

**METODOLOGIA DE ENTREGA CERTIFICADA CROSS DOCKING Y STOCK DE
IMPORTADO “BUENA FE” SECTOR RETAIL**

JULIAN MAURICIO ANGEL GONZALEZ

Código: 9500733



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESPECILIZACION EN GERENCIA LOGISTICA INTEGRAL
Bogotá, Colombia

2016

Título Del Proyecto

**METODOLOGIA DE ENTREGA CERTIFICADA CROSS DOCKING Y STOCK DE
IMPORTADO "BUENA FE" SECTOR RETAIL**

**METHODOLOGY OF CERTIFIED DELIVERY CROSS DOCKING AND IMPORTED
STOCK "BUENA FE" RETAIL SECTOR**

Datos Del Autor

JULIAN MAURICO ANGEL GONZALEZ

ADMINISTRADOR DE COMERCIO EXTERIOR

ESPECILIZACION EN GERENCIA LOGISTICA INTEGRAL

Jumao338@hotmail.com

**METODOLOGIA DE ENTREGA
CERTIFICADA CROSS DOCKING Y
STOCK DE IMPORTADO “BUENA FE”
SECTOR RETAIL***

ÁNGEL GONZÁLEZ JULIÁN

MAURICIO**

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA

GRANADA

RESUMEN

Existen en la actualidad varios sistemas de control y metodologías que buscan el control de los inventarios en los CEDIS (Centros de distribución), algunos con mayor efectividad que otros, con el siguiente artículo busco explicar cómo la Metodología de Entrega Certificada Cross Docking y Stock De Importado “Buena Fe” Sector RETAIL, en aplicación al CEDIS Funza de Sodimac Corona, ha obtenido resultados

* Artículo Científico. elaborado como trabajo de grado para optar al título de especialista en gerencia logística integral. Bajo la Dirección del ingeniero Carlos Andrés Arango Londoño.

** ÁNGEL GONZÁLEZ, Julián Mauricio. Facultad Ingeniería de la Universidad Militar Nueva Granada. E mail: jumao338@hotmail.com

satisfactorios al generar un control real a las novedades que años anteriores reportaban las tiendas, es de destacar que por sí sola la Metodología indica un procedimiento a seguir pero el valor real de su aplicación está en generar planes de acción que generen valor al ser implementados en el corto plazo. Realizare una descripción de escenario de años anteriores de las novedades reportadas por la tiendas y comparare estos con los resultados obtenidos con la aplicación de la Metodología. El éxito de esta se centra en la aplicación estricta de los proceso y auditoria constante de las áreas responsables de control de inventarios.

Palabras Claves: Metodología, cross, docking, stock, Importado.

ABSTRACT

There are currently several control systems and methodologies that seek to control inventories in the CEDIS

(Distribution Centers), some with more effectiveness than others, with the following article I am looking to explain how the Certified Delivery Methodology Cross Docking and Stock De Imported "Good Faith" Sector RETAIL, in application to the CEDIS Funza of Sodimac Corona, has obtained satisfactory results to generate a real control to the novelties that previous years the stores reported, it is to emphasize that by itself the Methodology indicates a procedure to But the real value of its implementation is to generate action plans that generate value when implemented in the short term. I will make a scenario description of previous years of the news reported by the stores and compare these with the results obtained with the application of the Methodology. The success of this one focuses on the strict application of the processes and constant audit of the areas responsible for inventory control.

Keywords: Methodology, cross, docking, stock, Imported.

I. INTRODUCCIÓN

En la búsqueda de procesos que generen una ventaja competitiva dentro de los mercados internacionales, se ha incrementado los flujos de los productos en las operaciones de almacenamiento, alistamiento y despacho, forzando a que estas operaciones se deban realizar de la manera más ágil y sistemática posible (Entrepreneur, 2016). De las mejores prácticas en la actualidad el Cross Docking se destaca dentro de la operaciones logísticas, el cual se define como un sistema de distribución donde las unidades logísticas son recibidas en una plataforma de alistamiento y no son almacenadas sino preparadas para ser enviadas de la manera más inmediata (Expertos en logística, 2013). Para el sector retail la disponibilidad en

tiendas de los productos es indispensable para que los clientes encuentren los productos que necesitan y realicen la compra, para abastecer sus góndolas las tiendas tienen un proceso de recibo centralizado en un CEDIS (Centro de Distribución), los proveedores tanto nacionales como internacionales hacen el despacho y entrega de los productos que fueron solicitados por las tiendas previamente, de acuerdo a la necesidad de inventario soportados por sistemas de reabastecimiento automático y programas de abastecimiento como DEMAND.

El proceso de recibo en los Centro de Distribución en las plataformas de Cross Docking e importado son ineficientes ya que, los tiempos de auditorías de las mercancías son muy altos perjudicando tanto el flujo del CEDIS como a los proveedores, de esta misma forma las tiendas dentro de sus procedimientos hacen

auditorías a la cargas encontrando novedades como faltantes, sobrantes y averías que afectan los inventarios y los indicadores de merma. Para solucionar esta situación se hace necesario el desarrollo de una metodología de entrega certificada cross docking “buena fe” (2015) logyca entregas certificadas que permita recibir los pedidos de los proveedores de manera automática sin necesidad de hacer inspección física a todos los productos que se reciben, garantizando de este modo la confiabilidad de los productos, la información que se suministra, el manejo físico de los productos, y la exactitud de los documentos que amparan cada transacción. Esta Metodología como resultado busca reducir el tiempo de auditoria y las novedades reportadas posteriormente a este recibo (averías, faltantes, sobrantes, trocado), reflejándose en la disminución de la merma del inventario.

La propuesta para la implementación de controles que permitan la aplicación de esta metodología generará planes de acción que busquen la reducción de estas novedades, de costos de inventarios, y mejorar los lead time de entrega a las tiendas mejorando de este modo el nivel de servicio.

II. GENERALIDADES DEL CROSS DOCKING

2.1. Definición

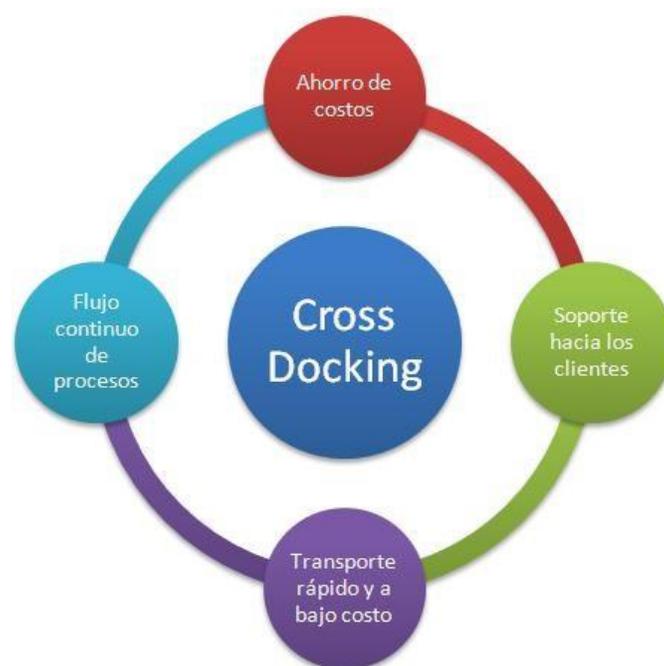
El Cross Docking es una técnica de distribución en el que la mercancía recibida por un almacén no es llevada al almacenamiento, sino dispuesta inmediatamente para su envío lo que hace más rápidos los flujos y asegura la rápida ubicación del producto el punto de venta, el proceso del Cross Docking es un proceso de recolección de productos de diferentes proveedores para ser consolidados en un

solo almacén y hacer una distribución o desconsolidación para ser distribuidos a diferentes puntos (Aldana & Bacca, 2014).

2.2. Estrategias del Cross Docking

La estrategia de Cross Docking se basa en un flujo continuo de productos, ahorro de costos, transporte rápido y a bajo costo y un soporte a las necesidades de los clientes (Ingeniería industrial, 2016).

Figura No. 1 Estrategias del Cross Docking



Fuente: Imagen tomada de ingenieriaindustriaonline.com. (2016).

2.3. Características

Cross Docking se caracteriza por:

- El tiempo de almacenamiento que es inferior a 24 horas.
- Una vez recibida la mercancía, se envía o se lleva picking.
- Se realiza un efectivo intercambio de información (Ingeniería industrial, 2016).

2.4. Conceptos del Artículo

- **ASN.** Advance Shipping Notices que en español quiere decir Aviso Anticipado de Despacho, es un documento electrónico que envía el proveedor con la información de toda la mercancía enviada al Centro de Distribución, con el detalle de cada producto y sus cantidades.

- **SKU.** Código de un producto en particular. Por sus siglas en inglés "Stock Keeping Unit" Es un identificador usado en el comercio que identifica un producto. Cada SKU se asocia con un objeto, producto, marca, servicio, cargos, etc.
- **Avería.** Las averías son aquellas en donde el producto no se encuentra en condiciones para su comercialización y venta.
- **Faltante.** Son productos que físicamente no se encuentra pero que están aferrados a un pallet por sistema.
- **Sobrantes.** Son productos que se encuentran físicamente pero que no están aferrados a un pallet por sistema.

- **Trocados.** Son Aquellos productos que vienen con diferente SKU, Código de Barras o descripción.
- **PLTID.** Es un tipo de etiqueta que se utiliza para agrupar varios OLPN's de salida.
- **OLPN.** En inglés Inbound License Plate Number y en español etiqueta de identificación logística para la consolidación física y virtual de los productos en un contenedor que puede ser un pallet, una caja, o cualquier otro contenedor. Cuando son entidades de entrada se les antepone la vocal "I" que corresponde a Inbound, (iLPN). Cuando son entidades de salida se les antepone la vocal "O" que corresponde a OutBound, (oLPN).
- **Pack & Hold (P&H).** En español quiere decir zona de empaque y espera y corresponde a zonas tanto virtuales como físicas que permiten la ubicación de mercancía lista para ser enviada a las tiendas.
- **RF - Radio Frecuencia.** Sistema de comunicación conectado al servidor del WMS, mediante el cual se hace la lectura y captura de datos en la operación del Centro de Distribución.
- **Sorter o Conveyor.** Es un equipo de clasificación automática, empleado en la preparación de pedidos para varios destinos.
- **Activity Tracking.** Comando para rastreo de actividades por WMS.

III. CASO DE LA COMPAÑÍA

SODIMAC CORONA

Sodimac Colombia, es propietaria de los almacenes Homecenter y Constructor. Sodimac Corona es el tercer Centro de Distribución, ubicado en el municipio de Funza, a través del cual busca fortalecer y blindar su operación, en beneficio de los clientes de sus 36 tiendas en todo el país (Corona, 2015). La compañía en los años 2013, 2014 y 2015 ha tenido los siguientes problemas:

3.1. El año 2013

Las tiendas reportaron novedades por un costo de \$ 728.820.521, teniendo un mayor peso el concepto por faltantes \$3178.957360 esta novedad se vio directamente relacionada por la alta rotación del personal que se presentó en el centro de distribución, afectando principalmente áreas como

Alistamiento y Cross Docking, la curva de aprendizaje para los operadores asignados a estas áreas no se cumplía, y los errores por mal picking y palletizado se incrementaron.

La rotura también represento un alto costo por \$309.146.668 el cual también se debió a la poca capacitación por buenas prácticas de palletizado que se daba al personal, muchos de los pallet que se auditaban presentaban conformación ineficientes pues la mercancía pesada era colocada en la parte superior del pallet afectando la mercancía frágil que venía en la bases de los pallet provocando roturas en el transporte, los sobrantes aunque fueron el costo más bajo \$40.716.493, estaban relacionadas a la falta de marcación de productos con complemento y desconocimiento de los operadores para poder detectar estas productos, las tiendas recibían productos que ajustaban al

inventarios por la falta de estos complementos para su venta.

Tabla No. 1 Resultados del año 2013

| Etiquetas de fila | Etiquetas de columna | | | | Total general |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| | FALTANTE | ROTURA | SOBRANTE | TROCADO | |
| ARMENIA | \$ 1.342.407 | \$ 5.030.661 | | \$ 247.860 | \$ 6.620.929 |
| Avda. 68 Sur Bogota | \$ 15.829.836 | \$ 6.529.275 | | \$ 205.422 | \$ 22.564.532 |
| Barranquilla Centro | \$ 35.217.266 | \$ 20.444.610 | | | \$ 55.661.876 |
| Barranquilla Norte | \$ 93.127.753 | \$ 24.553.738 | | \$ 849.833 | \$ 118.531.323 |
| Bello | \$ 313.545 | \$ 740.357 | | \$ 940.804 | \$ 1.994.706 |
| Bodega San Diego | \$ 3.290.902 | \$ 2.562.224 | | | \$ 5.853.126 |
| Bucaramanga La Rosita | \$ 14.586.941 | \$ 4.456.378 | | \$ 61.959 | \$ 19.105.278 |
| Cali Norte | \$ 3.906.346 | \$ 2.989.596 | | | \$ 6.895.942 |
| Cali Sur | \$ 2.877.393 | \$ 7.244.456 | \$ 20.576 | | \$ 10.142.425 |
| Calima Bogota | \$ 8.120.249 | \$ 3.562.173 | | | \$ 11.682.422 |
| Calle 60 Bogota | \$ 41.730.432 | \$ 7.399.621 | | \$ 276.060 | \$ 49.406.113 |
| Cartagena La Popa | \$ 24.850.920 | \$ 10.496.214 | | | \$ 35.347.134 |
| Cedritos Bogota | \$ 33.401.096 | \$ 13.800.241 | | | \$ 47.201.336 |
| Chia | \$ 19.053.710 | \$ 8.568.571 | | | \$ 27.622.282 |
| Cucuta | \$ 13.973.696 | \$ 16.610.461 | | | \$ 30.584.157 |
| Dorado Bogota | \$ 24.843.297 | \$ 7.977.815 | | | \$ 32.821.112 |
| Envigado | \$ 5.438.253 | \$ 2.495.453 | | | \$ 7.933.706 |
| Ibague | \$ 10.976.412 | \$ 6.901.360 | | | \$ 17.877.773 |
| Medellin Envigado | \$ 733.656 | \$ 840.747 | | | \$ 1.574.403 |
| Medellin Industriales | \$ 5.353.870 | \$ 3.989.064 | | | \$ 9.342.935 |
| Medellin Molinos | \$ 1.385.098 | \$ 407.619 | | \$ 7.082 | \$ 1.799.799 |
| Medellin San Juan | \$ 6.163.948 | \$ 2.826.434 | | | \$ 8.990.382 |
| Monteña El Recreo | \$ 7.266.084 | \$ 3.643.013 | | | \$ 10.909.097 |
| Mts San Rafael | \$ 1.997.692 | \$ 2.392.147 | | | \$ 4.389.839 |
| Neiva San Pedro | \$ 15.818.504 | \$ 11.679.131 | | \$ 21.978 | \$ 27.519.613 |
| Norte Bogota | \$ 14.522.918 | \$ 65.186.969 | | | \$ 79.709.887 |
| OAT | | \$ 106.609 | | | \$ 106.609 |
| Palmira Unicentro | \$ 1.333.742 | \$ 1.188.368 | | | \$ 2.522.110 |
| Pereira | \$ 6.638.517 | \$ 153.320 | | | \$ 6.791.837 |
| Rionegro | \$ 4.285.033 | \$ 5.124.210 | | | \$ 9.409.243 |
| Santa Marta Buenavista | \$ 1.989.945 | \$ 2.189.110 | | | \$ 4.179.054 |
| Soacha | \$ 4.355.173 | \$ 6.600.716 | | \$ 87.980 | \$ 11.043.869 |
| Stand Alone 68 | \$ 3.922.247 | \$ 3.487.088 | | | \$ 7.409.335 |
| Suba | \$ 64.952.723 | \$ 4.564.247 | | | \$ 69.516.970 |
| TINTAL | \$ 1.068.315 | \$ 1.268.430 | | | \$ 2.336.745 |
| Valledupar Guatapuri | \$ 17.626.712 | \$ 26.396.042 | | \$ 165.061 | \$ 44.197.816 |
| Vicio Fundadores | \$ 1.697.643 | \$ 1.495.160 | | | \$ 3.192.804 |
| Venta a Distancia Homecenter | \$ 4.168.392 | \$ 2.025.249 | | | \$ 6.193.640 |
| Total general | \$ 518.169.666 | \$ 297.926.876 | \$ 20.576 | \$ 2.864.038 | \$ 818.981.156 |

Fuente: Área Inventarios. Novedades por tiendas (2013).

3.2. El año 2014

El costo por faltante no mejoro, al contrario se incrementó dando como

resultado un total de \$518.169.666, aunque los esfuerzos por parte del área de Operaciones por capacitar adecuadamente al personal fueron altos, la rotación seguía debido a que este año se realizaron reestructuraciones en la planta de operadores que estaban temporal por la compañía, haciendo que el filtro fuera más estricto significo un cambio total en la planta de personal, esto desde luego no dejo que mucha gente se capacitara eficazmente en el área de alistamiento teniendo como resultados faltantes tan altos, por concepto de rotura y sobrantes.

El panorama mejorar sustancialmente bajando a \$297.926.876 y \$20.576 respectivamente, esto debido a la implementación de políticas de eficiencia en cargue de vehículos y técnicas en palletizado, que aseguraron la integridad de la carga evitando roturas en el transporte y manipulación en el Centro de Distribución

Tabla No. 2 Resultados del año 2014

| Suma de COSTO TOTAL | Etiquetas de columna | | | | Total general |
|------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
| Etiquetas de fila | FALTANTE | ROTURA | SOBRANTE | (en blanco) | Total general |
| ARMENIA | | \$ 140.947 | | | \$ 140.947 |
| Avda. 68 Sur Bogota | \$ 3.558.452 | | \$ 79.977.574 | | \$ 83.536.027 |
| Barranquilla Centro | | | \$ 491.183 | | \$ 491.183 |
| Barranquilla Norte | \$ 15.732.515 | \$ 1.388.858 | \$ 9.502.837 | | \$ 26.624.210 |
| Bello | | \$ 8.763.011 | | | \$ 8.763.011 |
| Bodega Argelia | | \$ 278.287 | | | \$ 278.287 |
| Bodega San Diego | \$ 22.858 | \$ 1.174.973 | | | \$ 1.197.831 |
| Bodega San Pedro | | \$ 424.729 | | | \$ 424.729 |
| Bucaramanga La Rosita | \$ 15.838.682 | \$ 2.073.218 | \$ 1.806.331 | | \$ 19.718.231 |
| Cajica | \$ 903.372 | | | | \$ 903.372 |
| Cali Sur | \$ 18.592.270 | | | | \$ 18.592.270 |
| Calima Bogota | \$ 678.600 | | \$ 320.604 | | \$ 999.204 |
| Calle 80 Bogota | \$ 1.984.184 | | \$ 1.228.723 | | \$ 3.212.907 |
| Cartagena La Popa | \$ 929.280 | | \$ 2.884.903 | | \$ 3.814.184 |
| CD CAPLAN | \$ 85.306 | \$ 725.194 | | | \$ 810.500 |
| CD FUNZA | \$ 49.322.049 | \$ 4.963.949 | \$ 243.917 | | \$ 54.529.915 |
| Cedritos Bogota | \$ 5.123.644 | \$ 177.681 | \$ 3.798.397 | | \$ 9.099.722 |
| Cucuta | \$ 1.686.691 | \$ 48.526 | \$ 580.362 | | \$ 2.315.579 |
| Dorado Bogota | \$ 3.673.308 | \$ 346.517 | \$ 106.374 | | \$ 4.126.198 |
| Girardot | \$ 2.756.073 | \$ 162.858 | | | \$ 2.918.930 |
| Ibague | | | \$ 179.321 | | \$ 179.321 |
| Medellin Industriales | | | \$ 731.940 | | \$ 731.940 |
| Medellin San Juan | | | \$ 318.173 | | \$ 318.173 |
| Monteria El Recreo | | \$ 97.712 | | | \$ 97.712 |
| MtIs San Rafael | \$ 484.847 | \$ 218.560 | \$ 138.578 | | \$ 841.984 |
| Neiva San Pedro | \$ 371.543 | \$ 36.173.454 | | | \$ 36.544.998 |
| Norte Bogota | \$ 524.901 | \$ 1.716.796 | \$ 1.588.098 | | \$ 3.829.794 |
| Perseira | \$ 47.033.397 | | | | \$ 47.033.397 |
| Rionegro | \$ 3.303.153 | | | | \$ 3.303.153 |
| Soacha | \$ 116.857 | \$ 51.377 | \$ 354.321 | | \$ 522.555 |
| Stand Alone 68 | \$ 6.248.070 | | \$ 263.035 | | \$ 6.511.105 |
| TINTAL | \$ 763.947 | | \$ 33.098 | | \$ 797.045 |
| Valledupar Guatapuri | | | \$ 860.733 | | \$ 860.733 |
| Vcio Fundadores | \$ 3.972.396 | | | | \$ 3.972.396 |
| Venta a Distancia Homecenter | \$ 779.688 | | \$ 1.012.802 | | \$ 1.792.490 |
| Yopal | \$ 7.194.041 | \$ 180.122 | \$ 5.895.326 | | \$ 13.269.490 |
| (en blanco) | | | | | |
| Total general | \$ 191.680.125 | \$ 59.106.769 | \$ 112.316.630 | | \$ 363.103.524 |

Fuente: Área Inventarios. Novedades por tiendas (2014).

3.3. El año 2015

Los resultados fueron alentadores, bajando en todos los costos por novedades, esto en gran medida a que la planta logro estabilizarse y se consolido operadores con bases sólidas en los proceso de picking y

alistamiento, además las políticas de eficiencia en cargue de vehículos y técnicas en palletizado que se venían implementado desde el año pasado siguieron mostrando resultados satisfactorios, pero el reto seguía pues no se cumplía con el margen de 0,05% y 0,07 % mensual del costo de novedades reportadas de la mercancía auditada, este seguía superando este porcentaje.

Todo lo anterior que hemos comentado se ha originado por los siguientes inconvenientes:

- Avisos de despacho incompletos
- Desconocimiento en la entrega de la mercancía
- El representante del proveedor fue poco cortés en el proceso
- Empaque en cajas que no son del proveedor
- Problemas en la documentación

Incumplimiento en hora de llegada a cita

- Mercancía desorganizada
- Orden de Compra cancelada
- Sin elementos de protección personal (Planilla ARL, Botas, Casco y Guantes).
- Sin personal de apoyo (aplica si la entrega es mayor a 7m³)
- Sin sellos de seguridad Cinta Preimpresa o Precinto
- Vehículo en mal estado
- Error en Código de barras: barras de cartón o etiqueta de destino
- Error en Código de barras: barras no legibles EAN
- Error en volumen (m³) y/o peso (kg)
- Las instrucciones del producto están en inglés "se devuelve".
- Mercancía sin identificar destino
- Producto con empaque deficiente
- Trocados: producto diferente al registrado

De lo anterior se ha ocasionado que no se pueda cumplir con los objetivos que tiene en centro de distribución que es de 0,05% y 0,07 % mensual del costo de novedades reportadas de la mercancía auditada, dado que, este porcentaje está alrededor del 0,17 % y 0,25 %.

La novedad que ha presentado mayor costo son los faltantes sumando un total de \$ 1.088.807.151 en estos tres años, lo cual nos indica que los procesos de recibo en las plataformas de Cross Docking ha presentado graves deficiencias. Pero esta dificultades se redujo notablemente por la implementación de la metodología de entrega certificada cross docking y stock de importado “buena fe” Sector Retail desde Enero de 2016 en el Centro de Distribución de Funza, estos resultados han mejorado sustancialmente como se observa en la tabla No. 3.

Tabla No. 3 Resultados de la entrega certificada cross docking y stock de importado

| Tienda | Total Novedades | Total Despachado | % |
|----------------------------|-----------------|------------------|-------|
| 23- TINTAL | \$ 10.603.487 | \$ 1.484.836.952 | 0,7% |
| 68- Calle 80 Bogota | \$ 8.685.176 | \$ 7.690.161.631 | 0,1% |
| 95- Bucaramanga La Rosita | \$ 5.999.957 | \$ 4.776.429.866 | 0,1% |
| 15- Calima Bogota | \$ 5.909.991 | \$ 3.637.069.969 | 0,1% |
| 12- Cajica | \$ 5.249.717 | \$ 4.099.550.665 | 0,1% |
| 58- Dorado Bogota | \$ 3.809.409 | \$ 4.870.031.633 | 0,08% |
| 90- Cucuta | \$ 3.440.488 | \$ 3.638.178.144 | 0,09% |
| 66- ARMENIA | \$ 2.792.211 | \$ 2.211.354.449 | 0,13% |
| 41- Medellin San Juan | \$ 2.599.555 | \$ 5.868.547.037 | 0,04% |
| 18- Vio Fundadores | \$ 2.131.085 | \$ 2.999.587.215 | 0,07% |
| 40- Medellin Industriales | \$ 1.887.894 | \$ 4.852.510.518 | 0,04% |
| 43- Medellin Molinos | \$ 1.322.009 | \$ 1.705.666.817 | 0,08% |
| 11- Cerritos Bogota | \$ 1.314.615 | \$ 4.281.354.471 | 0,03% |
| 60- Pereira | \$ 1.221.835 | \$ 4.350.660.292 | 0,03% |
| 70- Norte Bogota | \$ 1.158.821 | \$ 5.285.794.138 | 0,02% |
| 44- Enviado | \$ 1.046.749 | \$ 3.452.639.718 | 0,03% |
| 65- Nels San Rafael | \$ 924.603 | \$ 2.585.668.774 | 0,04% |
| 50- Barranquilla Norte | \$ 785.384 | \$ 5.575.450.343 | 0,01% |
| 52- Barranquilla Centro | \$ 653.436 | \$ 2.345.987.323 | 0,03% |
| 13- Soacha | \$ 575.506 | \$ 1.901.055.203 | 0,03% |
| 21- Yopal | \$ 563.709 | \$ 1.263.764.513 | 0,04% |
| 55- Valle Dupar Guatapuri | \$ 555.055 | \$ 2.115.636.127 | 0,03% |
| 56- Monteria El Recreo | \$ 550.623 | \$ 2.770.477.303 | 0,03% |
| 57- Santa Marta Buenavista | \$ 299.922 | \$ 2.836.854.755 | 0,01% |
| 45- Rionegro | \$ 175.674 | \$ 2.316.186.296 | 0,01% |
| 80- Avda. 68 Sur Bogota | \$ 155.224 | \$ 4.784.772.073 | 0,00% |
| 54- Cartagena La Poya | \$ 153.708 | \$ 5.162.781.148 | 0,00% |
| 17- Neiva San Pedro | \$ 132.285 | \$ 1.850.366.581 | 0,01% |
| 19- Ibague | \$ 103.172 | \$ 2.747.045.677 | 0,00% |
| 31- Cali Norte | \$ 18.908 | \$ 5.123.112.427 | 0,00% |
| 32- Palmira Unizeentro | \$ 13.900 | \$ 1.952.438.526 | 0,00% |

Fuente: Área Inventarios – Resultados Auditorias (2016)

Los planes de acción y en los cuales se ha trabajado eficientemente has sido los siguientes:

- Revisión de los procesos de alistamiento
- Capacitación en los procesos de alistamiento, consolidación, paletizado, y despacho.
- Análisis de volumen y balanceo del sorter.
- Por medio del área de Cross Docking se comunicara a los proveedores las novedades que afecten su fase de certificación.
- Implementación de equipos de paletizado para mejorar el proceso de paletizado.
- Capacitación en cargue de vehículos.

La puesta en marcha de estos planes de acción ha mejorado los Lead Time para llegada a tiendas propuestos por la gerencia

de abastecimiento, en los años 2014 y 2015 este indicador estaba alrededor de 4 días (96 horas) para llegada a tiendas de la zona Cafetera y Antioquia y 5 días (120 horas) para la zona de la Costa, el panorama para tiendas locales tampoco era el mejor pues estaba en 3 días (72 horas), esto desde luego afecto considerablemente el nivel de servicio que se encontraba entre un 80 y 85 % teniendo como meta estar en un 95% , para este año 2016 con la aplicación de los planes de acción resultantes de la aplicación de la Metodología, los Lead Time han mejorado, pasamos para la zona de la costa 3 días (72 horas), zona cafetera y Antioquia 2 (48 horas) y tiendas locales 1 día (24 horas), esto también de la mano del compromiso que han adquirido los proveedores en certificarse, de esto modo ayudando a mejorar todos los procesos anteriormente expuestos. En el último trimestre el nivel de servicio cerró en 97% superando las expectativas que se tenían.

3.4. Procedimientos de la Metodología

Ingeniera industrial (2016) afirma que la aplicación de la Metodología de Entrega Certificada Cross Docking y Stock De Importado "Buena Fe" Sector Retail en el Centro de Distribución de Funza de Sodimac Corona inicia con la aplicación de la respuesta eficiente al consumidor, se basa en un eficiente flujo de productos dentro de la cadena de abastecimiento mediante el cual se logre eliminar al máximo los procesos que no agregan valor, reducir inventarios, disminuir costos operacionales y reducir ciclos de suministros, basándose en la reducción del costo total del ciclo con el fin de eliminar al máximo las transacciones en papel, disminuir costos administrativos y reducir la ineficiencia del mismo.

Lo anterior se ve plasmado en las entregas certificadas que se define como una alianza estratégica en el que el

proveedor y el centro de distribución, se comprometen a realizar todas las operaciones necesarias para avalar a las tiendas confiabilidad respecto a la calidad del producto, de la información suministrada, de su proceso de manipulación física y de la exactitud de los documentos que amparan cada transacción, con el objetivo de optimizar tiempo, reducir los inventarios y los costos asociados con el flujo de unidades logísticas para de esta forma poder ofrecer productos de mayor valor agregado al consumidor final.

Con la entrega certificada el proveedor certifica que lo facturado y reseñado en el aviso de despacho o en la remisión-factura, solo incluye artículos solicitados y que la cantidad anunciada para cada uno es igual a la entregada físicamente, eliminando la repetición de las verificaciones con base en la garantía ofrecida por el proveedor sobre la seguridad de su proceso (Ingeniería

industrial, 2016). De este modo se define los requisitos de entrega en la plataforma de Cross Docking en el Centro de Distribución de Funza Sodimac Corona (Sodimac Corona, 2014). Por lo tanto, la metodología de entrega certificada cross docking y stock de importado “buena fe” Sector Retail tiene el siguiente procedimiento:

- El aviso anticipado de despacho (ASN) debe ser enviado mínimo 4 horas hábiles antes de la cita. En caso de que la cita de entrega sea a las 06:00 am, el ASN debe ser enviado con 12 horas de antelación. Solo se deben enviar los Avisos de Despacho de la siguiente entrega, no deben adelantar ASN de entregas futuras.
- La información recibida en el Aviso de despacho (ASN) contiene orden de compra, unidades, peso, volumen

y demás campos diligenciados adecuadamente. Si el proveedor usa Factura Impresa, debe incluir también el número de Factura.

- Se debe enviar un ASN por cada OC.
- Si el proveedor hace entregas estibadas, debe etiquetar cada una de las estibas, de lo contrario debe etiquetar cada una de las cajas o unidades de carga.
- La mercancía sorteable recibida en la plataforma de Funza debe estar agrupada orden de compra.
- Las unidades de carga de la mercancía (cajas, bultos, rollos, etc.) deben entregarse sin logos o pictogramas visibles que no correspondan al producto que contienen y/o al proveedor y deben

contar con pictogramas que informen el tipo de manejo, así como la capacidad y sentido de apilamiento de la mercancía y resistencia a la compresión vertical. Los empaques en los que es enviada la mercancía deben estar en perfecto estado, de forma tal que se garantice la integridad del producto tanto en cantidad como en calidad.

- Todos los productos entregados deben estar en perfecto estado y aptos para la venta.
- Todos los productos que tengan fecha de vencimiento deben entregarse con al menos tres meses de anterioridad a esta fecha.
- La mercancía entregada debe estar libre de microorganismos o plagas, así como de cuerpos extraños como

- piedras, palos, ganchos, vidrios, metales, polvo, hilachas, fibras, pelos, y todo elemento diferente al producto y sus características.
- Todos los productos deben cumplir con lo establecido en la Ley 1480 de 2011 del estatuto del consumidor. Especialmente los artículos 23 y 24, en que se reglamenta la identificación del producto en idioma español.
 - Sodimac-Corona (2014) indica que toda unidad de venta del producto debe contar con un código de barras que corresponda a la información del Código de un producto en particular (SKU) registrada en Sodimac y debe ser perfectamente legible.
 - La cantidad de producto entregada debe corresponder exactamente a lo registrado en el Aviso Anticipado de Despacho (ASN).
 - Toda la mercancía entregada en la plataforma debe estar identificada con las etiquetas generadas a partir del aviso anticipado de despacho (ASN).
 - El proveedor debe anunciarse en la plataforma de Cross Docking con media hora de antelación a la cita pactada. El tiempo máximo de espera para este anuncio son 15 minutos después de la cita, de lo contrario, el proveedor debe gestionar el cambio de las OC para entregar en su siguiente cita.
 - Si la entrega de la orden de compra supera más de un vehículo, todos los vehículos deben presentarse a la hora citada.

- Toda entrega debe ser acompañada por al menos una persona enviada por el proveedor la cual es responsable del descargue y debe conocer el producto, el proceso adecuado de manipulación y la forma en que fue cargado. Dicha persona será la veedora de las novedades frente al proveedor.
- Toda persona que ingrese a la plataforma debe contar con botas de seguridad, casco, guantes y copia del último del pago de riesgos laborales (ARL).
- Los vehículos tipo Turbo, Sencillo, Mini-mula y Mula que ingresen a la plataforma deben llegar con precinto de seguridad cuyo número debe reportarse en el formato de entrega cross docking. este formato debe venir firmado y sellado por el proveedor.
- A partir de la Fase 2 del proceso de Certificación, toda unidad de carga entregada por el proveedor debe venir sellada con cinta y/o zuncho de seguridad, los cuales deben estar contramarcados con el logo de la empresa.
- Para cada orden de compra se crea una factura en la cual debe venir claramente identificado el número de la orden de compra a que corresponde independiente si es electrónica o impresa. Adicionalmente, debe contener la sumatoria de todas las unidades que allí se relacionan. Las facturas electrónicas deben corresponder a lo reportado en el aviso de recibo, así como las entregadas a lo registrado

en el aviso de anticipado despacho (ASN), de lo contrario, se hará la nota débito correspondiente.

- Los vehículos en los que se realicen las entregas deben contener exclusivamente producto dirigido a Sodimac, de modo que deben salir de la plataforma únicamente con la mercancía no recibida por novedad, la cual estará amparada por el formato firmado por el personal de recibo de Sodimac. De este requisito se excluyen las entregas a través de empresas de transporte (paqueteras)

Con base en estos requisitos de entrega los proveedores deberán cumplir con 8 entregas Perfectas cumpliendo al 100 % los requisitos expuestos, el incumplimiento de estos requisitos afectara la fase de certificación.

3.5. Finalidad de la Metodología

A través del proceso de certificación de entregas, Sodimac y sus proveedores se comprometen a realizar todas las operaciones necesarias para garantizar total confiabilidad en:

- Calidad de Producto
- Calidad en la Información
- Manejo físico
- Exactitud de los documentos que amparan la entrega

Tabla No. 4 Nivel de inspección por fase de certificación

| FASE | NIVEL DE INSPECCIÓN |
|-------------|----------------------|
| Prueba o 0 | 100% |
| 1 | 100% |
| 2 | 50% |
| 3 | 33% |
| Certificado | 100% esporádicamente |

Fuente: Área Inventarios. Resultados Auditorias. (2016).

El avance exitoso dentro del proceso de certificación trae beneficios para ambas partes:

- Reducción de tiempos en el recibo hasta un 75%
- Reducción de procesos administrativos en la solución de diferencias
- Aseguramiento de la calidad de la entrega
- Consolidación de las relaciones entre las empresas
- Reducción de costos de operación (Descuento en cobro por conceptos de operaciones logísticas)

Todos los proveedores que realicen entregas en la plataforma de Cross Docking hacen parte del proceso de entregas certificadas y para que sea exitoso es indispensable que en cada entrega haya un

representante que conozca el proceso y la mercancía a quien denominaremos Padrino. También participan el Operador logístico o transportador (EPSL) y Sodimac.

El control posterior al recibo tendrá un proceso de administración de novedades el cual estará liderado por parte del área de Inventarios, que serán los encargados de reportar las novedades reportadas. El área de prevención y pérdidas del Centro de Distribución contará con un personal de auditores que tendrán como cargo “prevencionistas”, este equipo de prevencionistas realizará las auditorías de forma aleatoria en todas las zonas de consolidación y bajantes del sorter garantizando una cobertura de mínimo un 5% del total de OLPN’s despachados.

3.6. Funciones del Equipo de Trabajo

3.6.1. Auditoria de Pallet

El responsable de esta labor es el personal prevencionistas realiza auditorías a las áreas de Sorter y Pack and Hold y realizará el siguiente proceso: en el menú de la radiofrecuencia seleccionará la opción RF Audit Pallet, después la RF solicitará escanear el PLTID a auditar, la radiofrecuencia le indicará la cantidad de OLPN's aferrados al PLTID, el Prevencionistas cuenta la cantidad de OLPN's físicos con el fin de corroborar que coincida la cantidad, luego empezará a escanearlos uno por uno hasta completar todos los OLPN's (La RF indica total de OLPN's en el pallet y total de OLPN's escaneados).

3.6.2. Reporte de la Novedad identificada

Esta actividad lo realiza el prevencionista si identifique alguna novedad de avería, faltante, sobrante y

trocado debe reportar este incidente al Coordinador de Operaciones con el fin de solucionarlo inmediatamente.

3.6.3. Solución de la novedad reportada

Tan pronto el personal prevencionistas reporta la novedad al Coordinador de Operaciones encargado, él mismo es quien delegará la responsabilidad de solucionar la novedad con el supervisor de operaciones y el auxiliar de procesos administrativos, quien procederá a realizar las siguientes actividades:

- **Averías o Rotura.** Se realiza la extracción de esta novedad a un CTNM y se procede con la cancelación por el motivo en relación.
- **Sobrante.** Se valida que la caja tenga OLPN con el fin de validar el estado

- del mismo, si está pendiente por paletizar se paletiza; si la caja no tiene OLPN se procede a validar si existen cartones que se encuentren pendientes por paletizar para descartar la posibilidad de pérdida de la etiqueta, de lo contrario de debe validar el inventario en ubicación (es) para determinar si ésta se envió sin justificación.
- **Faltante.** Se procede a realizar el Activity Tracking del OLPN para identificar quién realizó el proceso para su seguimiento; se procede a validar la ubicación (es) para descartar que éste no haya sido enviado. De no encontrarse el OLPN éste se debe Paletizar en otro PLT para no detener el proceso de unificación con la estiba y salida para los out.
 - **Trocado.** Se procede a realizar el Activity Tracking del OLPN para identificar quien realizó el proceso para su seguimiento, se validan las ubicaciones tanto del producto que debería estar, como del que se encuentra físicamente, con el fin de descartar que se haya tomado producto de una ubicación errada. Si después de realizada la validación no se encuentra ninguna novedad se debe proceder a cancelar el cartón e informar al área de inventarios para que realice las validaciones y ajustes según corresponda.

3.6.4. Cierre de Novedades

El coordinador de operaciones encargado junto con el supervisor de operaciones y auxiliar de procesos administrativos este equipo de trabajo debe garantizar que la solución de las novedades reportadas se

realice en el menor tiempo posible y dentro del mismo turno de trabajo, con el fin de garantizar la secuencia de las auditorías ya que, este proceso es continuo y no permite tiempos muertos.

3.6.5. Consolidación de Novedades Presentadas

El Analista de Control de Inventarios semanalmente enviará el consolidado de las novedades detectadas al Coordinador de Operaciones encargado, con el fin de que se generen junto con su equipo de trabajo los respectivos planes de acción.

IV. MÉTODOS

El método de esta investigación se realizó un estudio de un caso de una empresa y se hizo revisión bibliográfica que se evidencio que el Cross Docking es una herramienta efectiva para para las empresas de Retail y

consumo masivo, es beneficiosa pues disminuye costos de almacenamiento y transporte además de mejorar los tiempos de ciclo de la orden, recepción, distribución y disponibilidad de las mercancías, adicional la única que percibe ganancias no es la empresa que compra también el proveedor recibe benéficos, y además minimiza los tiempos de entrega, disponibilidad de personal, baja costos de transporte es decir que, tanto como el proveedor y el comprador reciben ganancias. Por consiguiente esta investigación se hizo de la siguiente forma:

4.1. Diseño de investigación

Se efectuó una revisión de documentos como; páginas web, artículos, libros, boletines, informes y manuales de empresas. Este artículo se dividió en dos partes:

4.1.1. La primera parte

Está compuesta por una serie de conceptos teóricos que recopila información de los principales aspectos relevantes del Cross Docking que es una herramienta importante para las empresas de retail y consumo masivo.

4.1.2. Segunda parte

Se analizó un caso de una compañía llamada Sodimac Corona que tenía problemas con los faltantes, roturas o averías, sobrantes, trocados. Pero cuando comenzó aplicar la metodología de entrega certificada cross docking y stock de importado “buena fe” Sector Retail obtuvieron resultados beneficiosos y pudieron resolver los problemas.

4.2. Diseño de búsqueda

En primer lugar se llevó a cabo una búsqueda en diferentes páginas web, repositorios de universidades y en google para determinar si había textos que hablaran sobre el certificado de Cross Docking y stock. Esta búsqueda se analizó referencias bibliográficas de los artículos seleccionados con el fin de rescatar otros estudios potencialmente incluíbles para la revisión. Dichos artículos fueron localizados a través de Google académico. Para proceder a la selección se revisaron los abstracts y en caso necesario los artículos completos con el fin de decidir si la información que contenían estaba o no relacionada con nuestro objetivo. Después de la parte teórica se seleccionó un caso de una empresa que tenía dificultades con los faltantes, roturas o averías, sobrantes y trocados.

V. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de esta investigación se evidencio que, tanto en la parte teórica como la práctica se determinó que la metodología de Cross Docking en la actualidad es instrumento muy importante en las empresas dedicadas al mercadeo de productos dado que, contienen altos costos provenientes del manejo de los inventarios, debido a la gran cantidad de mercancía pero, con la implementación de esta técnica ayuda disminuir los costos del proceso. Tanto fue así que la compañía Sodimac Corona pudo reducir los gastos y los problemas de logística. A continuación se observa los siguientes resultados:

La mayoría de las tiendas reportaron disminución en los costos por novedades reportadas como lo muestra en la tabla y más del 50% de estas cumplieron con el indicador de 0,05% y 0,07 % mensual del costo de novedades reportadas de la mercancía auditada.

Tabla No. 5 Reporte de disminución de costos

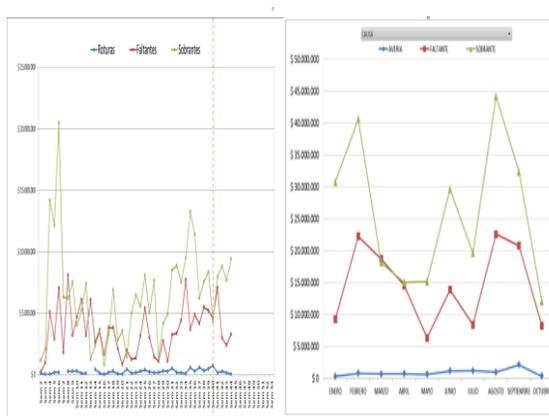
| Mes | Total Novedades | Neto Novedades | Total Despachado | % Total | % Neto |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|---------------|
| ENERO | \$ 40.387.279 | \$ 21.181.225,83 | \$ 50.938.918.787 | 0,079% | 0,042% |
| FEBRERO | \$ 63.762.989 | \$ 17.543.688,99 | \$ 58.162.057.237 | 0,110% | 0,030% |
| MARZO | \$ 37.589.724 | -\$ 1.293.104,91 | \$ 61.763.060.823 | 0,061% | -0,002% |
| ABRIL | \$ 30.416.357 | -\$ 286.152,37 | \$ 59.873.658.835 | 0,051% | 0,000% |
| MAYO | \$ 22.193.436 | \$ 8.165.992,19 | \$ 56.207.485.376 | 0,039% | 0,015% |
| JUNIO | \$ 44.749.838 | \$ 14.604.822,26 | \$ 58.946.075.901 | 0,076% | 0,025% |
| JULIO | \$ 29.304.635 | \$ 9.982.484,74 | \$ 61.103.415.329 | 0,048% | 0,016% |
| AGOSTO | \$ 67.818.019 | \$ 20.624.095,07 | \$ 74.377.821.801 | 0,091% | 0,028% |
| SEPTIEMBRE | \$ 55.317.521 | \$ 9.438.981,90 | \$ 77.894.064.215 | 0,071% | 0,012% |
| OCTUBRE | \$ 51.276.472 | \$ 18.018.252,09 | \$ 77.754.729.436 | 0,066% | 0,023% |
| Total general | \$ 442.816.271 | \$ 117.980.286 | \$ 637.021.287.739 | 0,070% | 0,019% |

Fuente: Área Inventarios. Resultados Auditorias. (2016).

El indicador demuestra que la puesta en marcha de la Metodología de entrega certificada cross docking “buena fe Sector Retail, ha alcanzado los resultados esperados, de igual forma el haber cumplido con los márgenes propuesta implica metas más elevados, es por eso, que la compañía sigue apostando a esta Metodología y

aplicando los planes de acción resultantes de esta (Ver grafica 1).

Grafica No. 1 Indicador de la Metodología de entrega certificada cross docking



Fuente: Área Inventarios. Resultados Auditorias. (2016).

La Tabla No. 6 evidencia que los resultados comparados con los años posteriores a la aplicación de la metodología, han representado una gran mejoría resultante de la aplicación de los planes de acción para hacer control a estas novedades, pero igualmente revela un aumento en los sobrantes por \$257.819,891, esto debido en gran parte al manejo

inadecuado de producto irregulares que manejan complementos los cuales no han tenido un manejo correcto y ha aumentado el ajuste por parte de las tiendas por llegar sin todas las partes de los productos para la venta.

Tabla No. 6 Resultados comparados con los años posteriores

| CAUSA | Cantidad de eventos | % | Costo Total Novedades | %/DES |
|----------------------|---------------------|-----|-----------------------|---------------|
| SOBRANTE | 1825 | 58% | \$ 257.819.891 | 0,044% |
| FALTANTE | 1092 | 35% | \$ 145.238.556 | 0,025% |
| AVERIA | 219 | 7% | \$ 9.164.077 | 0,002% |
| Total general | 3136 | | \$ 412.222.524 | 0,070% |

Fuente: Área Inventarios. Resultados Auditorias. (2016).

VI. DISCUSIÓN

Aunque este método es efectivo muchas compañías tienen el temor de probar nuevas técnicas o se encuentran en el dilema de elegir entre lo que quieren los clientes, y lo que exigen las empresa reducir los gastos, Por lo tanto se busca equilibrar la

necesidades de ambos por eso la implementación Cross Docking podría ser el punto balanza pues disminuye el tiempo de entrega y reduce los costos operacionales (Aldana & Bacca, 2014).

Esta metodología se está convirtiendo en una de las mejores soluciones para manejo de productos dentro de la cadena de abastecimiento pues reduce costos de transporte dado que, consolida mercancías de diferentes proveedores en una sola unidad vehicular, evita el almacenamiento de mercancías pues la mercancía pasa directamente de la plataforma de recibo a la plataforma de despacho, lo que genera ahorro en el proceso de almacenes e inventarios, disminuye los tiempos de estadía en las plataformas logísticas ya que el paso por ellas debe ser máximo de 24 horas ósea lo que recibo hoy, máximo se debe distribuir al día siguiente (Aldana & Bacca, 2014).

VII. CONCLUSIONES

Este artículo ha tenido como finalidad conocer como la implementación de la metodología de entrega certificada cross docking y stock de importado “Buena Fe” Sector Retail en el Centro de Distribución Funza de Sodimac Corona, ha disminuido radicalmente los indicadores por novedades reportadas por las tiendas faltantes, roturas o averías, sobrantes, trocados, aplicando procedimientos de control que buscan alinear los proceso internos de cada uno de las áreas del CEDIS Funza, esta metodología también genera planes de acción que buscan precisamente mejorar el funcionamiento general del CEDIS para control de las novedades generadas de las falencias de los procesos internos de cada área, la aplicación de esta puede darse a cualquier Bodega o Centros de Distribución que busque generar controles a sus inventarios y poder de este modo mejorara sus indicadores de ganancias

para sus compañías, y desde luego estabilizar los procesos internos de las compañías.

El Cross Docking es una de las mejores opciones que puede tener una cadena con el fin de mejorar sus procesos puesto que nos asegura el correcto envío de mercancías, la consolidación de los productos, la eficiencia en el despacho, la alta productividad de la flota de transporte, el correcto manejo del ciclo de la orden y la disponibilidad del producto en tienda en las condiciones de calidad, cantidad y disponibilidad, todo enmarcado en los bajos costos de la operación. Incluso también cambia la estructura para crear una nueva forma de manejo de mercancía. Para concluir Cross Docking es una metodología que asegura el correcto manejo de la mercancía. Es eficaz se ahorran pasos intermedios, evita la alta inversión en maquinaria, menos cantidad de instalaciones, es menor la cantidad de

personal, lo cual permite reducir costos operacionales y tiempo.

VIII. REFERENCIAS

ALDANA, R. G. & BACCA, A. P. (2014).

El cross docking como herramienta importante en la cadena de abastecimiento. Especialización en gerencia de logística integral. Facultad de ingeniería. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/13461/1/EL%20CROSS%20-%20DOCKING%20COMO%20HERRAMIENTA%20IMPORTANTE%20EN%20LA%20CADENA%20DE%20ABASTECIMIENTO...pdf>

CEDIS Funza. (2016). Manual de entrega de mercancías en plataforma de Cross Docking.

CHÁVEZ, J. H. & TORRES, R. (2012).

Supply Chain Management: Gestión de la cadena de suministros. (2ª ed). Santiago de Chile.: Ril Editores.

Recuperado de

<https://books.google.com.ar/books?id=SJHkoLnyjooC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

CORONA. (2015). Sodimac Colombia

inaugura en Funza el Centro de Distribución más grande de Colombia. Recuperado de

<http://www.corona.co/nuestra-empresa/sala-de->

[prensa/comunicados/sodimac-](http://www.corona.co/nuestra-empresa/sala-de-prensa/comunicados/sodimac-colombia-inaugura-en-funza-el-centro-de-distribucion-mas-grande-de-colombia)

[colombia-inaugura-en-funza-el-](http://www.corona.co/nuestra-empresa/sala-de-prensa/comunicados/sodimac-colombia-inaugura-en-funza-el-centro-de-distribucion-mas-grande-de-colombia)

[centro-de-distribucion-mas-grande-](http://www.corona.co/nuestra-empresa/sala-de-prensa/comunicados/sodimac-colombia-inaugura-en-funza-el-centro-de-distribucion-mas-grande-de-colombia)

[de-colombia](http://www.corona.co/nuestra-empresa/sala-de-prensa/comunicados/sodimac-colombia-inaugura-en-funza-el-centro-de-distribucion-mas-grande-de-colombia)

ENTREPRENEUR. (2016). Glosario.

Recuperado de

<https://www.entrepreneur.com/article/267891>.

ESCUADERO, M. J. (2014). *Logística de*

Almacenamiento. (2ª ed). Madrid

España.: Ediciones Paraninfo S.A.

EXPERTOS EN LOGÍSTICA. (13, febrero,

2013) ¿Qué es el Cross Docking?

Recuperado de

<http://expertoslogistica.com.ar/que-es-el-cross-docking/>

FOGARTY, D. W., BLACKSTONE J. H. &

HOFFMANN, T. R. (1999).

Administración de la producción e inventarios. (3ª ed). México.:

Compañía Editorial Continental.

INGENIERAINDUSTRIALONLINE.COM.

(2016). Bienvenidos a la mejor web

de ingeniería industrial. Recuperado de <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/log%C3%ADstica/cross-docking/>

LOGYCA ENTREGAS CERTIFICADAS

(2015). Manual Metodología de entrega certificada Cross Docking “Buena Fe”.

MORA L. A. (2011) *Gestión Logística Integral*. (21^a .ed). Bogotá D.C.: Ecoe Ediciones. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/146352393/Gestion-Logistica-Integral-L-A-Mora-Garcia-pdf>