas de la intranet.

CATEGORÍA	CAUSA INFLUYENTE	PROBABLE		MOTIVO
		SI	NO	
Acumulación de pedidos	Flujo elevado de mercancía entrante no planificada	X		Llegada de proveedores sin cita ya sea porque tienen fallas internas o se le presenten causas externas (vías trancadas).
	Pedidos con gran cantidad de SKU y bajo volumen de estos	X		Debido a las bajas ventas de cierto tipo de productos, no se despacha en grandes cantidades
	Ausentismo del personal	X		El personal no cumple con el horario de trabajo establecido.
	Falta de personal	X		La nómina no es suficiente para la realización de las operaciones referentes a la preparación de pedidos.
	Fallas constantes de la intranet y lentitud en la radiofrecuencia	X		El colapso de intranet ocasiona lentitud en el sistema provocando que no se descarguen pedidos o en algunos casos se reinicien.
No cumplimiento de la metodología FEFO	La mercancía perecedera almacenada, no tiene especificada la fecha de vencimiento.	X		Los ayudantes no identifican en su totalidad la fecha de vencimiento de los productos perecederos
	No tener un control de fecha de vencimiento de productos de baja rotación		X	Se lleva buen control de la fecha de vencimiento de los productos

Tabla 19. Causas más probables que generen deficiencias en el almacenamiento de mercancías.

Fuente: Elaboración propia.

CATEGORÍA	CAUSA INFLUYENTE	PROBABLE		MOTIVO
		SI	NO	
Descarga de una mercancía paletizada en una sucursal errónea	Dirección de destino incorrecta (indicada en la mercancía paletizada)	X		Puesto que la información del destino de la mercancía es escrita en una hoja, si el personal se distrae puede colocar el destino incorrecto.
	Descuido del chófer y del receptor de la sucursal		X	Tanto el chofer como el receptor están atentos de que la mercancía descargada sea la indicada en la nota de entrega.
Demoras en el proceso de carga de mercancías en las unidades de transporte	Documentos de salida no se encuentran preparados (Nota de entrega y Guía SADA) (Caso área de despacho de productos no perecederos)	X		Acumulación de documentación o demora en el proceso de contabilización de la mercancía y la declaración en la guía SADA
	Documentos de salida no se encuentran preparados (Nota de entrega y Guía SADA) (Caso área de despacho de productos perecederos)	X		Los departamentos de Minifábricas y CRF no tienen lista la documentación a tiempo necesaria para realizar la carga de mercancías en las unidades de transporte.
	Distracción del personal (caso área de despacho de productos no perecederos)		X	El personal está concentrado para la realización de las tareas referentes al proceso de carga de mercancías en la unidad de transporte.
	Distracción del personal (caso área de despacho de productos perecederos)	X		Falta de concentración del personal encargado de la carga de la mercancía en las unidades de transporte
	Problemas técnicos en los ascensores de carga, transpaletas, montacargas y plataformas por falta de mantenimiento		X	Se realiza un mantenimiento preventivo a los equipos de trabajo y reposición en caso de daños
	Problemas técnicos en los ascensores de carga, transpaletas, montacargas y plataformas por mala capacitación del personal		X	El personal está capacitado en el manejo de los equipos utilizados en el proceso de carga de mercancías en las unidades de transporte.
	Falta de personal (caso área de despacho de productos no perecederos)		X	Hay suficiente personal para la realización de las operaciones de carga de mercancías en las unidades de transporte.
	Falta de personal (caso área de despacho de productos perecederos)	X		No se ha cubierto la vacante correspondiente al cargo de ayudante de almacén, el cual prestaría apoyo en la carga de las unidades de transporte.
	Ausentismo de personal		X	El personal suele cumplir con su horario de trabajo.

CATEGORÍA	CAUSA INFLUYENTE	PROBABLE		MOTIVO
		SI	NO	
Despacho de mercancía perecedera con incumplimiento del peso bruto y cantidades de cestas, paletas o bultos	Revisión incorrecta referente a la comparación entre el peso bruto registrado en los documentos y el indicado en la balanza.		X	El personal de PCP y supervisor de despacho están atentos de que el peso sea el correcto para evitar posibles reclamos.
	Error al momento de consolidar el pedido por sucursal		X	Los ayudantes de almacén están atentos al momento de armar las paletas, de manera que la mercancía sea la correspondiente a una sucursal.
	Mal ajuste o calibración de la balanza de piso		X	La balanza se encuentra calibrada de manera que no existen diferencias considerables entre el peso bruto reflejado en la nota de entrega y el indicado en dicha balanza
Las estrategias de comunicación entre el chófer y la sucursal son ineficientes	Se ha dejado de utilizar las claves establecidas para el uso de radio	X		Choferes y encargado de tienda no usan las claves establecidas para el uso de radio
	Fallas en los equipos de comunicación	X		Los proveedores no responden satisfactoriamente los requerimientos acordados con la empresa
	No hay suficientes equipos de respaldo	X		No hay reposición de los equipos de comunicación por parte del proveedor.
	El personal no ha recibido una capacitación correcta para el uso de los equipos	X		Falta de curso de capacitación para que las estrategias de comunicación sean eficientes.
Daños de la mercancía perecedera paletizada dentro de la unidad de transporte (U.T)	La mercancía paletizada no es distribuida de manera correcta dentro de la U.T		X	El personal encargado suele realizar esta tarea sin causar daño a la mercancía y para garantizar la estabilidad de la U.T.
	El personal no embala la mercancía paletizada o lo realiza de manera incorrecta		X	No suele ocurrir este problema ya que el personal encargado de preparar los pedidos lo realiza de manera correcta garantizando la protección de los productos.
	Manipulación incorrecta de la mercancía paletizada al momento de realizar su carga en la U.T		X	El personal encargado de cargar la mercancía es cuidadoso al momento de realizar esta tarea, para evitar la merma por mercancía dañada y no dejar de abastecer a la sucursal.

Tabla 20. Causas más probables que generen deficiencias en la distribución de mercancías.

Fuente: Elaboración propia.

Para medir el nivel de impacto con los que las causas afectan a los problemas se aplicó la herramienta de autoevaluación “semáforo”, en donde se entrevistó a una parte del personal encargado de cada uno de los procesos logísticos, tales como, Jefe de Recepción, Analista Recibidor, Jefe de Almacén y Supervisores de Despacho.

Se implementó un sistema de evaluación para cada una de las categorías de las causas que generan deficiencias en los procesos de estudio, relacionándose con el grado de criticidad con el que impactan a los grupos de productos controlados en el CEDIS.

En las tablas 21 y 22, se presentan los criterios para medir el nivel de impacto y los grupos de productos que forman parte de este estudio:

Nivel de Impacto	Criticidad
Rojo	Alta criticidad
Amarillo	Mediana criticidad
Verde	Baja criticidad

Tabla 21. Nivel de impacto de las causas que afectan a los grupos de productos.

Fuente: Elaboración propia.

Grupos de productos
1. Viveres
1.1 Cesta básica
1.2 Bebidas no alcohólicas
2. Viveres conveniencia
3. Licores
4. Detergente
5. Mascotas
6. Panadería
7. Sushi
8. Refrigerado
8.1 Salchichas
8.2 Charcutería
8.3 Productos del campo
8.4 Lácteos y especialidades refrigerados
9. Congelado
9.1 Carnicería
9.2 Pescadería
9.3 Pasapalos congelados
10. Perfumería
11. Quincallería

Tabla 22. Grupo de productos controlados en los procesos logísticos del CEDIS.

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar la aplicación de esta herramienta para la categoría de la causa “Diferencia entre el vale de entrada y factura” del proceso de recepción a través de las tablas 23 y 24. Par el resto de las causas consultar los Anexos 81-120.

Categoría de la causa	Grupo de producto	N/A	Rojo		Amarillo	Verde
		0	1	2	3	4
Diferencia entre el vale de entrada y factura	1. Víveres				x	
	2. Víveres conveniencia	x				
	3.Licores	x				
	4. Detergente			x		
	5.No alimentos	x				
	6. Panadería	x				
	7. Sushi			x		
	8. Refrigerado				x	
	9. Congelado			x		
	10. Perfumería				x	
	11. Quincallería				x	

Tabla 23. “Semáforo” de la categoría de la causa “Diferencia entre el vale de entrada y factura”.

Fuente: Elaboración propia.

Leyenda	Descripción
0	No aplica
1	Dar entrada: a un SKU distinto al reflejado en la OC, a un SKU que no estaba contemplado en ésta última o a una cantidad de uno o más materiales que no sean los indicados en factura, sin modificar la OC
2	Diferencia en los costos reflejados en la OC con respecto a los indicados en la factura
3	Mercancía faltante al momento de realizar el paletizado
4	No actualizar la información relacionada con las cantidades correspondientes a la devolución, en el PDT.

Tabla 24. Causas y nivel de impacto que ocasionan la diferencia entre el vale de entrada y factura para los grupos de productos manejados en el CEDIS.

Fuente: Elaboración propia.

Se muestran las tablas 25,26 y 27 correspondientes a aquellas causas por proceso que generan alta, mediana y baja criticidad asociadas a los grupos de productos:

Proceso	Categoría de la causa	Causa	Grupo de producto
Recepción	Demoras en la recepción de mercancías	Recepción de mercancía a granel y en gran volumen	1, 3, 4, 5
Recepción	Demoras en la recepción de mercancías	Falta de experticia de los operarios para poder confirmar la calidad de los productos	7, 8, 9
Recepción	Diferencia entre el vale de entrada y factura	Diferencia en los costos reflejados en la OC con respecto a los indicados en la factura	4, 7, 9
Recepción	Incoherencia de inventario en el sistema SUNAGRO	Elaboración de la guía SADA con error de dirección de entrega por parte del proveedor	1.1, 8.2, 8.3, 9.1, 9.2
Recepción	Fallas en el control de calidad de mercancía entrante	No detección de productos defectuosos debido a la falta de capacitación del personal	8, 9
Almacenamiento	Preparación de pedidos incorrectos	Pedidos con referencias que no corresponden con lo requerido en la nota de entrega debido a descuidos del personal encargado	8, 9
Almacenamiento	Inconsistencia de inventario en el sistema SUNAGRO	El analista de gestión no da salida a un material en el sistema SUNAGRO	1.1, 8.2, 8.3, 9.1, 9.2
Almacenamiento	Desorganización del almacén	El ayudante de almacén selecciona la mercancía a despachar de una ubicación no solicitada por el sistema	1, 3, 4, 5
Almacenamiento	Preparación de pedidos incorrectos	Error en los cálculos matemáticos para establecer las cantidades solicitadas en los pedidos	1, 3, 4, 5, 10, 11
Almacenamiento	No cumplimiento de la metodología FEFO	La mercancía perecedera almacenada no tiene especificada la fecha de vencimiento	8, 9
Distribución	Descarga de una mercancía paletizada en una sucursal errónea	Dirección de destino incorrecta (indicada en la mercancía paletizada)	1, 4, 5, 10, 11

Tabla 25. Causas de alta criticidad según los grupos de productos controlados en los procesos logísticos del CEDIS.

Fuente: Elaboración propia

Proceso	Categoría de la causa	Causa	Grupo de productos
Recepción	Diferencia entre el vale de entrada y factura	Mercancía faltante al momento de realizar el paletizado	1, 8, 10, 11
Recepción	Demoras en la recepción de mercancías	Revisión de la mercancía bulto por bulto	10, 11
Recepción	Demoras en la recepción de mercancías	Recepción de mercancía en cestas	8.4, 9.3
Recepción	Fallas en el control de calidad de mercancía entrante	Inexistencia de un plan de muestreo	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11
Almacenamiento	Acumulación de pedidos	Flujo elevado de mercancía entrante no planificada	1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11
Distribución	Demoras en el proceso de carga de mercancías en las unidades de transporte	Documentos de salida no se encuentran preparados	1.1, 1.2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11

Tabla 26. Causas de mediana criticidad según los grupos de productos controlados en los procesos logísticos del CEDIS.

Fuente: Elaboración propia

Proceso	Categoría de la causa	Causa	Grupo de productos
Recepción	Fallas en el control de calidad de mercancía entrante	Entrada de productos con fechas de caducidad próximas a vencerse	8.1, 8.2
Recepción	No cumplimiento de la metodología FEFO	Envío de productos de fecha de vencimiento diferentes en la misma paleta por parte del proveedor	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9
Distribución	Daños de la mercancía paletizada dentro de la unidad de transporte (U.T)	La mercancía paletizada no es distribuida de manera correcta dentro de la U.T	1, 2, 8, 9

Tabla 27. Causas de baja criticidad según los grupos de productos controlados en los procesos logísticos del CEDIS.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

El presente capítulo consta del análisis y la presentación de los resultados de los problemas reflejados mediante los datos manejados por la Sub Gerencia de Logística para los procesos de recepción, almacenamiento y distribución del CEDIS, Posteriormente a esto se procederá con el diseño de mejoras para mitigar los problemas existentes de dichos procesos.

5.1 ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Por medio de los datos suministrados por la Sub Gerencia de Logística, sólo se pueden analizar ciertas causas o problemas a partir de la creación de diagramas de Pareto o en su defecto indicadores, para validar si existe la presencia de estos y a su vez determinar el impacto que tienen en el funcionamiento de los procesos.

- Para verificar que la categoría de la causa “Diferencia entre el vale de entrada y factura” afecta de manera significativa o no, al proceso de recepción, se utiliza el indicador de inexactitud en la generación del vale de entrada el cual establece que los SKU a los que se les realizó reversos no deben superar el cinco por ciento (5%) del total recibido y el diagrama de Pareto de las causas que dan lugar a dicho problema, donde contiene la información de los motivos por los cuales se anula el vale de entrada, generándose uno nuevo que contenga la información verdadera por la cual se ingresó la mercancía en cuanto a cantidades y precios.

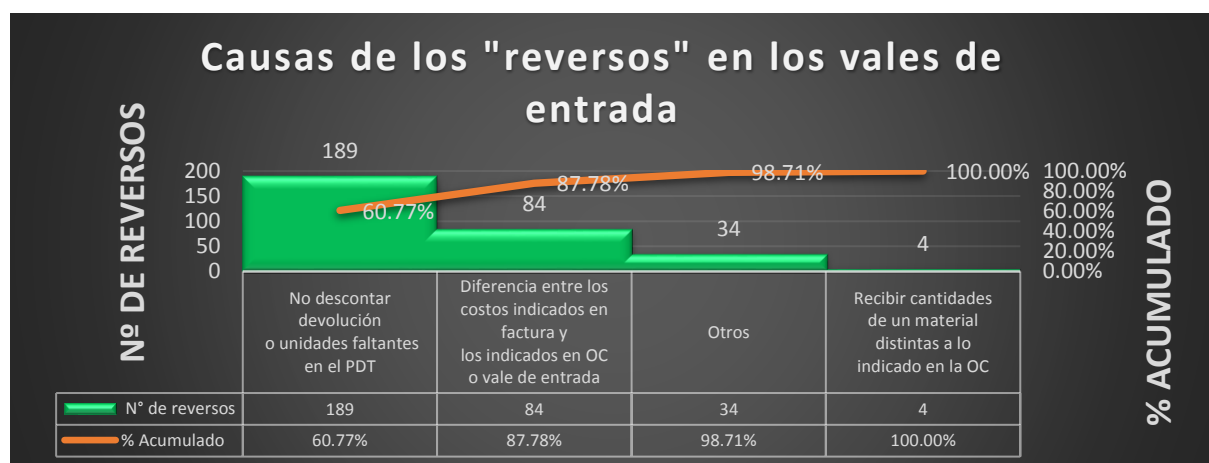


Figura 16. Principales causas que generan reversos en los vales de entrada.
Fuente: Elaboración propia

En las figuras 16 y 17 junto con la tabla 28, se presenta el diagrama de Pareto y el indicador antes mencionado.

Inexactitud en la generación del vale de entrada	Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
	Total de SKU	928	1461	1580	1154	1906	1657	1270	1928
	Anulaciones de entrada de SKU	22	47	42	22	44	34	42	66
	% de inexactitud en la generación del vale de entrada	2.37	3.22	2.66	1.91	2.31	2.05	3.31	3.42
	Meta	5	5	5	5	5	5	5	5

Tabla 28. Indicador de la inexactitud en la generación del vale de entrada. Fuente: CEDIS del Excelsior Gama Supermercados C.A

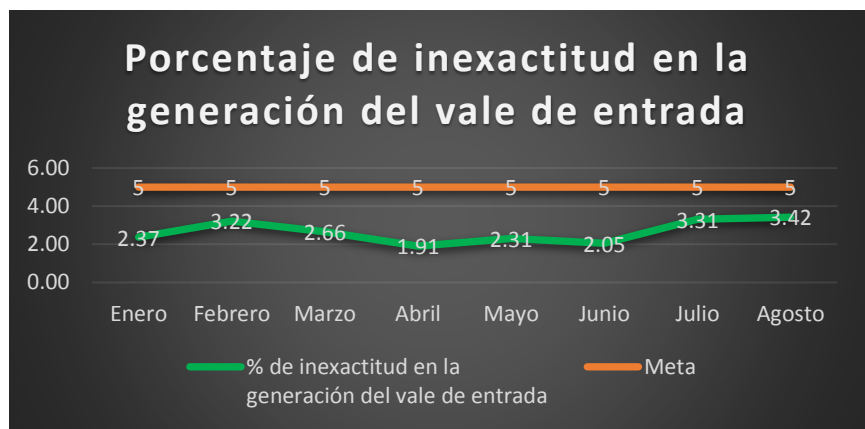


Figura 17. Porcentaje inexactitud de la generación de vale de entrada.
Fuente: Elaboración propia.

Se observa de la figura 16 que la principal razón por las cuales se generan estos reversos es debido a que el personal receptor no descuenta las devoluciones o unidades faltantes de un producto en el PDT. Los expertos consideran que este tiene baja criticidad con respecto a los grupos de productos y al mismo tiempo no lo consideran como aquel

que ocurre con mayor frecuencia, es decir, como no probable. Por lo tanto, se puede concluir que en este caso la opinión del personal entrevistado no es una base relevante para determinar lo que realmente sucede en el proceso.

La segunda razón más frecuente de reversos, coincide con una de las causas de mayor criticidad y de ocurrencia indicada por los expertos, siendo esta la diferencia en los costos reflejados en la orden de compra con respecto a los indicados en la factura.

Se demuestra tanto en la tabla 28, como en su respectiva figura 17 que no se supera el porcentaje de inexactitud en la generación del vale de entrada establecida en un cinco por ciento (5%) para cada uno de los meses en los que se realizó el estudio, por lo tanto, al cumplirse la meta estipulada se evidencia que este problema no tiene un impacto significativo en el desempeño del proceso de recepción.

- Basados en los tiempos de duración de la descarga de mercancía entrante de procedencia paletizada o a granel, se pudo calcular los tiempos promedio para ambos casos a través de la base de datos cargada con información recolectada por el personal, los cuales se compararán con el tiempo estándar de descarga en la recepción suministrado por la empresa, de tal forma que se pueda determinar si existe o no demoras en el proceso, siendo esta una de las categorías de las causas del problema “deficiencias en la recepción de mercancía”.

En la tabla 29, se presentan los tiempos promedio y el tiempo estándar:

Tiempo promedio de descarga de mercancía paletizada (min)	56
Tiempo promedio de descarga de mercancía paletizada (min)	49
Tiempo estándar de descarga de mercancía (min)	38

Tabla 29. Tiempos promedio y estándar de la descarga de la mercancía.

Fuente: Elaboración propia

Según lo observado en la tabla 29 se demuestra la existencia de retrasos en la descarga de la mercancía, puesto que los tiempos promedio calculados superan al estándar. El peor escenario es la recepción de mercancía paletizada debido a múltiples factores tales como: los proveedores despachan en paletas industriales en vez de paletas estándar, para la revisión de bulto por bulto es necesario recurrir al despaletizado así como también cuando la mercancía procede con una estrategia de paletizado diferente a la del CEDIS o cuando existe una inconsistencia en el embalaje de la mercancía. Por tal razón se

desarrollarán propuestas de mejoras que permitan cumplir con el tiempo estándar de recepción.

- Las categorías de las causas “Preparación de pedidos incorrectos con base en diferencia de cantidades y porque un SKU sea enviado por otro o porque se haya dejado por fuera de la preparación”, “Descarga de una mercancía paletizada en una sucursal errónea”, “Daños de la mercancía paletizada dentro de la unidad de transporte (U.T)” y “Despacho de mercancía perecedera con incumplimiento tanto del peso bruto y como de las cantidades de cestas, paletas o bultos” pueden originar reclamos de parte de las sucursales hacia el CEDIS, por lo tanto para medir la importancia del impacto que estos generan, se hace uso tanto del diagrama de Pareto de las causas de los reclamos en la preparación de pedidos y del indicador de inexactitud por *picking* preparado, los cuales se muestran en las figuras 18 y 19 junto con la tabla 30:

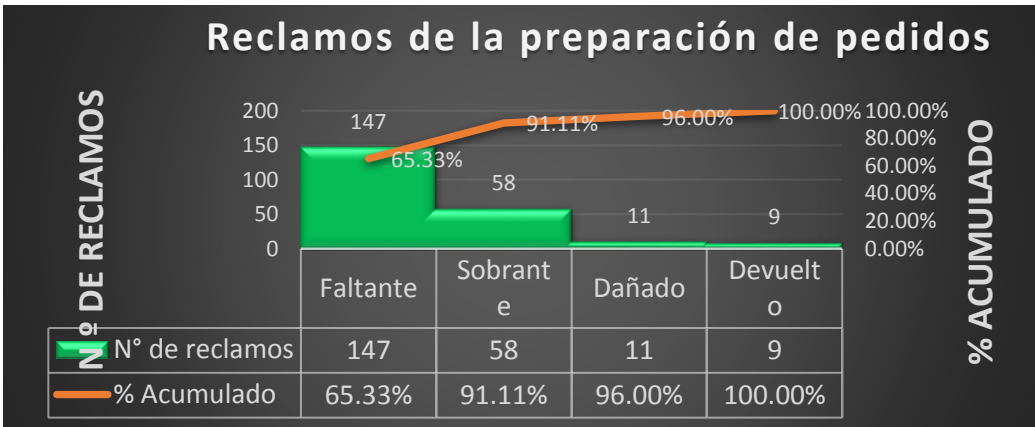


Figura 18. Diagrama de Pareto de los reclamos en la preparación de pedidos.
Fuente: elaboración propia.

Inexactitud de pedidos entregados	Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
	Total de picking preparado por grupo de productos	1989	2064	2318	1883	2255	2240	2079	2469
	Total de reclamo por picking	12	39	32	37	34	40	12	19
	% Inexactitud por picking preparado	0.60%	1.89%	1.38%	1.96%	1.51%	1.79%	0.58%	0.77%
	Meta	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%

Tabla 30. Indicador de la inexactitud de pedidos entregados.
Fuente: Elaboración propia.

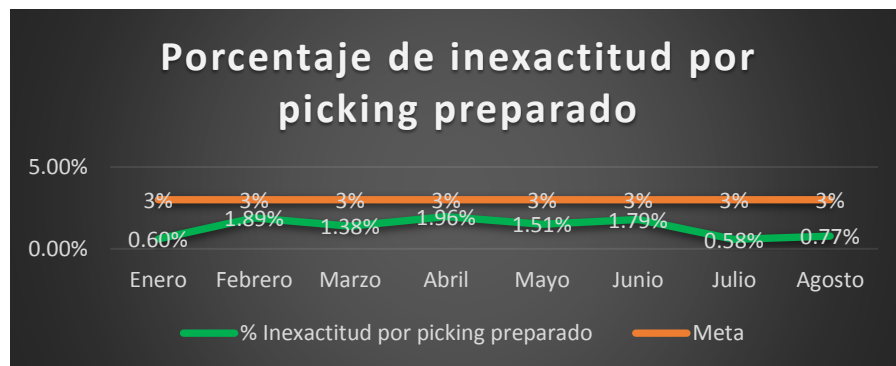


Figura 19. Porcentaje inexactitud por “picking” preparado.

Fuente: Elaboración propia.

Se observa de la figura 18 que la principal razón de los reclamos en la preparación de pedidos de los envíos realizados a las tiendas es por los productos faltantes. Esto refleja la existencia de dichos inconvenientes como un resultado de la gestión de logística del CEDIS, en donde los expertos consideran que las situaciones que pueden dar lugar a los mismos con una frecuencia y nivel de criticidad alto son: error en los cálculos al momento de distribuir los bultos en la paleta, desatención del personal durante la ejecución de sus actividades y al especificar la dirección de destino en la mercancía a despachar de manera incorrecta. También cabe destacar que los reclamos por mercancía dañada, es decir, que haya sufrido algún percance al momento de cargarla en la U.T o dentro de esta durante el trayecto hacia la sucursal, ocurren con poca frecuencia coincidiendo lo presentado en el diagrama de Pareto con lo obtenido en la tabla 20 del (si es – no es del proceso de distribución).

Sin embargo, por lo visualizado en dicha tabla y la figura 19, la meta del tres por ciento (3%) como máximo permitido en los errores de los pedidos enviados es cumplida a cabalidad. A pesar de esto la Sub Gerencia tiene planteada como expectativa, que la meta sea más estricta, es decir, que el tope de errores en preparación de pedidos corresponda a un dos por ciento (2%), motivo por el cual es necesario generar propuestas de mejoras y/o recomendaciones que permitan llevar a cabo el logro esperado.

- Para abordar la categoría de la causa “Desorganización del almacén” se emplea el indicador “Porcentaje de ajustes de inventario” desarrollado por la Sub Gerencia de Logística, el cual es una evidencia de las diferencias encontradas en el

inventario (inventario físico con respecto al teórico o del sistema) y lo que representa en valor monetario.

El indicador mencionado anteriormente se muestra de la siguiente manera:

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Total valor de mercancía ajustada Bs.	13788258	9731957	14401792.3	6412759.3	16606953.54	28578183.62	24072338.4	19769528.6
Total valor mercancía despachada Bs.	4450313753.42	7095380238.17	7088717766.23	5857416847.06	8283630836.16	9535472826	9347888051.53	14312440981.91
% Ajuste de inventarios	0.31	0.14	0.20	0.11	0.20	0.30	0.26	0.14
Meta	0.3	0.3	0.25	0.25	0.25	0.22	0.22	0.22

Tabla 31. Indicador de porcentaje de ajustes de inventario
Fuente: CEDIS del Excelsior Gama Supermercados C.A

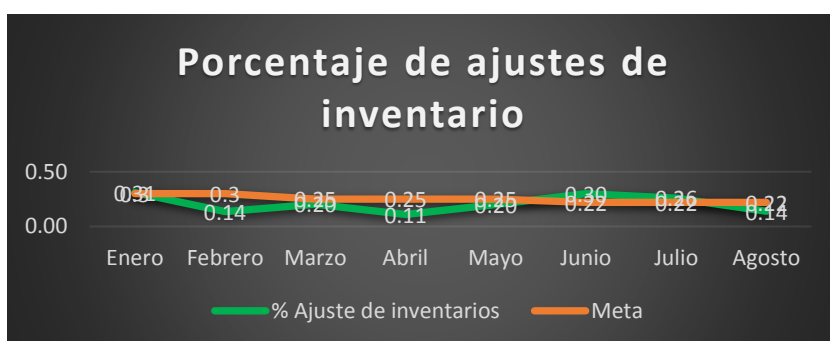


Figura 20. Porcentaje de ajustes de inventario.
Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla 32 y en la figura 20 que la meta estipulada en el periodo de estudio ha variado en tres oportunidades ya que la empresa se vio en la necesidad de controlar aún más la permisividad de ajuste de inventario, para poder ofrecer un abastecimiento oportuno a las sucursales y que la planificación de compras para el reaprovisionamiento de la mercancía en el CEDIS sea la adecuada. Para los meses de enero, junio y julio, la meta no se cumplió por lo que esto se considera como un problema importante que se deba abordar, en donde los expertos sostienen que la principal razón que pueda ocasionarlo con un alto impacto y con frecuencia es que los ayudantes de almacén durante la preparación de pedidos toman los productos solicitados de una ubicación que no corresponde con el indicado por el sistema. Otras razones consideradas que generan la desorganización del almacén son que el montacarguista al reponer la mercancía, no actualiza la información en el sistema y la no confirmación de las ubicaciones por problemas en la red del CEDIS

- Para la categoría de las causas “Acumulación de pedidos” y “Demoras en el proceso de carga de mercancías en las unidades de transporte”, se utiliza el indicador “tiempo promedio desde que se solicitó una mercancía hasta que llega a la sucursal” para validar que los tiempos de entrega de la mercancía se encuentren dentro del plazo de envío esperado por la Sub Gerencia.

Se presenta el indicador mencionado en la tabla 33 y figura 21:

Tiempo promedio desde que se solicitó una mercancía hasta que llega a la sucursal	Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
	Tiempo de envío en días	1.3	1.7	1.4	1.3	1.4	1.7	2	1.4
	Meta	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8

Tabla 32. Indicador del tiempo promedio desde que se solicitó una mercancía hasta que llega a la sucursal.

Fuente: CEDIS del Excelsior Gama Supermercados C.A

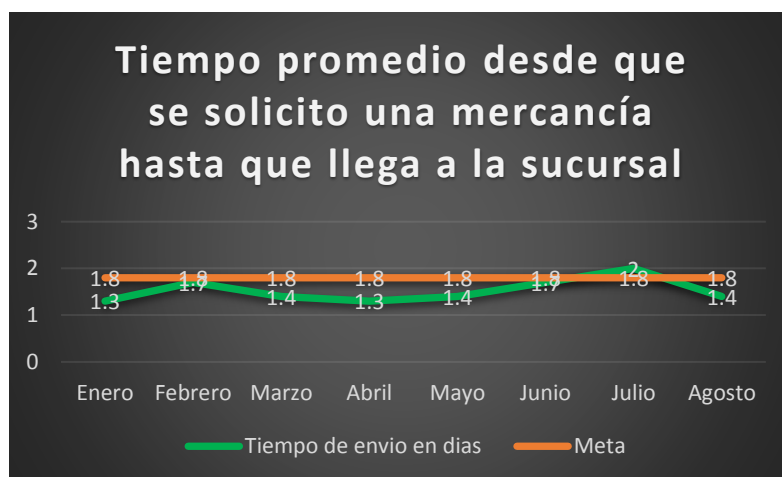


Figura 21. Tiempo promedio desde que se solicitó una mercancía hasta que llega a la sucursal.

Fuente: Elaboración propia.

Mes	Bultos promedio recibidos para el almacén de perfumería
Enero	75,93
Febrero	99,70
Marzo	91,91
Abril	37,22
Mayo	57,47
Junio	60,46
Julio	71,90
Agosto	68,75
Promedio Total	70,42

Tabla 33. Bultos promedio recibidos mensual para el área de perfumería.

Fuente: Elaboración propia.

Se visualiza de la tabla 33 y la figura 21 que en el mes de febrero el tiempo de envío estuvo cercano al máximo permitido debido a que se produjo una entrada de mercancía no planificada masiva referente al almacén de perfumería con respecto a los demás meses de estudio (ver tabla 34), provocando que los encargados de la generación de pedidos solicitaran muchas referencias y con bajo volumen de estas, originando retrasos en la preparación de los pedidos dado que en dicha área se cuenta solo con dos ayudantes de almacén. Para los meses junio y julio se presentó una situación atípica en donde las rutas establecidas entre CEDIS y sucursales se encontraban obstruidas por las manifestaciones sociales ocurridas en el país, lo que trajo como consecuencia dificultad al momento de despachar donde incluso en algunos casos se tomó la decisión de no enviar las mercancías para el cuidado de estas y de las unidades de transporte, afectando al no cumplimiento de la meta establecida.

Los expertos concluyen que lo evidenciado en el mes de febrero son de mediana criticidad y de frecuencia elevada, así como también sucede con la demora en la preparación de documentos ocasionando que la carga de los camiones no proceda. Otros factores que se consideran influyentes para la acumulación de pedidos son el ausentismo laboral, la falta de personal, y las fallas constantes de la red y para las demoras en la carga de las unidades de transporte son la distracción y la falta de personal del área de despacho de productos perecederos.

5.2 DISEÑO DE MEJORAS

Luego de la realización del diagnóstico de la situación actual y el análisis de resultados fue posible determinar los principales problemas que afectan a los procesos logísticos del CEDIS. A partir de esta información se diseñaron mejoras con planes de acción a seguir tanto para aquellas causas que no requieran un análisis extensivo como para las que si lo ameriten en algunos casos, de manera que los tratamientos planteados permitan abordar las oportunidades de mejoras identificadas, tomando en cuenta los beneficios que estos aportan.

5.2.1. DISEÑO DE MEJORAS BASADAS EN RECOMENDACIONES QUE LOGREN MITIGAR LOS EFECTOS NEGATIVOS PRESENTES EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS

En la tabla 34, se presentan las recomendaciones a considerar para las siguientes categorías de las causas que afectan a los procesos de recepción, almacenamiento y distribución de la mercancía.

Categoría de las causas	Recomendaciones
Diferencia entre el vale de entrada y factura	El departamento de categoría debe solicitar información al proveedor referente a la mercancía a ser enviada para que los analistas puedan cargar la información al sistema de los productos que no requieran guía SADA.
Demoras en la recepción de mercancía	<ul style="list-style-type: none"> El personal de categoría debe suministrar información al analista recibidor referente a los productos que sean prioritarios para recibir en caso de que llegue mercancía que no esté pedida con anterioridad. Asegurarse de que se encuentre un experto de cada uno de los departamentos que manejan productos perecederos para velar por la calidad de estos.
Preparación de pedidos incorrectos	Modificar el programa en el PDT de manera que el operario ingrese las cantidades de productos tomados en cada posición con el fin de que se responsabilice por los pedidos que le fueron asignados.
Demoras en el proceso de carga de mercancías en las unidades de transporte	<ul style="list-style-type: none"> Ajustar horarios de trabajo del personal de mini fábricas para asegurar que la documentación de salida esté preparada de tal forma que no influya en la carga de mercancías en la unidad de transporte. Dejar preparada desde el día anterior la mercancía perecedera en la unidad de transporte con cava refrigerada para los primeros viajes y en la cava de tránsito los envíos posteriores a estos
Desorganización del almacén	Reunión de la aseguradora de la calidad y la sub gerencia de logística para asignar las ubicaciones según el criterio ABC de manera de que se evite la contaminación de los productos.
Acumulación de pedidos	Aumentar el ancho de banda de 2MB a 4 MB evitando la acumulación de pedidos por problemas con la intranet.

Tabla 34. Recomendaciones para mitigar los problemas encontrados en los procesos logísticos
Fuente: Elaboración propia.

5.2.2. DISEÑO DE MEJORA PARA LA INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

La Sub Gerencia de Logística requiere que el personal encargado de la realización de las operaciones de recepción, almacenamiento y distribución sigan los pasos pre establecidos en la descripción de los procesos, los cuales se pueden observar en las tablas 7,8,11,12,16 y 17. Para ello se utilizará la herramienta SAP WPB (Workforce Performance Builder) la cual se encarga de gestionar el conocimiento del personal, en donde expertos en generación de contenido se encarguen de la creación de manuales, documentación y simulación del mensaje que se quiere hacer llegar. Mediante el uso de la intranet se puede llevar a cabo el manejo de tutoriales, así como el seguimiento del aprendizaje.

La capacitación se debe realizar cada 3 meses y estará enfocada en nuevos cargos, ingresos o traslados, junto con una evaluación para verificar el dominio de los operarios en las tareas realizadas. Es importante mencionar que el experto tiene la oportunidad de editar el contenido del material ya creado en caso que existan cambios en el procedimiento a seguir de cada una de las operaciones.

Los trabajadores tendrán a disposición el material generado para que con su propia iniciativa puedan consultar la realización de estas tareas cuando lo deseen, ya sea en caso de dudas o reforzar los conocimientos adquiridos.

Excelsior Gama, C.A cuenta con esta herramienta, la cual ya se encuentra en uso por la Vicepresidencia de Tecnología e Información, por lo que se pretende aprovechar las bondades de esta para aplicarla en los procesos logísticos del CEDIS.

Los aspectos a considerar para una futura implementación son los siguientes:

- Inducción de nuevos ingresos y reentrenamiento del personal para el proceso de recepción, esto permitirá reducir las demoras encontradas.
- Cursos para el conocimiento de los estándares de calidad para los productos que se reciben en el CEDIS.
- Inducción de nuevos ingresos y reentrenamiento del personal encargado del proceso de preparación de pedidos.
- Cursos motivacionales para los operarios del CEDIS, esto permitirá reducir el ausentismo laboral resaltando el compromiso del trabajador con la empresa.
- Capacitación del personal encargado de la generación de los documentos de salida de manera que se pueda reducir los tiempos de carga de mercancía en las unidades de transporte.

En la figura 22, se muestra el análisis costo beneficio si la empresa decide adoptar el tratamiento planteado.

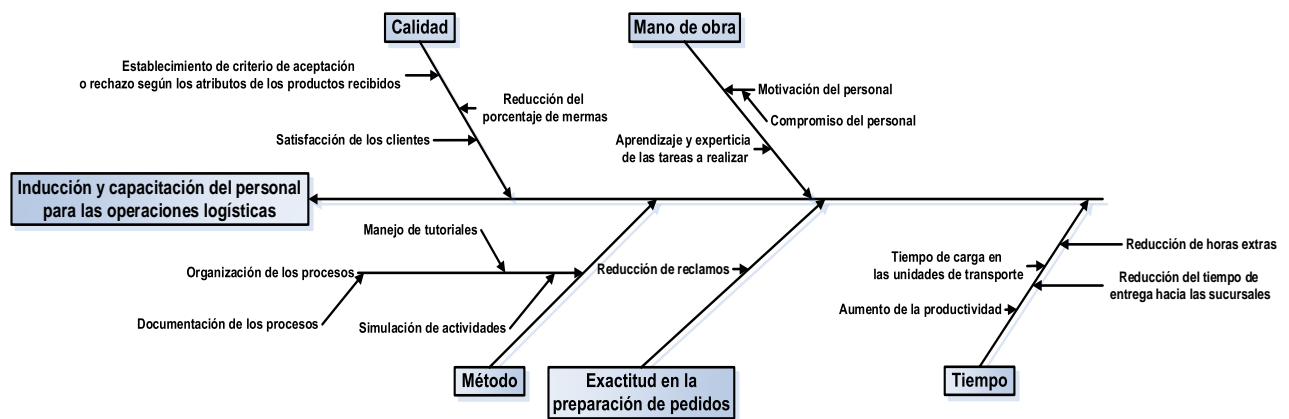


Figura 22. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de mejora de inducción y capacitación del personal para las operaciones logísticas

Fuente: Elaboración propia.

5.2.3. DISEÑO DE MEJORAS PARA AUMENTAR Y CONTROLAR UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS

Para los almacenes del CEDIS D501 – A004 y D501 – A006 se manejarán indicadores que contengan el porcentaje de ubicación mensual para un mejor control de inventario y manejo de los espacios.

El almacén D501 – A004 se puede revisar mediante la transacción SAP LX04 “Utilización de capacidad por tipo de almacén” el porcentaje de utilización del almacén, ya que el sistema SAP WMS maneja dicha transacción. En este se ve reflejado las posiciones ocupadas por las paletas, las posiciones vacías y el porcentaje de ocupación (ver Anexo 121).

Una vez utilizada esta transacción para consultar las cantidades de posiciones ocupadas por paletas, ubicaciones vacías y el porcentaje de utilización de las zonas de reserva y “picking”, y se procede a calcular dicho indicador, para ello primero se debe hallar los valores de las posiciones ocupadas totales y las disponibles mediante el uso de las siguientes formulas:

Posiciones ocupadas totales

= Paletas ocupadas zona de reserva + Paletas ocupadas zona de picking

Posiciones disponibles = Paletas totales zona de reserva + Paletas totales zona de picking

Luego se procede a determinar el porcentaje de utilización total

$$\text{Porcentaje de utilización total} = \frac{\text{Posiciones ocupadas totales}}{\text{Posiciones disponibles}} * 100$$

Al culminar la jornada laboral, el jefe de almacén deberá llenar la información en el indicador, por lo que al final de mes se deberá calcular el porcentaje promedio de utilización mensual.

$$\text{Porcentaje de utilización promedio mensual} = \frac{\Sigma \text{Porcentaje de utilización total por día laboral}}{\Sigma \text{Total de días trabajados}}$$

En la tabla 36, se muestra el indicador propuesto para este almacén.

Mes	Porcentaje de utilización promedio mensual (%)
Enero	
Febrero	
Marzo	
Abril	
Mayo	
Junio	
Julio	
Agosto	
Septiembre	
Octubre	
Noviembre	
Diciembre	

Tabla 35. Indicador del porcentaje de utilización promedio mensual del almacén D501 – A004.
Fuente: Elaboración propia.

Del anexo 121 se observa las posiciones ocupadas en este almacén, por lo que se obtuvo con esa información que el porcentaje de utilización es del 9,416 % para el cinco (5) de septiembre del año 2017, esto es causado por la poca entrada de mercancía entrante, por lo que se propone que el CEDIS hacer un mejor uso de estos espacios, llegando a un acuerdo con terceros por el tiempo que ellos consideren, de manera de que ambas partes salgan beneficiadas.

Para determinar los volúmenes totales para cada una de las cavas disponibles del almacén D501 – A006 (CRF “CEDIS Refrigerados”) se manejaron datos referentes a los planos de las cavas de congelación (1,3 y 4) y de refrigeración (6,7), siendo estos de carácter confidencial. Luego realizando el conteo de las paletas y cestas rejilla que se encontraban en dichas cavas, se calculan el volumen ocupado utilizando valores estándar de estas, por lo que para el miércoles seis (6) de septiembre del año 2017 se contabilizaron

las paletas. Cabe destacar que para el momento de realizar las mediciones las cavas 2 (de congelación) y 5 (refrigerada) se encontraban en mantenimiento (ver anexo 123).

Al final de la jornada laboral el supervisor del área deberá llenar la información de cuantas paletas y cestas rejillas (las paletas se colocan una encima de otra, mencionado como almacenamiento en vertical) se tienen en el almacén para posteriormente realizar el cálculo del volumen ocupado y mediante una comparación con el volumen total disponible obtener el porcentaje utilización de las cavas. Se manejará este indicador de forma mensual de la siguiente manera:

Mes	Porcentaje de utilización mensual de las cavas (%)						
	1	2	3	4	5	6	7
Enero							
Febrero							
Marzo							
Abril							
Mayo							
Junio							
Julio							
Agosto							
Septiembre							
Octubre							
Noviembre							
Diciembre							

Tabla 36. Porcentaje de utilización mensual de las cavas pertenecientes al almacén D501 – A006.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que no se tomarán estos indicadores para los almacenes D501 – A001 y D511 – A001 debido a que las utilidades de estos espacios están sujetos a cambio ya que la empresa está evaluando utilizar estos espacios para otros proyectos, los cuales debido a criterios de confidencialidad no pueden ser revelados.

De los datos reflejados en el Anexo 123 se tiene que el porcentaje de ocupación de los espacios para estos almacenes es bajo, esto se debe a la baja entrada de mercancía debido a la situación actual del país, sin embargo, se propone utilizar estanterías estáticas galvanizadas para un mejor aprovechamiento de los espacios de las cavas de productos refrigerados, de manera de que los productos de volumen regular puedan ser almacenados en dichas estanterías para aprovechar los espacios. Esto se descarta para las cavas de congelación debido al volumen irregular de los productos manejados en esta área.

Del catálogo de Esmelux, empresa que fabrica estanterías galvanizadas, se sugiere la referencia 11250 la cual tiene medidas de 1,5 de ancho x 2 de alto x 2 de profundidad (medido en metros) soportando un peso de 640 kilogramos por piso. [Fecha de consulta: 6 de septiembre de 2017].

Se busca tener tres (3) estantes por cava, por lo que considerando que ya se tiene uno de estos para la cava seis (6), se debe comprar ocho (8) cantidades de dichos estantes para ser distribuidos de manera que el flujo de mercancía no se vea afectado.



Figura 23. Estanterías estáticas propuestas para las cavas del almacén D501 – A006.
Fuente: <https://www.esmelux.com/1125>.

La capacidad de estas aumentará en dieciocho metros cúbicos (18 m^3) para las cavas cinco (5) y siete (7), y para la seis (6) doce metros cúbicos (12 m^3).

En la figura 24, se muestra el análisis costo beneficio si la empresa decide adoptar el tratamiento planteado.

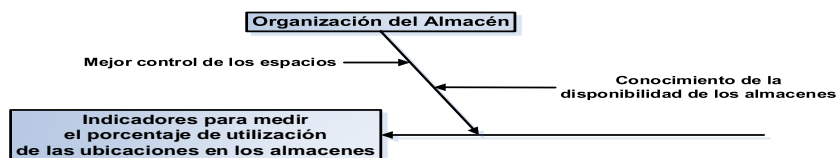


Figura 24. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de indicadores para medir el porcentaje de utilización de las ubicaciones en los almacenes
Fuente: Elaboración propia.

5.2.4. DISEÑO DE MEJORAS PARA LA ORGANIZACIÓN DEL ALMACÉN

Para sugerir las ubicaciones y un mejor control de inventario para las clases de grupos de productos manejados en el almacén de víveres (D501-A004)ⁿ¹ se presenta la clasificación ABC por despachos realizados.

ⁿ¹ Solamente se realiza en este almacén puesto que es el de mayor dimensión, por lo que se debe tener en cuenta los recorridos a realizar desde donde estén ubicados los productos hasta la zona de despacho o carga de la mercancía en las unidades de transporte, es decir, es vital tener dicho almacén organizado por rotación de productos para de esta forma alcanzar una gestión de logística deseable.

Para la elaboración de este método se sustrajeron los datos de las clases de grupos de productos y las cantidades de salida durante el período enero – agosto del presente año mediante la transacción SAP MCBE “Análisis de material”, los cuales se ordenaron por cantidades de salida de forma descendente calculando el peso de participación porcentual para dichas clases de grupos de productos, para calcular el acumulado y así clasificarlos por segmentos siendo estos A (75%), B (15%) y C (10%), (ver anexo 126).

En la tabla 38, se presenta la cantidad de SKU que conforma cada segmento.

Clasificación	N° SKU	Peso SKU (%)
A	789	39.14
B	320	15.87
C	907	44.99
Total	2016	-

Tabla 37. Clasificación ABC de las cantidades de SKU por segmento.

Fuente: Elaboración propia

Por los resultados obtenidos, el segmento A contiene al 39.14% del total de SKU controlados en dicho almacén, siendo estos los de mayor importancia o prioridad con base al almacenamiento, transporte y control de inventario ya que representan los productos con mayor rotación. Al ser los segmentos B y C de mediana y baja rotación respectivamente, la ubicación y el control de inventario de los productos que pertenezcan a ellos, no es tan estricto.

Es necesario no tener inventario demás de productos tipo A, B o C debido a que acarrea el incremento de los costos relacionados al almacenaje y mantenimiento de dicho inventario, además de los costos asociados a las mermas, ya que el segmento C está constituido por la cantidad más elevada de SKU y como se mencionó son aquellos de baja rotación, es decir, que duran mayor tiempo en el almacén, existiendo la posibilidad de que se venzan.

En la figura 25, se ilustra el diseño del almacén D501-A004 en caso de que se implemente esta mejora para reducir el impacto de la desorganización presente en el periodo de estudio, a pesar de que no influya directamente en las causas con un grado de frecuencia y de criticidad considerable que si generan este efecto o problema (v. supra, p. 43-44). Dicha reducción se logra si además se ejecuta una verificación del inventario físico con respecto al teórico muy estricta para los tres (3) tipos de segmento (ver tabla 38) y un

Diagrama de flujo de carga y descarga de andenes. Se muestran 10 andenes (A-J) con sus respectivos segmentos de carga y descarga. La leyenda indica: Segmento A (verde), Segmento B (azul) y Segmento C (rojo).

Anden	Segmento A (Verde)	Segmento B (Azul)	Segmento C (Rojo)
A	10	10	10
B	10	10	10
C	10	10	10
D	10	10	10
E	10	10	10
F	10	10	10
G	10	10	10
H	10	10	10
I	10	10	10
J	10	10	10

Segmento	Frecuencia de verificación del inventario
A	Semanal
B	Quincenal
C	Mensual

El indicador planteado anteriormente da la oportunidad de conocer que tan eficiente se es en la gestión del almacén, enfocado en mantener una transparencia o claridad con lo que se tiene almacenado y así facilitar la realización de preparación de pedidos, además de brindar mayor oportunidad en el cumplimiento de los plazos de entrega de la mercancía. El personal responsable de llevar a cabo este indicador es el Analista de Inventario y el del suministro de la información es el Ayudante de Almacén. La recolección de dicha información se obtiene mediante la revisión física de las posiciones de almacenamiento, registrando la cantidad total de ubicaciones verificadas y de aquellas que presentan diferencias con respecto a lo indicado en el sistema, es decir, que contenga un SKU distinto o se encuentre vacío cuando no lo debe estar. La presentación del indicador se recomienda hacer mensualmente, para que la Sub Gerencia de Logística en el comité organizado por la Vicepresidencia de Comercialización cada mes, incluya esta mejora en sus resultados. Una vez que se obtengan las tres primeras mediciones, es recomendable que se fije una meta que permita finalmente establecer si se cumple con el desempeño esperado o no. La fórmula es:

$$Inexactitud\ de\ las\ ubicaciones\ de\ productos = \frac{Ubicaciones\ incorrectas}{Ubicaciones\ verificadas} * 100$$

En la figura 26, se muestra el análisis costo-beneficio si la empresa decide adoptar el tratamiento planteado.

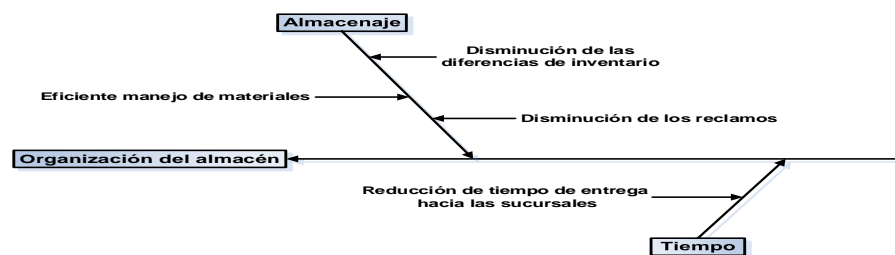


Figura 26. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de mejora de organización del almacén.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.5. DISEÑO DE MEJORA PARA LA PREPARACIÓN DE PEDIDOS

Para mejorar la gestión de las operaciones relacionadas a la preparación de pedidos, se plantea incorporar el sistema de información y gestión “Easy WMS” de Mecalux “Software Solutions”, debido a que la lógica del sistema SAP WMS no toma en cuenta la ruta más corta al momento de establecer cuáles serán las ubicaciones de donde se obtendrán los productos solicitados, sino que opera bajo una secuencia alfanumérica. Este *Software* es adaptable a cualquier tipo de empresa según sus necesidades, de igual forma, ya que es compatible con el ERP⁸ utilizado por el CEDIS del Excelsior Gama e instalable a los terminales de radiofrecuencia empleados por el mismo, minimizando de esta forma el error en la transmisión de datos. A través de esto, “Easy WMS” permite mantener la rotación de “stocks”, prever la capacidad de adecuación a la evolución futura de los mercados en función de los resultados obtenidos en el pasado y atender a la problemática presentada por la empresa al optimizar la búsqueda de los productos que forman parte del pedido a despachar, disminuyendo así las mudas por espera y de

⁸ ERP (Por sus siglas en inglés: “Enterprise Resource Planning”): Planificación de Recursos Empresariales

movimientos innecesarios, dando oportunidad de atender la demanda de manera satisfactoria y flexible.

Mecalux le prestaría servicio a la empresa en las etapas de análisis, diseño, configuración, programación, formación y puesta en marcha del sistema informático.

En la figura 27, se muestra el análisis costo beneficio si la empresa decide adoptar el tratamiento planteado.

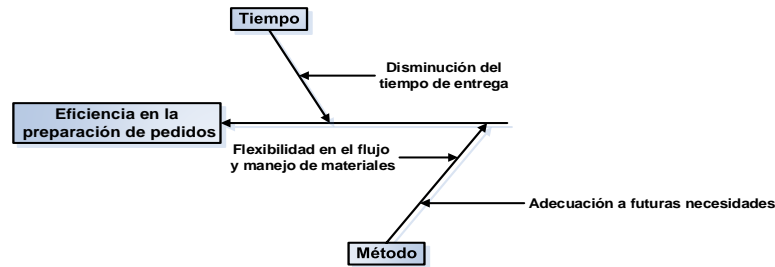


Figura 27. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de mejora de la utilización de la organización del almacén.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.6. DISEÑO DEL CÓDIGO EAN 128 PARA LOS ENVÍOS DEL CEDIS HACIA LAS SUCURSALES

Para la categoría de la causa “descarga de una mercancía paletizada en una sucursal errónea” se plantea la utilización de un código EAN 128 para los envíos del CEDIS hacia las sucursales, de manera de que una vez contabilizado los pedidos en el sistema para los almacenes manejados, se imprima dicho código. Este será colocado en la paleta para su posterior envío. Luego al llegar a la sucursal el personal de recepción mediante el uso del PDT podrá identificar el lugar de origen, el destino, número de pedido, cantidad de artículos de la paleta y el dígito de control. Tanto para los envíos por parte del CEDIS, así como para la recepción en las sucursales se debe verificar que la información reflejada corresponda con lo reflejado en la nota de entrega. Para el cálculo del dígito de control en el código EAN ver Anexo 124.

En la figura 28, se muestra un ejemplo de un posible código EAN generado.



Figura 28. Código EAN 128 generado para los envíos del CEDIS hacia las sucursales. Fuente: *Elaboración Propia.*

Para la implementación de esta mejora se debe contratar a un especialista en el manejo del lenguaje ABAP⁹ para el desarrollo del programa que permita la lectura del código EAN 128, tanto para los PDT del CEDIS como los de las sucursales.

En la figura 29, se muestra el análisis costo beneficio si la empresa decide adoptar el tratamiento planteado.

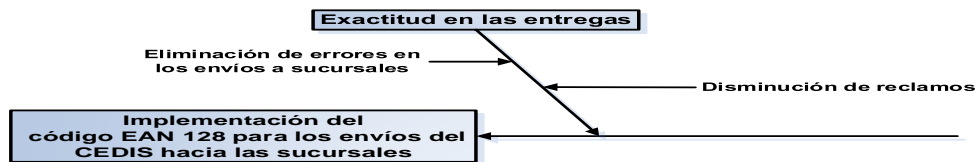


Figura 29. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de mejora de implementación del código EAN 128 para los envíos del CEDIS hacia las sucursales. Fuente: *Elaboración propia.*

5.2.7. DISEÑO DE MEJORA PARA EL CUIDADO DE LA MERCANCÍA A DESPACHAR

Para disminuir los daños de la mercancía paletizada durante el traslado hacia las sucursales del Excelsior Gama, es necesario que se apliquen correctamente los estándares para el armado de paletas de acuerdo a las buenas prácticas, los cuales contemplan que los productos no deben sobresalir de las dimensiones de la paleta y los primeros en colocar en ésta son los de mayor peso, seguidamente los de peso intermedio y por último los livianos. Además, es primordial tener en consideración el tipo de empaque de los

⁹ ABAP (Advanced Business Application Programming), es el lenguaje de programación propiedad del sistema SAP, que se utiliza para programar la mayoría de los productos de la empresa

productos para determinar cuál es la tensión con la que se debe colocar la película plástica (*envoplast*) sobre estos ya paletizados, de tal forma de no ocasionar daños en los mismos. Esta película brinda soporte y protección a la carga, debido a que se ajusta a su forma ya sea regular o irregular; evitando que se mueva dentro de la unidad de transporte (ver figura 30).



Figura 30. Armado correcto de la paleta.

Fuente: http://www.almex.com.mx/es-es/Empaque_Embalaje_Mercanc%C3%ADa.pdf.

La distribución de la mercancía paletizada dentro de la unidad de transporte depende del tipo de pedido a cargar y de la ruta de destino, buscando siempre garantizar la estabilidad tanto de la carga como el de dicha unidad de transporte, colocando parte de la mercancía liviana en dirección hacia el eje delantero, la mercancía pesada hacia el eje trasero de la unidad (zona con mayor capacidad de peso) y finalizando con el resto de la mercancía liviana.

Para llevar un mejor control de los reclamos provenientes de las sucursales asociados a la mercancía dañada, a pesar de que no sean tan elevados (v.supra, p. 41); se recomienda que la Sub Gerencia emplee dos indicadores que midan las mermas (Bs) generadas en función de los motivos que den lugar a estas, las cuales son por empaque dañado durante la carga a la unidad de transporte o dentro de ella y por falla de refrigeración. El personal responsable de elaborar el indicador mensualmente es el Analista de Inventario, el cual extraería la información pertinente (cantidad de mermas en unidades o Kg y el costo unitario de cada producto a dar de baja en el sistema) del sistema informático SAP a través de la transacción MB51 “Lista documentos material”.

Las fórmulas son:

Merma por empaque dañado= $\sum \text{Cantidad de productos dados de baja (un/kg)} * \text{costo unitario del producto}$.

Merma por falla de refrigeración= $\sum \text{Cantidad de productos dados de baja (un/kg)} * \text{costo unitario del producto}$.

En la figura 31, se muestra el análisis costo beneficio si la empresa decide adoptar el tratamiento planteado.

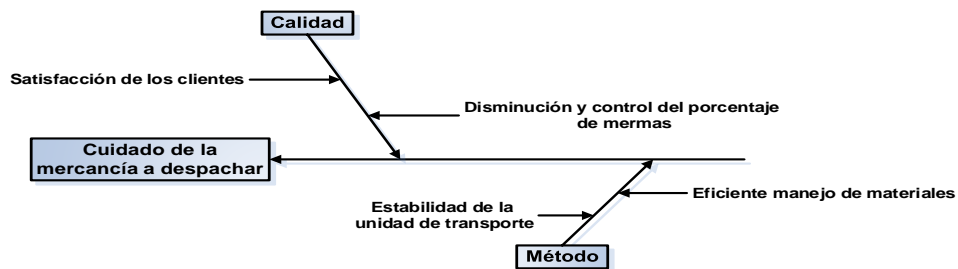


Figura 31. Diagrama causa-efecto invertido para el diseño de mejora para el cuidado de la mercancía a despachar.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VI

MODELO OPERATIVO

En este capítulo se presenta una síntesis del procedimiento a seguir en caso de realizar un estudio similar a éste, el cual está enfocado en detectar los problemas presentes en las operaciones logísticas para de esta forma diseñar mejoras que permitan lograr alcanzar una mejor gestión del CEDIS. La estructura de referencia se puede observar en la figura 32.

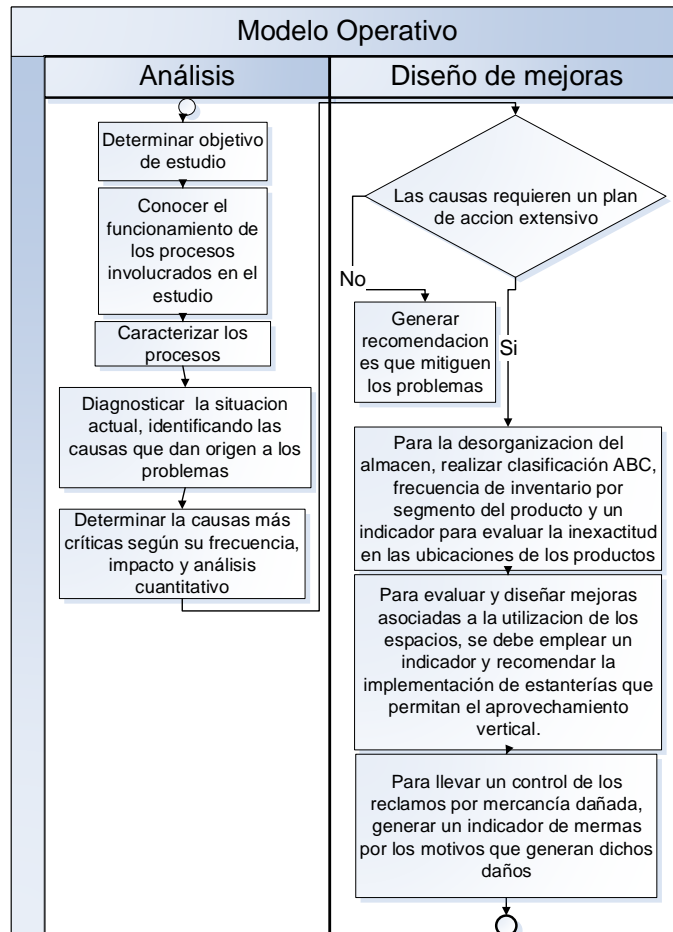


Figura 32. Flujograma de despliegue del modelo operativo utilizado para la realización del estudio

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez desarrollado el Trabajo Especial de Grado se presentan las conclusiones, las cuales se basan en el grado de cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos establecidos para este estudio. Posteriormente se mencionarán recomendaciones a considerar para la implementación de los diseños de mejora propuestos.

7.1 CONCLUSIONES

- ✓ Se pudieron detallar los procesos logísticos pertenecientes al CEDIS contemplados para este estudio, siendo estos recepción, almacenamiento y distribución de la mercancía; por medio de tablas descriptivas y flujogramas, logrando obtener de esta forma la caracterización de la situación actual. Sin embargo, es importante mencionar que el levantamiento de dichos procesos presentó dificultad debido a la falta de estandarización de los mismos.
- ✓ A través de la creación de los diagramas causa-efecto se identificaron las situaciones que generan cada uno de los problemas detectados durante la ejecución de los procesos. Posteriormente, se utilizaron herramientas cualitativas tales como las tablas “si es – no es” y el “semáforo”, consultando a los expertos, para determinar aquellas causas con mayor probabilidad de ocurrencia y el nivel de impacto que estas tienen sobre los grupos de productos. Finalmente se realiza la comparación de esta información con el análisis cuantitativo empleando diagramas de Pareto e indicadores para estudiar si en realidad influyen significativamente en la gestión logística del CEDIS. Las categorías de las causas más significativas o influyentes son:

- Demoras en la recepción de mercancía.
 - Preparación de pedidos incorrectos con base en diferencia de cantidades y porque un SKU sea enviado por otro o porque se haya dejado por fuera de la preparación.
 - Descarga de una mercancía paletizada en una sucursal errónea.
 - Daños de la mercancía paletizada dentro de la unidad de transporte (U.T).
 - Desorganización del almacén.
 - Acumulación de pedidos.
 - Demoras en el proceso de carga de mercancías en las unidades de transporte.
- ✓ Se planteó una mejora referente a la inducción y capacitación del personal encargado de llevar a cabo las operaciones logísticas de los tres procesos de estudio, mediante la utilización de la herramienta SAP WPB, la cual es capaz de generar materiales instructivos que sirvan de apoyo para que estos puedan tener un mejor desempeño en sus funciones y se sientan tomados en cuenta por parte de la empresa, dando importancia a sus crecimientos personales y profesionales.
 - ✓ Se calculó el porcentaje de utilización de los almacenes para la sugerencia de un mejor aprovechamiento de estos espacios, proponiendo indicadores para un mejor control y la compra de estanterías estáticas galvanizadas.
 - ✓ Se desarrolló la clasificación ABC en función del consumo o cantidades de salida de los productos, que permita establecer una política de distribución y ubicación de la mercancía para mejorar la eficiencia de los flujos de materiales en el almacén (entrada y salida). Adicionalmente se diseñó un indicador capaz de evaluar la desorganización en dicho almacén para detectar futuras oportunidades de mejora o demostrar una buena gestión de logística alcanzada por la Sub Gerencia.
 - ✓ Se plantea la adquisición del programa computacional de Mecalux de manera de que en la preparación de pedidos se sugiera la ruta más corta al momento de establecer cuáles serán las ubicaciones solicitadas, siendo este compatible con el ERP utilizado en el CEDIS, de manera de optimizar la búsqueda de productos de los pedidos a despachar.

- ✓ Se implementará un código EAN 128 para los envíos del CEDIS hacia las sucursales lo que permitirá eliminar los errores cometidos en la carga de las unidades de transporte y los reclamos emitidos.
- ✓ Se busca mejorar el cuidado de la mercancía a despachar, para ello se debe aplicar correctamente los estándares para el armado de paletas y tener una buena distribución de dichas paletas al momento de realizar la carga en las unidades de transporte. Para un mejor control de los reclamos provenientes de las sucursales se recomienda emplear los indicadores de “Merma por empaque dañado” y “Merma por falla de refrigeración”.
- ✓ Cada uno de los diseños de mejoras se evaluaron a través de diagramas causa-efecto invertido para obtener los beneficios que estos son capaces de generar en las operaciones logísticas del CEDIS.

7.2 RECOMENDACIONES

- ✓ La Subgerencia de logística debe velar por la factibilidad presupuestaria de los diseños de mejoras propuestos en el presente trabajo especial de grado, de manera de que se implementen primero las que requieran poco tiempo de desarrollo y aquellas de menor costo.
- ✓ Se debe contratar a un experto en generación de contenido para el diseño de mejora de la inducción y capacitación del personal en las operaciones logísticas del centro de distribución en donde este debe reunirse con los jefes de cada una de las áreas para garantizar que el desarrollo de los tutoriales satisfaga las necesidades de aprendizaje del personal involucrado.
- ✓ Considerar los resultados obtenidos del indicador propuesto de inexactitud en las ubicaciones de productos para el diseño de mejora de la organización del almacén D501 – A004, fijando metas y así tomar decisiones que permitan mejorar el seguimiento de la rotación de productos en el CEDIS.
- ✓ Al superar el ochenta por ciento (80 %) de utilización de los espacios en los almacenes del CEDIS en el indicador propuesto en el diseño de mejoras para aumentar y controlar utilización de los espacios, se debe evaluar posibles planes de acciones para tener suficiente espacio para el almacenamiento de los productos.
- ✓ Se recomienda implementar la meta de un 0,01% de merma al mes basado en los registros históricos de bolívares (Bs.) perdidos en daños entre el total de enviados en el período de estudio del presente trabajo, para los indicadores propuestos en el diseño de mejora de para el cuidado de la mercancía a despachar.
- ✓ Contratar un especialista en el manejo del lenguaje ABAP, de que los terminales portátiles tanto del CEDIS como de las sucursales puedan leer el código EAN 128 propuesto en el diseño de mejora para la reducción de los errores en los envíos.

BIBLIOGRAFÍA

Ballou, R. H. (2004). Logística: Administración de la Cadena de Suministro. México D.F: Pearson Educación

Benjamín W.Niebel. A (1990), Ingeniería industrial, métodos, tiempos y movimientos, Ed. Alfaomega, México

BM Knowledge Center. Introducción al BPMN https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS6RBX_11.4.3/com.ibm.sa.bpr.doc/topics/c_Intro_mdlngr_BPMN.html. Fecha de consulta 27 de junio de 2017

Camisón, C. (2006). Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Ed. Pearson Educación S.A, Madrid

Excelsior Gama Supermercados C.A <http://excelsiorgama.com/nosotros/>
Fecha de consulta: 28 de junio 2017

Gutiérrez, L (2016). Apuntes de Clases de Cadenas de Suministros. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Gutiérrez, L (2015). Apuntes de Clases de Diseño de Plantas. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). Metodología de la Investigación (Vol. 4ta Edición). Ed. McGraw Hill, México.

Gutiérrez, H. (2010), Calidad Total y Productividad, Tercera Edición, Ed. McGraw Hill, México

Rajadell, M. (2010), LEAN MANUFACTURING La Evidencia de una Necesidad, Ed Diaz de Santos, Madrid.