

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS**

CIENCIAS ECONÓMICAS

CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL

**SISTEMA LOGÍSTICO CROSS DOCKING COMO
HERRAMIENTA IMPORTANTE PARA LAS CADENAS
DE ABASTECIMIENTO DE EMPRESAS
COSTARRICENSES QUE LO IMPLEMENTAN EN EL
PERIODO DEL PRIMER SEMESTRE DEL 2018”.**

**MODALIDAD DE PROYECTO PARA OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLERATO EN
COMERCIO INTERNACIONAL**

VALERIA DÍAZ PERALTA

SEDE ARANJUEZ

SEPTIEMBRE, 2019

Dedicatoria y Agradecimientos

Dedicatoria

Dedico la elaboración de este proyecto en primera instancia a Dios, porque es quien me dio la capacidad, las fuerzas y la motivación para no rendirme a pesar de las adversidades.

También se lo dedico a mi linda mamá que de todo corazón le agradezco por todos los esfuerzos y sacrificios que ha hecho por mí porque sé que no ha sido fácil tomar el papel de mamá y papá a la vez, lo cual me hace sentir más orgullosa de tenerla en mi vida. A mi hijo hermoso que ha sido el motorcito que me ha impulsado a seguir adelante y vino a mi vida a llenarla de amor y alegría, y por último a Brandon que siempre estuvo ahí impulsándome a seguir y que me aguanto en todo momento.

Agradecimientos

Muchas gracias a mi mamá, que sin ella no hubiera podido ser la persona que soy hoy y este logro es tuyo también, gracias por siempre estar para mí incondicionalmente ya que solo vos y yo sabemos por todo lo que hemos pasado, te amo muchísimo mami linda.

A Brandon por tenerme tanta paciencia y darme la motivación cuando más la necesite y sentía que ya no podía más y también por ayudarme a conseguir tantas entrevistas, te amo.

Agradezco a mi familia y amigos por el apoyo, la motivación y la comprensión que tuvieron durante todo este proceso, sepan que todo el sacrificio que hice durante estos años en la Universidad valió la pena y gracias a cada uno de ustedes por toda la paciencia en los momentos más complicados de este largo camino.

A todos mis profesores que me acompañaron durante este proceso, a mi director de carrera que fue parte fundamental en este proyecto de investigación, a todas las personas que formaron parte de este proceso como el lector, filóloga y personal administrativo. A cada uno de ustedes muchísimas gracias de todo corazón, solo le puedo desear bendiciones en todo lo que se propongan.

Contenido

Dedicatoria y Agradecimientos.....	2
Dedicatoria	2
Agradecimientos	2
CAPÍTULO I: PROBLEMA	5
Planteamiento del Problema	5
Objetivos	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos.....	8
Justificación	8
Antecedentes.....	10
Proyecciones.....	15
CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA.....	16
Ventajas del Cross Docking.....	16
Principales ventajas del Cross-Docking	21
Aplicación del sistema Cross Docking en las cadenas de abastecimiento	22
Cross Docking.....	22
Cadenas de abastecimiento.....	29
Cross Docking y las cadenas de abastecimiento	35
La importancia del Cross-docking	40
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	43
Enfoque	43
Diseño.....	43
Unidad de Análisis.....	46
Ventajas de la implementación.....	46
Características del proceso de la aplicación	46
Importancia del uso.....	46
Instrumentos	47
Entrevista.....	47
Proceso para la Recolección y Análisis de Datos	47
CAPÍTULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS	49
Unidad de Análisis 1: Ventajas.....	51

Categoría 1: Agilidad en el proceso del inventario.	51
Categoría 2: Reducción de costos	53
Categoría 3: Mejoría en tiempos	54
Categoría 4: Orden, fluidez y agilidad en los procesos.....	56
Categoría 5: Satisfacción del cliente.....	57
Categoría 7: Actualización de las empresas en el ámbito tecnológico	59
Categoría 8: Se estimula el <i>just in time</i>	61
Unidad de análisis 2: Aplicación	62
Categoría 1: Manejo de mercancías por parte de los proveedores.....	62
Categoría 2: Costo del inventario.....	65
Categoría 3: Relación con los proveedores	67
Categoría 4: Distribución	69
Categoría 5: Eliminación de etapas.....	70
Categoría 6: Beneficios de la aplicación del proceso	71
Unidad de análisis 3: Importancia.....	73
Categoría 1: Propuestas logísticas.....	73
Categoría 2: Valor a la cadena	75
Categoría 3: Competitividad	76
Categoría 4: Realidad del país.....	77
Categoría 5: Desarrollo del país	78
Interpretación de los Datos.....	79
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	82
Conclusiones de la investigación	82
Recomendaciones de la investigación	84
Referencias	87

CAPÍTULO I: PROBLEMA

Planteamiento del Problema

El Cross Docking se define como un sistema de distribución donde las unidades logísticas se reciben en una plataforma de alistamiento y, no es almacenada sino preparada para ser enviada de la manera más inmediata. El modelo básico del Cross Docking es la consistencia en un proceso de consolidación de productos y des consolidación de varios pedidos.

El Cross Docking es un aliado importante en el sector del retail, pero también es aplicable en los sectores de producción y distribución. Básicamente, el Cross Docking consiste en la agrupación de proveedores haciendo una sola entrega en una plataforma logística, con el fin de hacer una clasificación, consolidando el producto por destino o cliente, no hay almacenamiento de la mercancía, así que cada entrega a cliente está constituida por mercancía de varios proveedores en una sola entrega.

Según lo citado por Zhengping Li (2011), El Cross Docking es una estrategia operativa que mueve los elementos a través de los centros de consolidación o muelles transversales evitando el almacenamiento. Como la necesidad de poder disminuir inventarios más rápidos, cada vez son más los directores de logística que están recurriendo al Cross Docking, pero la capacidad para ejecutar esa estrategia bien depende de una buena planificación, programación dinámica y la coordinación.

Las operaciones Cross Docking a nivel mundial presentan un apoyo a la cadena de suministro, dado que gracias a este modelo se logra optimizar el tiempo de operación, disminuyendo así costos representativos, los cuales pueden verse reflejados en utilidad y disminuciones de mermas. (Aickelin U. Adewunmi, 2008)

Datos de la tesis de Aldana (2017), define la cadena de abastecimiento como la combinación de la tecnología con buenas prácticas de negocios, la cual permite el mejoramiento de las operaciones internas y trabajar para reducir costos y beneficiarse a través de los procesos e intercambios de información. Además, estas actividades están relacionadas desde el suministro de materias primas, hasta el momento de la entrega al

consumidor final, las cuales son: selección y compra de materias primas, planificación de producción, proceso de órdenes, control de existencias e inventarios, transporte, almacenamiento, servicio al cliente y los sistemas de información para el monitoreo de las actividades.

Dada la necesidad de generar competitividad en la cadena de aprovisionamiento día a día, se crean nuevas formas de distribuir las mercancías, garantizando la total conformidad del cliente. Una de las formas creadas es el método de Cross Docking, que es un método donde con un anterior acuerdo con el proveedor se genera entregas en plataformas logísticas de recepción y distribución de productos, cumpliendo características de Predistribución (ya organizada en las cantidades a comercializarse y seleccionada por puntos de entrega), o Consolidado (la mercancía que es recibida es trasladada a un área en la cual recibe un proceso de consolidación en nuevas unidades de comercialización). Todo lo anterior es realizado sin un proceso de almacenamiento, lo que asegura el flujo de las mercancías directamente a la zona de despacho y de allí se distribuye a los puntos de venta en un lapso no mayor a 24 horas (Aldana 2014, p.3).

Lo anterior asegura una operación más eficiente y económica, debido a que acorta los tiempos de transporte y reposición en tienda, pues consolida pedidos de diferentes proveedores en un solo vehículo, donde antes llegaba cada proveedor con un vehículo para su recepción; además, no necesita almacenamiento y, por ende, evita las compras de transportes internos para su movilización dentro de la zona de almacenamiento (montacargas, plataformas elevadoras, transpallets... otros). Entre otros aspectos, necesita de menor cantidad de personal para su manipulación, esto permite que disminuya los costos de operación y garantiza la pronta disponibilidad de producto en la tienda.

En Costa Rica, este sistema logístico se da paso para lograr gestionar flujos de materiales y de información, de tal forma que mejore la satisfacción de los clientes y del mercado, pero maximizando sus tiempos de respuesta y costos. Es decir, hay esfuerzos empresariales que caminan hacia la aplicación de una logística de forma integral, en busca de mejorar los niveles de servicio, calidad, cantidad, lugar y tiempo, que dinamicen la capacidad de respuesta de la firma (Fernández 2017, pp.1-2).

De igual manera, según datos de Fernández (2017), indica que existe empresas como Grupo Nutresa (dueños en Costa Rica de Pozuelo), Grupo Farmanova-Intermed-Sucre (GIF), DHL Global Forwarding y Florida Ice and Farm Company (Fifco), que son

algunas de las compañías que dedican buena parte de sus esfuerzos a alinearse cada vez más con las estrategias de cadenas de valor globales.

“Empresas de Costa Rica dan más pasos para manejar su logística de forma integral”; lo anterior se refiere al título del artículo del diario El Financiero en el cual Fernández (2017), relata que, el concepto de integralidad es una tendencia global que tiene una estrecha relación con la apertura y adaptación efectiva a los cambios constantes en tecnología y a otra serie de elementos que el mercado global va exigiendo (párr. 3).

Con base en lo anterior, se entiende que la logística encierra los procesos de control y administración de productos, manipulación, empaque, almacenamiento y distribución de productos de una forma eficaz; la logística se enmarca en un ambiente de competitividad, donde no es solamente llevar cosas de un lado a otro, el objetivo principal es lograr la satisfacción del cliente y garantizar el mínimo costo posible.

Es por esta la razón que la problemática de este trabajo se ve ligada a la investigación y el conocimiento sobre la importancia de la implementación del Sistema Logístico Cross Docking, en las cadenas de abastecimiento de las empresas costarricenses que ya utilicen dicho proceso.

De igual manera, se pretende dar énfasis a los aspectos que se necesitan para llevar a cabo el proceso Cross Docking y así evidenciar la importancia en las cadenas de abastecimiento, tomando en cuenta que cada mercado y sector industrial tiene sus particularidades, por lo que cada empresa debe analizar, medir y entender cuáles aspectos trabajar en función de encontrar el norte adecuado y, aplicar las medidas que la encaminen con pasos firmes sobre las buenas prácticas de la logística integral.

Al ser el Cross Docking un método que se debería utilizar en las plataformas de distribución para así garantizar el constante flujo del producto y la operación a bajo costos, por lo tanto, se plantea la siguiente interrogante que ayuda a concluir con lo mencionado anteriormente: ¿Cuál es la importancia de implementar el Sistema Logístico Cross Docking en las cadenas de abastecimiento de las empresas costarricenses que lo utilizan durante el primer semestre del año 2018?

Objetivos

Objetivo general

Analizar el proceso logístico Cross Docking de las cadenas de abastecimiento de empresas costarricenses que lo implementan, para evidenciar la importancia del uso de esta herramienta en Costa Rica durante el primer semestre del 2018.

Objetivos específicos

1. Establecer las ventajas de la implementación del sistema Cross Docking en las cadenas de abastecimiento.
2. Identificar las características del proceso de la aplicación del Cross Docking en las cadenas de abastecimiento.
3. Determinar la importancia del uso del Cross Docking como un sistema logístico en la cadena de abastecimiento de las empresas costarricenses que lo implementan.

Justificación

La aplicación del sistema Cross Docking representa un avance importante en los procesos logísticos, debido a que en los últimos años el sector industrial ha sufrido grandes transformaciones que han obligado a las empresas a renovarse para continuar siendo competitivas. Según Costa (2017), la gestión logística es un elemento clave para conseguir la eficiencia buscada, ya que pretende eliminar o reducir considerablemente el inventario del almacén, reducir los costos y al carecer de mercancía parada se ahorra mucho espacio y, lo que es más importante, no habrá “dinero estancado” (párr.1).

Debido a las razones que se mencionan en el párrafo anterior, la presente investigación se enfoca en evidenciar la importancia de la gestión de un proyecto logístico llamado Cross Docking y su valor en las cadenas de abastecimiento de empresas de Costa

Rica, cuyo sistema ya es utilizado, obteniendo un resultado de todo el procedimiento que se debe de llevar a cabo.

Se desea dar a conocer el Cross Docking como un método con grandes ventajas para las empresas que quieren mejorar, facilitar sus procesos y resaltar en un mercado competitivo. Además, se pretende mostrar cómo, a través del Cross Docking, se reduce considerablemente los costos y se logra trasladarlos al consumidor en precios altamente competitivos, manteniendo costos reducidos de inventario, transporte y eliminación de ineficiencias.

A partir del resultado de esta investigación, se pretende evidenciar la importancia de dicha herramienta, de manera tal que las empresas costarricenses que utilicen este proceso logren de alguna u otra forma evidenciar que las mercancías tengan un flujo mucho más veloz y eficiente al utilizar el Cross Docking; además, evitar los costos de almacenamiento y lograr que lleguen en el momento justo a las góndolas de exhibición en el punto de venta, puesto que es allí donde la mercancía genera valor. Esto debido a que, para poder efectuar esta estrategia en una empresa es muy necesario tener un gran conocimiento de la cadena de abastecimiento, relación con los proveedores, administración de inventarios, cadena de suministros, pronósticos de la demanda, canales de distribución, entre otros.

Se procura establecer algunas conclusiones como resultado de dicha investigación, que permita entender de una manera más clara y precisa este proceso logístico, tomando en cuenta que cada mercado y sector industrial tiene sus particularidades, por lo que cada empresa debe analizar, medir y entender cuáles aspectos trabajar en función de encontrar el norte adecuado y aplicar las medidas que la encaminen con pasos firmes.

Antecedentes

La logística, desde tiempos inmemorables, ha sido una actividad de gran importancia para el crecimiento del mundo, la cual se ha desarrollado a lo largo del tiempo y ha sido el hombre que desde la edad antigua ha hecho uso de ella; así entonces, la logística es parte fundamental para el comercio.

La logística aparece desde que surge la humanidad, cuando grupos de personas recolectan víveres y los almacenan en lugares como cuevas o árboles, con el fin de aprovisionarse en épocas de escases de alimentos, aunque no cabe duda que tiene una gran evolución durante la primera y segunda guerra mundial que es cuando obtiene un papel determinante y además se da a conocer. “La palabra “logística” proviene de la raíz griega logis y su significado es cálculo y, del latín Logística, término como se denomina en la antigua roma al administrador o tendente de los ejércitos del imperio”. la Logística ha tenido una gran participación en las últimas décadas, sus cambios han sido notorios y su evolución se sigue dando en los años siguientes.

La logística se desarrolla en el ámbito militar con el fin de servir de apoyo a los ejércitos para hacer más eficientes los recursos y aumentar la capacidad del cumplimiento de los objetivos propuestos. Al pasar de los tiempos, la Logística ha tenido un gran crecimiento a nivel empresarial con el ánimo de agilizar los procesos, como define (Archuby), “Para muchas empresas, la satisfacción del cliente es lo primordial”. Aunque el usuario solo se presenta en un lugar donde sabe que encuentra un producto con la calidad, cantidad y en el tiempo que él necesita para cubrir su necesidad, simplemente lo compra y se va.

Desde el punto de vista de Thompson, (2007), se define la Logística como la función operativa que contiene todas las acciones y procedimientos necesarios para garantizar la administración estratégica de flujo de materias primas, productos terminados, almacenamiento y distribución, con el fin de que estos estén en el lugar preciso, en la cantidad adecuada y el momento apropiado.

Seguidamente, desde el punto de vista de Giraldo (2011), en el ámbito empresarial existe múltiples definiciones del término logística, que ha evolucionado desde la logística militar hasta el concepto contemporáneo del arte y la técnica que se ocupa de la organización de los flujos de mercancías, energía e información (párr.1).

Según Meseron, (2007), Los orígenes de la logística, cuyo término proviene del campo militar, relacionado con la adquisición y suministro de materiales requeridos para cumplir una misión aplicada a la actividad empresarial, se remontan a la década de los cincuenta. Una vez concluida la segunda guerra mundial, la demanda crece en los países industrializados y la capacidad de distribución es inferior a la de venta y producción. Esto ocasiona la proliferación de los productos en los departamentos de mercadeo, que optan por vender cualquier artículo en cualquier lugar posible, y los canales de distribución comienzan a ser obsoletos (párr.2).

Por tanto, la alta gerencia, consciente de que la distribución física tiene que ser eficiente y representar rentabilidad en lugar de gastos, comienza a probar modificaciones sustanciales en los sistemas de distribución y esta comienza a tener identidad propia dentro de la estructura de la organización. Así se dan los orígenes de la logística, en los que el departamento de distribución controla el almacenamiento, el transporte y en parte el manejo de pedidos. (Meseron, 2007, párr. 2).

La logística siempre ha sido parte importante en cualquier actividad económica, y es por esta misma razón que se ha querido desarrollar aún más implementando nuevas estrategias logísticas, como lo es el método llamado Cross Docking, que según (Salazar, 2016, párr.2), el Cross Docking 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. La estrategia de Cross Docking se fundamenta en un flujo continuo de productos, ahorro de costos, transporte rápido y a bajo costo y un soporte a las necesidades de los clientes.

La aplicación del Cross Docking, se inicia en 1986 en la cadena de supermercados Walmart. En principio, la cadena comienza ofreciéndoles a los clientes los productos que ellos quisieran, en el lugar que quisieran, por lo que se concentran en desarrollar una estrategia que les permita cumplir con el cometido, ofreciéndoles precios bajos a sus clientes y, hacer de la cadena de suministro un proceso altamente eficiente que les daría una ventaja competitiva en el mercado de dicha época. (Jaramillo y Marín, 2016, p. 6).

En el proceso de búsqueda de información en corrientes nacionales se halla los siguientes antecedentes:

Según datos de la página oficial del Instituto del Café de Costa Rica [ICAFFE], la primera exportación que se da en el país es de dos quintales de café en 1820 con destino a Panamá. Transcurren algunas décadas entre la introducción del café y su consolidación como producto de exportación. En ese lapso, las autoridades de Costa Rica toman una serie de medidas para impulsar esta industria, entre las que destacan: 1821: la Municipalidad de San José distribuye plantas de café gratis entre los vecinos; 1825: el Gobierno exime al café del pago del diezmo; 1831: la Asamblea Nacional decretó que cualquiera que cultiva café por 5 años en tierra baldía podría reclamarla como suya (párr.8).

La exportación del café se desarrolla desde 1832 cuando el señor George Stiepel, que comercia con Inglaterra, hace su primera venta por medio de Chile. El comercio del café con Europa se consolida en la década de 1840, luego de que el inglés William Lacheur arribara en el velero The Monarc a Caldera y, de visita en San José negociara la compra de la cosecha de don Santiago Fernández Hidalgo, uno de los principales cafetaleros de la época y dueño del fundo “El Laberinto”.

A través de los años, Costa Rica ha impulsado la diversidad en exportaciones, calidad en la producción y compromiso con el medio ambiente. Los costarricenses son personas educadas, talentosas y receptivas, dispuestas a asumir retos que impliquen una alta especialización. (Promotora Nacional de Comercio PROCOMER, párr. 1).

De igual manera, datos de la página oficial de la Promotora Nacional de Comercio PROCOMER (2017, párr. 1). El mercado actual se vuelve cada vez más exigente. La cadena de suministro debe alinear cada paso para lograr el cumplimiento eficiente y la satisfacción del cliente. Todos los equipos trabajan cada día para esto. Desafortunadamente, no todo ocurre como se espera y, cuando llegan las interrupciones se necesita aportar más recursos para normalizar la situación. Pero ¿es posible minimizar estas interrupciones? ¿Es factible ejecutar simulaciones en diferentes situaciones? ¿Se puede ver el estado actual de los sistemas sin la necesidad de un equipo de interpretación para tomar una decisión que, a medida que pasan los minutos, aumenta el costo?

Afortunadamente la tecnología ofrece un programa informático (software) que apoya a los gerentes de las cadenas de suministro, respondiendo satisfactoriamente las anteriores interrogantes. Tiene la capacidad de conectarse con los sistemas que soportan las operaciones de la empresa para obtener datos esenciales, procesarlos y generar

inteligencia de punta a punta en la cadena de suministro en tiempo real. Tales datos se convierten en indicadores definidos por el mismo usuario, para la evaluación y comprensión del estado actual de su negocio, y la determinación de las oportunidades de mejora. Con este software, es posible comunicar todas las decisiones relativas a la gestión de la cadena, así como compartir todos sus posibles riesgos y alertas. En fin, considera el ecosistema de la cadena con un enfoque holístico.

Seguidamente, en el Portal de Revistas Académicas de la Universidad de Costa Rica UCR, San José de la Escuela de Ingeniería Industrial por Roig (2017), se menciona que, a partir de la evolución en los mercados e impactos como la globalización, los requerimientos de personas con conocimientos en Logística han aumentado drásticamente. Dado este incremento en la demanda de profesionales logísticos, se ha vuelto vital aumentar la oferta, formación y enseñanza de profesionales en la temática. En la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica, se ha estado trabajando desde hace ocho años en la modificación de la malla curricular para incorporar cursos que incluyan las nuevas temáticas de Logística.

Por último, en corrientes de información nacionales se encuentra la tesis de la Universidad Técnica Nacional de Costa Rica de González y Salazar (2016), en donde se hace énfasis en que las actividades logísticas se están desarrollando en un entorno muy competitivo, las empresas experimentan altos costos de transporte, aumento de la inversión en inventarios y tiempos de ciclos cada vez más largos e impredecibles, por lo que es importante desarrollar nuevas propuestas con el fin de disminuir los costos, lo que hace a su vez más eficiente los procesos de abastecimiento, producción y comercialización de bienes.

En el proceso de búsqueda de información en corrientes internacionales, con respecto al tema de estudio, se ubica la tesis de Aldana del año 2014 de la Universidad Militar Nueva Granada de Colombia, donde hace referencia al Cross Docking como 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 de la cadena. Lo anterior facilita que las mercancías tengan un flujo mucho más veloz y eficiente; además, evita los costos de almacenamiento y hace que lleguen en el momento justo a las góndolas de exhibición en el punto de venta puesto que es allí donde la mercancía genera valor. Para poder implementar esta estrategia en una empresa, es muy necesario tener un gran conocimiento de la cadena de abastecimiento, relación con los

proveedores, administración de inventarios, cadena de suministros, pronósticos de la demanda, canales de distribución entre otros. (p. 4).

Además, en el reporte de investigación de Corzo y Rodríguez de la Universidad de Bogotá Colombia el 10 de agosto del 2012, que tiene como título “Análisis Cross Docking en la estructura logística organización FedEx”, utiliza como gran ejemplo la empresa FEDEX y muestra cómo se realiza el proceso de Cross Docking en dicha empresa, en donde su fuerte es la desconsolidación y consolidación de paquetes o mercancías. Según la página 39 de este mismo reporte, en sentido estricto el Cross-Docking se hace sin ningún tipo de almacenaje intermedio. Evitar las operaciones de almacenamiento permite reducir el plazo necesario a las operaciones logísticas. Es por eso que este sistema es utilizado por grandes distribuidores, especialmente para los productos frescos o la prensa. (párr.1).

Asimismo, según el artículo de Jaramillo, y Marín, (2016), define: “Cross Docking, estrategia para disminuir los costos en la cadena de abastecimiento 02”. (Artículo como trabajo de grado). Universidad de San Buenaventura Medellín, Facultad de Ciencias Empresariales. Indica que hoy las empresas están en búsqueda de diferentes formas para disminuir los costos del sistema, gestionar los niveles de inventario, aumentar la eficiencia, la productividad y satisface la demanda del cliente. El Cross Docking es una estrategia creativa que día a día pretende posicionarse a nivel global. Aunque no es una nueva práctica, solo hasta los últimos años se ha presentado un resurgimiento de interés sobre este, pues, su capacidad para acortar el ciclo de envío, controlar los costos de manejo de inventario y entrega a tiempo de la mercancía, hace del Cross-Docking un método llamativo para muchas empresas que luchan contra las presiones económicas y la competencia (párr. 1-3).

De igual manera, el Trabajo de Grado de la Universidad del Valle de Santiago de Cali de Chamorro y Lozano (2010), indican lo siguiente: La efectiva gestión en las cadenas de abastecimiento está tomando cada vez mayor importancia en las diferentes organizaciones. La competencia industrial y los cambios en la economía global se están agudizando y esto hace que, únicamente las compañías que consigan diferenciarse significativamente de sus competidores, pueden sostenerse y crecer en el exigente mercado. Con una dirección eficaz de la cadena de abastecimiento (CS), una buena

utilización de la tecnología de información, los recursos, y una adecuada relación con los mejores proveedores, se contribuye con este propósito, aunque puede seguir siendo una tarea difícil, dependiendo de la cantidad de eslabones y actividades de la cadena de suministro.

Proyecciones

Con la presente investigación, se busca examinar las ventajas de la implementación de un sistema logístico llamado Cross Docking, así como determinar cuáles son los beneficios más importantes que este sistema le brinda a las empresas que lo aplican, esto con el fin de conocer diferentes propuestas logísticas que se llevan a cabo en Costa Rica. Lo citado anteriormente, se pretende obtener a partir de diferentes análisis acerca del uso y el aporte del Cross Docking.

Del mismo modo, se busca identificar el proceso de la aplicación del Cross Docking en las cadenas de abastecimiento, que inicia desde la adquisición de materia bruta y termina con la entrega del producto final al cliente, pasando por toda esta serie de agentes implicados en la cadena. Es por ello que el Cross Docking requiere de buenas habilidades de comunicación, negociación y gestión.

Por último, a través de la presente investigación y a partir de la opinión de profesionales en el área, se busca demostrar y reconocer la importancia del Cross Docking en las cadenas de abastecimiento de empresas costarricenses que lo implementan, esto con el fin de promover nuevas propuestas logísticas en un mercado altamente competitivo.

CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

Ventajas del Cross Docking

El proceso de Cross Docking 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, ya que 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 en vista de que el paso por ellas debe ser máximo de 24 horas, o sea, lo que recibo hoy, máximo se debe distribuir al día siguiente. k-y garantiza disponibilidad de producto puesto que se tiene con mayor velocidad la mercancía en las góndolas para su venta al cliente final. (Aldana, 2017, p. 5).

Desde el punto de vista de Camacho (2011, p.6), la ventaja más importante de Cross Docking comparado con otros sistemas es que ayuda a disminuir costos, puede generar un ahorro de hasta 25% del gasto del almacén, además de que agiliza la disponibilidad en punto de venta y reduce el nivel de inventarios; al no tener mercancía que almacenar, reduce la manipulación del producto, por lo que el sistema reduce los costos que se desprenden de los dos procesos anteriores y, al tener menor manipulación garantiza el buen estado de los productos, lo que hace que el costo por merma de producto en mal estado también disminuya; además, genera ahorros, pues al no manejar inventarios se disminuye la adquisición de equipos especializados como montacargas y transpallets utilizados para el transporte del producto y su almacenamiento; a su vez, al no tener producto almacenado también se evita la merma de producto por fecha de vencimiento y obsolescencia.

Según datos de Mecalux 2018, empresa especializada en soluciones en almacenaje, enumera principales ventajas del Cross Docking como:

- Ahorra espacio de almacenamiento ocupado: aunque hay que reservar una zona en el almacén dedicada a controlar y acondicionar las mercancías entrantes, el Cross-Docking libera espacio de almacenaje estable. Un beneficio ligado a este punto es el ahorro de coste de inventario.

- Disminuye el número de operaciones y el manejo de cargas: se mantiene la descarga, el control de calidad, el acondicionamiento de pedidos y la expedición de mercancías, pero desaparecen etapas intermedias como el picking y el almacenaje. Esto supone un menor riesgo de dañar la mercancía, ya que su manipulación y transporte dentro del almacén se reduce. Además, como ventaja relacionada está el aumento de la productividad de los operarios.
- Acorta los plazos de entrega y dota de mayor agilidad a la cadena de suministro: el Cross Docking implica un ahorro de tiempo en la expedición de mercancías, ya que simplifica el proceso tradicional. Esto se traduce en una mejora del servicio al cliente.
- Reduce la huella de carbono de la cadena de suministro: el impacto del Cross Docking conlleva un ahorro energético en relación con el transporte de mercancías, tanto fuera como dentro del almacén y esto permite ejecutar una cadena de suministro más ecológica y respetuosa con el medio ambiente.

De igual manera, Mecalux (2018) indica cuándo es conveniente implementar el Cross Docking en las empresas, lo cual se muestra a continuación:

- Grandes volúmenes de mercancías con demanda estable: los flujos permanecen constantes y pueden “predecirse” con pequeño margen de error. Esto permite una buena planificación de las operaciones de Cross Docking y elimina la necesidad de almacenar grandes cantidades de stock de seguridad.
- El tipo de mercancías se deteriora con el tiempo o caduca: por ejemplo, en el caso del sector alimentario, los productos deben llegar con la suficiente vida útil para ser puestos a la venta. Por otro lado, el Cross Docking ahorra costes ligados al almacenamiento refrigerado.

- Productos que forman parte de promociones especiales o rebajas: el Cross Docking es una forma efectiva de responder a picos de demanda con rapidez. Se trata de una estrategia muy popular en el sector del gran consumo (retail y discount stores).
- Artículos de alto valor con periodos de entrega ajustados: en caso de artículos voluminosos y de alta rotación –como muebles o electrodomésticos–, el cliente final exige una entrega rápida. Para ahorrar costes, muchas empresas de distribución evitan tener gran cantidad de stock almacenado en cada tienda concreta y, en su lugar, realizar Cross Docking desde sus centros de distribución: así son capaces de responder a la demanda con mayor celeridad.

Todas estas ventajas del Cross Docking favorecen para que esté siendo implementado en almacenes pertenecientes a sectores como: la gran distribución, el sector alimentario, farmacéutico, productos químicos y operadores logísticos (3PL), entre otros.

También se debe tener en cuenta lo expuesto por Martínez (2013, párr. 3); indica que el Cross Docking tiene grandes ventajas que lo hacen muy competitivo, como lo son que garantiza la eficiencia del flujo de mercancías entre la plataforma logística de consolidación de mercancía, la plataforma de despacho y la distribución a tiendas, garantizando la venta al público en los máximos estándares de disponibilidad, calidad y el alto nivel de servicio, lo que genera que el ciclo de la orden se disminuya substancialmente.

Para ser más claros con el tema, las ventajas del Cross Docking son muy amplias, algunas de ellas se pueden describir como:

- Enlaza la información y garantiza el seguimiento
- El recibo, alistamiento y transporte se tiene en tiempo real
- Trazabilidad del producto desde su llegada hasta la disposición en tienda
- Es fácil de implementar
- Requiere que la plataforma logística esté adaptada para el proceso, además de la utilización de un sistema de RF integral

- Se integra a los procesos existentes de la cadena de distribución, brinda información en tiempo real y reduce los costos del proceso logístico

Por los motivos antes dispuestos, la implementación tiene que ser una decisión empresarial dado que los resultados del modelo son exitosos, pero la implementación requiere de inversión que será recuperada a mediano plazo. (Aldana, 2014, p. 7).

Por otra parte, se debe tomar en cuenta lo establecido por Jaramillo y Marín (2016, p.1), que indican las principales ventajas del Cross Docking como:

- Reducción de costos
- Flujo acelerado de los productos
- Transporte más económico
- Operaciones más rápidas
- Soporte a las necesidades de los clientes.

Lo anteriormente mencionado se detalla a continuación: como primera ventaja está la reducción de costos, ya que esta estrategia ofrece una disminución significativa en los costos de operación de los centros de distribución, pues al recibir y despachar de inmediato la mercancía, se elimina el almacenamiento y los inventarios se reducen, por lo que todos los costos derivados de esta actividad se eliminan y, a su vez, la gestión de los productos que circulan por el centro, se puede hacer de manera más automática y eficiente.

Otra de las ventajas es el flujo acelerado de los productos, debido a que los tiempos de espera en el destino final se reducen y el transporte economiza en rutas que deben estar adecuadamente planeadas. También, es importante mencionar, en relación con este flujo acelerado, que las mismas operaciones internas se agilizan, ya que se eliminan los procesos intermedios de almacenamiento, lo que ocasiona que la productividad aumente en otras etapas del proceso y que, por lo tanto, la cadena logística funcione mucho más rápido.

Adicional a esto, debido a que la planeación de rutas es más eficiente, porque se hace de acuerdo con las entregas necesarias para cada cliente, el Cross Docking también se puede ver como una forma más económica de transportar los despachos a los clientes a través de la consolidación de los productos hacia un mismo destino. Finalmente, es importante resaltar que el Cross Docking permite a las empresas satisfacer las necesidades de los clientes, debido a que puede servir de impulsor de prácticas como “just in time”; además de que puede consolidar múltiples proveedores y tener de esa forma acceso a las ofertas y promociones que surjan a partir de la disminución de los precios, entre otros factores (pp.12-13).

Seguidamente, según datos de la OUC (Universidad Oberta de Catalunya) 2018, indican que:

Quando hablamos de Cross Docking (también llamado cruce de muelle) nos referimos a una técnica logística en la que el tiempo de almacenaje es inexistente o limitado. Es decir, lo que busca es la posibilidad de realizar todo el proceso logístico en el menor tiempo posible y sin tener que incurrir en mayores gastos de almacenamiento.

De esta manera, cuando se contrata este tipo de servicio, es posible transferir los embarques del medio de transporte en el que nos llegan a la empresa hasta el medio en el que van a salir. Todo esto sin la existencia de stocks o de almacenaje intermedio. Y es que el propio nombre, Cross Docking se refiere a la recepción de productos a través de un muelle de entrada y que son transferidos al del transporte saliente en el menor tiempo posible.

Ahora bien, para poder llevarlo a cabo, es necesario contar un una planificación excelente y un óptimo control de tiempos. Así como cumplir paso a paso con el proceso: la llegada de los productos y asignación del muelle de recepción; Movimiento de los productos hacia el muelle de salida. Una vez en este lugar, la descarga, ordenación y selección para facilitar la operación. Y, por último, ya que se han ordenado correctamente, se cargan los productos en el transporte de salida.

Principales ventajas del Cross-Docking

Cabe mencionar que se habla de una técnica logística que cuenta con numerosas ventajas para las organizaciones que la instauren entre sus actividades, entre las que destacan:

- Consigue una mejor eficiencia y productividad dentro de la cadena de suministro. Lo que optimiza en ella los resultados obtenidos.
- Se habla de un tipo de técnica logística que destaca por su rapidez y rentabilidad. Además, por su reducción de costes, tanto en almacenaje, como en mantenimiento, distribución e inventario. Y, el hecho de reducir el stock, facilita a su vez las tareas de manipulación y reubicación de mercancías. Por lo que facilita que toda la cadena sea más sencilla y pueda optimizarse.
- Gracias al Cross Docking se consigue mantener los productos más frescos y aumentar su disponibilidad. Algo muy beneficioso cuando se habla de productos alimenticios y perecederos.
- Ayuda en el cumplimiento de plazos asignados. Así como en la reducción de tiempos de entrega. Algo que beneficia enormemente a las organizaciones porque tiene a los consumidores y clientes intermedios más contentos
- Por último, se puede decir que el Cross Docking es una estrategia dentro del mundo de la logística que se puede encuadrar a la perfección dentro de la filosofía de Efficient Consumer Responsive. (OUC Universidad Oberta de Catalunya, (2018))

Por último, se cuenta con datos del Grupo Rhuo (2015), que muestran que la estrategia de Cross Docking se fundamenta en un flujo continuo de productos, ahorro de costos, transporte rápido a bajo costo y un soporte a las necesidades de los clientes, entre otras ventajas, a saber:

- Ahorros de almacenamiento de stock y reducción de costos
- Minimizar la cantidad de procesos operativos
- Aumenta el flujo continuo de producción: ahorro de tiempos
- Reduce el daño y el vencimiento de los productos que no llegan a góndola
- Optimización de los medios de transporte.

La fase preliminar y de implementación de una estrategia de Cross Docking requiere de la consideración de varios elementos fundamentales para el óptimo provecho de la metodología. El Cross Docking como estrategia logística en las empresas, permite obtener una ventaja competitiva en el mercado, la cual inicia a partir de una reducción significativa de los costos de almacenamiento intermedio, durante los procesos de entrega y distribución de mercancías. Lo anterior se refleja en el precio al cual se puede ofrecer los productos a los clientes y en la agilidad que se tiene durante sus entregas.

Aplicación del sistema Cross Docking en las cadenas de abastecimiento

Cross Docking

Para poder entender de una mejor manera el Cross Docking, se debe conocer qué es y cómo funciona esta práctica logística. Una manera clara de entender qué es el Cross Docking es lo expuesto en la tesis de Rojas y Caldas (2017, p.9), exponen que el Cross Docking es una manera de recibir productos de los fabricantes en el centro de distribución y suministrarlos directamente al cliente con poca o ninguna manipulación intermedia. El objetivo es reducir los costes generados con la manipulación y almacenamiento de mercancías, minimizando o eliminando la acumulación de stocks, dicha técnica elimina virtualmente la necesidad de almacenar la mercancía, ya que los productos se reciben por un lado y salen por otro.

Tipos de Cross Docking

Por otra parte, en la misma tesis de Rojas y Caldas se muestra los diferentes tipos de Cross Docking, los cuales se desarrollan a continuación:

Cross-Docking directo.

Las unidades de carga (palés o cajas) que llegan al almacén se transportan al muelle de salida en el mismo formato sin manipulación. Las entregas son preparadas por el proveedor, en función de cada uno de los clientes finales, mediante una unidad de carga específica (palés, cajas, otros). El centro de distribución identifica, clasifica y envía la mercadería a cada cliente. El Cross-Docking directo también se conoce como Cross Docking predistribuido.

Cross Docking indirecto.

Las paletas o cajas entran fragmentadas y hay que desfragmentarlas y reetiquetarlas para su entrega; esta modalidad conlleva más operaciones de manipulación. El Cross Docking indirecto también se conoce como Cross-Docking consolidado, pues las unidades logísticas se reciben y son enviadas a un área de acondicionamiento (dentro del Centro de Distribución) para organizar las nuevas unidades logísticas y enviarlas a sus respectivos puntos de destino (p.12).

Requisitos para la implementación del Cross Docking.

Se debe cumplir con dos requisitos básicos para iniciar un proceso de implementación del Cross docking. El primero es contar con un centro de distribución, con muelles para cargue y descargue de productos. Estos además deben funcionar frecuentemente de manera simultánea. La segunda condición está relacionada a llevar una buena relación con los proveedores. Esto se hace indispensable, debido a que tanto la entrega por parte de estos, como la redistribución por parte del comprador, deben estar sincronizadas o, por lo menos, contar con horarios determinados de entregas (Enríquez R., 2015).

Elementos para aplicar Cross Docking.

Durante la fase preliminar, para que el resultado de la implementación sea óptimo, hay que considerar varios elementos fundamentales, como son:

Evaluación económica: hay que percibir una serie de beneficios que justifiquen la inversión en elementos técnicos y el software (software ODBMS de JDA) que permite administrar y coordinar eficientemente las líneas comerciales y logísticas. Compromiso de la alta dirección: se debe acordar una estrategia común y equilibrada para la distribución de las unidades logísticas, así como permitir el flujo mixto de información entre las compañías que participan en la estrategia. Composición horizontal de la organización: esta estrategia requiere de un compromiso horizontal, es decir, que todas las áreas de la organización deben ser partícipes del proceso. Utilización de herramientas que permitan ECR: junto con la inversión económica y compromiso de la alta dirección, es necesario realizar inversiones tecnológicas en herramientas que permiten la aplicación de estrategias de Respuesta Eficiente al Consumidor (ECR). (Escudero J., 2014, pp.15-16).

Proceso del Cross Docking

Para conseguir que se lleve a cabo, es indispensable tener una excelente planificación y control de los tiempos, cumpliendo correctamente con el proceso, el cuál es el siguiente:

- Los productos llegan a través del transporte y se asignan a un muelle de recepción en la terminal de Cross Docking
- Una vez que el transporte de entrada se ha atracado, los productos se pueden mover ya sea directamente o indirectamente a los destinos de salida

- Llegados a los destinos de salida, se pueden descargar, ordenar y seleccionar, de forma que se facilite la operación de identificación de sus destinos finales
- Cuando ya están debidamente ordenados, los productos se cargan en el transporte de salida para comenzar su camino hacia los clientes. Datos obtenidos de Logycom Logística y Comercio Exterior (2018).

Las diferentes tecnologías en el uso del Cross Docking

Al revisar la actualidad y teniendo en cuenta los cambios que han surgido en el mundo por la globalización de los mercados y las nuevas tecnologías que se han creado, el mercado de hoy ha dado el salto al sistema de RFID (Radio Frequency Identificación, por sus siglas en inglés), (Hauad, (2011) párr. 4). RFID es una de las diferentes tecnologías que se puede implementar en vista de que captura datos, que utiliza ondas de radio para identificar las mercancías, objetos o personas; esta mercancía hace más fáciles y más controlados los procesos de producción y distribución.

Gracias a esto, es más fácil tomar decisiones con respecto a los procesos y tomar los correctivos que sean necesarios; además, con el chip se puede tener información de primera mano como el código del producto, el nombre, la fecha de producción, la ubicación del producto, los movimientos realizados, inventarios; o sea, que se le puede hacer trazabilidad completa a la mercancía; esto va de la mano con la implementación de un software especializado que sea compatible con la aplicación, con el fin de dar un uso eficiente.

Según datos de la Universidad de Barcelona (2017), actualmente existen algunas tecnologías innovadoras que optimizan el Cross Docking ya que este sistema se presenta como una estrategia de almacén muy conveniente, pues tiene el potencial de disminuir los costos de almacenamiento y transporte, a la vez que ayuda a optimizar el servicio al cliente, aumentar la velocidad de operación y mejorar el funcionamiento de la distribución de productos. Estas ventajas se ven impulsadas cuando se emplean tecnologías como:

RFID:

Como se menciona en párrafos anteriores, el funcionamiento mejorado del Cross Docking es una realidad con esta tecnología que beneficia a todas las industrias, aunque

en especial al retail. Los responsables de la gestión de la cadena de suministro pueden acceder sistemáticamente a información más precisa y oportuna de los productos almacenados en el inventario y en las estanterías. De esta forma, cuando la cantidad de productos en las estanterías de la tienda sea inferior a la cantidad mínima predeterminada, el sistema activa la reposición, automatizando el proceso de toma de decisiones relativas al abastecimiento.

Del mismo modo, la información correcta y oportuna sobre las órdenes de los minoristas puede estar disponible en los sistemas informáticos de los fabricantes, si se hallan conectados a través de una red, consiguiendo que se realice el envío de las mercancías especificadas en la fecha oportuna.

Sistema de gestión de almacén (WMS):

Centros de distribución y almacenes simplifican la complejidad de su gestión, que podría terminar afectando a la eficiencia del Cross Docking, apoyándose en la tecnología. El sistema de gestión de almacén es un tipo de software que ha mejorado significativamente en los últimos años, y es capaz en la actualidad de proporcionar informes detallados acerca de la actividad y disponibilidad del inventario durante todo el proceso de cumplimiento de pedidos. Un WMS diseñado para facilitar las operaciones de Cross-docking, aborda cuestiones relacionadas con inventario y visibilidad de datos, trazabilidad, agilidad de la cadena de suministro y adaptabilidad operativa.

Aviso de recepción de mercancías electrónicas (ASN):

La sincronización es un aspecto clave en el Cross Docking. Aquí, el papel de la tecnología es crucial. Puesto que la implementación de un sistema de aviso de recepción de mercancías electrónicas provee de datos precisos y en tiempo real sobre el inventario entrante y los pedidos salientes, facilitando las actividades que se llevan a cabo en los muelles y mejorando resultados en el procesamiento de inventario.

Herramientas de integración de datos:

La captura de datos en tiempo real ayuda a garantizar la exactitud de los intercambios de información dentro de las instalaciones, reduciendo los errores y fallos humanos. Sin embargo, es preciso que todos los componentes se encuentren alineados y los sistemas y aplicaciones integrados. La prevención de silos informacionales gracias a la implementación de herramientas de gestión de metadatos y gestión de datos maestros

es tan importante como la puesta en marcha de un plan de calidad de datos que, además de asegurar su limpieza, garantice que presenta los niveles de integridad suficientes.

Computación en la nube

Pese a que no se trata de una tecnología en sí misma, sí que resulta determinante para el rendimiento del Cross Docking. El almacenamiento de los datos recogidos y analizados ayuda en casos de cancelaciones o solicitudes de pedidos de cliente, facilitando su rastreo y monitorización. Teniendo en cuenta la necesidad de tomar decisiones puntuales en la cadena de suministro, una vez que se pueda garantizar las condiciones de seguridad de la información y protección de los datos, lo ideal es poder recurrir a un entorno como es el cloud para ganar en agilidad y rapidez.

Seguidamente, en la tesis de Palma (2012), de la Universidad Francisco Gavidia, hace referencia a algunos aspectos importantes sobre los centros de distribución que mencionan a continuación:

Centro de Distribución

En los últimos tiempos ha habido una evolución en lo que respecta a almacenes o bodegas. Las empresas han identificado que el almacén o bodega dentro de la cadena logística es una parte o componente muy fundamental para el éxito de cualquier compañía. Actualmente, ya se maneja más el concepto de un Centro de Distribución sobre el de almacén o bodega. Dado que en un Centro de Distribución se ha identificado la oportunidad de añadir valor en términos de personalización del producto y de mejora de servicio al cliente. Por esto, las mejores compañías están haciendo hoy grandes esfuerzos para redefinir sus almacenes, pasando estos de ser recursos pasivos a ser agentes activos clave de cara a obtener una mayor eficiencia global en la cadena de suministros.

Centro de Distribución y Cross Docking

El concepto esencial o el objetivo de un Centro de Distribución es centralizar en un solo punto la mercadería para consolidarla y poder ser preparada para los diferentes puntos de despacho. Al mantener un esquema de centralización se genera una serie de

deficiencias en la operación logística de una empresa. En las siguientes figuras se esquematiza el concepto de centralización.

Entre los beneficios de un esquema centralizado se pueden mencionar:

- Reducción de tráfico de camiones en los puntos de despacho del cliente
- Mayor frecuencia de entrega a los clientes
- Reducción del inventario donde el cliente
- Reducción de tiempos de descarga
- Mejora el cumplimiento de los pedidos
- Alta capacidad ante quiebres de inventario
- Reducción de mermas y averías

Ahora bien, ya teniendo las ventajas de un Centro de Distribución, al añadirle los beneficios que brinda un sistema de abastecimiento por Cross Docking, las empresas tendrían la oportunidad de ser sumamente eficientes y rentables. Tan solo el hecho de erradicar el almacenaje brinda un margen mucho mayor a las empresas, por el motivo de que no mantendrían inventario estancado, que es traducido directamente en dinero sin movimiento.

Las áreas de Cross Docking en un Centro de Distribución

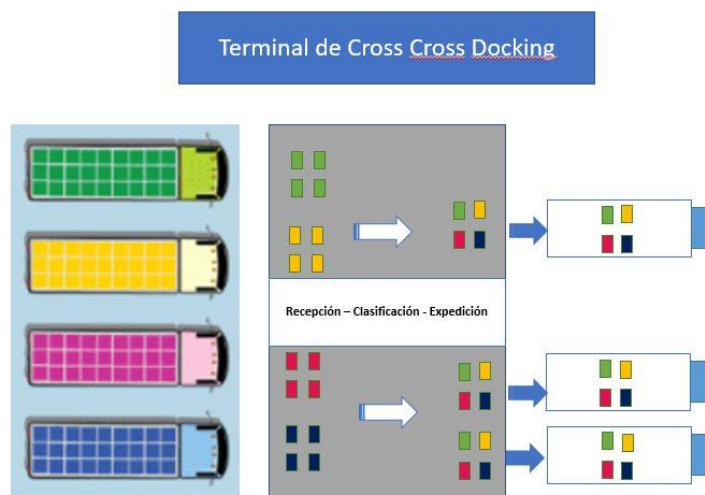
Según datos de Torrijos (2018), el Cross Docking es fundamentalmente un proceso de entrada y salida de materiales con diferentes fuentes de suministro y distintos puntos de envío. Una estación de Cross Docking puede ser un área específica dentro de un Centro de Distribución, donde son recepcionados los productos a manipular. Se diseña especialmente para este tipo de operaciones, habilitando áreas sobre el suelo e incluyendo la infraestructura necesaria para la identificación de las mercancías allí depositadas (lectores, etiquetadoras, clasificadores).

Otra de las ventajas de una estación de Cross Docking es que se puede hacer un seguimiento más detallado de un lote de equipos y suministros, con la consiguiente reducción del riesgo de robo o pérdida.

¿Cómo funciona internamente el Cross Docking?

Torrijos, en la imagen siguiente, muestra de forma muy esquemática el funcionamiento básico de una terminal de Cross Docking. Los suministros son traídos a la estación y son recepcionados en el área de recepción. Generalmente, esta área se encuentra en uno de los laterales de la estación próximo a los muelles de descarga. En una zona próxima se sitúa para mercancías, a fin de ser consolidadas según su destino.

Para una mayor eficacia en la operación, el producto viene identificado según el punto de destino desde origen. Con ello, facilita su identificación y clasificación. En la zona de expedición se consolidan los productos según los destinos, adjuntando la documentación final, generalmente el packing list y documentación de transporte (2017).



Fuente: Torrijos, 2017

Cadenas de abastecimiento

La logística es la parte del proceso de Gestión de la Cadena de Abastecimiento encargada de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo directo e inverso de los bienes, servicios y toda la información relacionada con estos, entre el punto de origen

y el punto de consumo o demanda, con el propósito de cumplir con las expectativas del consumidor (CLM) (Soret, 2006, p.19).

La logística puede definirse como la ciencia que estudia cómo las mercancías, las personas o la información superan el tiempo y la distancia de forma eficiente. Así, la logística se contempla como envolvente natural del transporte, y es posible aplicar principios comunes a la concepción de un sistema de transporte colectivo en una ciudad, a la definición de una red de carreteras, o en el sistema de distribución de una empresa fabricante de productos (Robusté, 2005, p.13).

De acuerdo con las citas anteriores, se puede decir que la Logística se encarga de gestionar la cadena de abastecimiento de forma eficiente, superando el tiempo y la distancia de la empresa.

En la actualidad, estamos sumergidos en un mercado sumamente competitivo, esto conlleva a que día a día más empresas se sientan presionadas a generar nuevas ideas para obtener una ventaja frente a los demás. De esta idea nace el enfoque hacia la correcta implementación de la cadena de abastecimiento. Se puede decir que cadena de abastecimiento es el proceso en el cual se integra las funciones del proveedor, fabricante, cliente, distribuidor y el detallista para llevar a cabo un proceso productivo, mediante la información y el movimiento de recursos y/o bienes. (Jaical, 2008).

Según datos de Jaical, en una cadena de suministro el flujo de información es vital para poder entregar los insumos en el momento adecuado, tanto para no parar líneas de producción, como para tampoco crear un excedente de inventario y de esta forma, entregar a tiempo el producto terminado al cliente final.

Definición de la cadena de abastecimiento

De acuerdo con lo que se menciona en párrafos anteriores, se entiende la cadena de abastecimiento como la combinación de la tecnología con buenas prácticas de negocios, el cual permite el mejoramiento de las operaciones internas y trabajar para reducir costos y beneficiarse a través de los procesos e intercambios de información. Además, estas actividades están relacionadas desde el suministro de materias primas,

hasta el momento de la entrega al consumidor final; las cuales son: selección y compra de materias primas, planificación de producción, proceso de órdenes, control de existencias e inventarios, transporte, almacenamiento, servicio al cliente y los sistemas de información para el monitoreo de las actividades.

Formas de crear valor.

La cadena de suministro, en primera instancia, hace la vida de la cliente mucho más sencilla, esto es posible a través de la entrega de un producto, mejorar el tiempo de entrega y el servicio al cliente. Estar atento a los problemas y necesidades del cliente dando una respuesta y cumplir con las promesas realizadas. Además de involucrar al cliente durante este proceso para crear valor y posicionarse mejor.

Errores a evitar.

Con el objetivo claro de crear una mejor oportunidad para hacer más eficiente los servicios de una empresa, a continuación, se detalla algunos de los errores más comunes que puntualiza Aldana, (2014), en su tesis para planear la cadena de abastecimiento y evitar complicaciones en el futuro (p.26).

- No identificar a los clientes de acuerdo con sus necesidades
- No involucrar a la empresa en la optimización; si requiere hacer algunos ajustes en los procesos de la cadena de suministro, es importante contar con el apoyo de un equipo que esté capacitado para las actividades
- Dejar que los recursos tecnológicos lo hagan todo; es verdad que este tipo de herramientas puede ser de gran ayuda, pero también existen otros problemas que se pueden dar, aun sin la utilización de tecnología.

Por otra parte, Aldana expresa que existen algunos aciertos que puede estar teniendo o que se puede considerar para mejorar la implementación de la cadena de suministro, los cuales son:

- Externalización de servicios, es decir, la contratación de servicios de una empresa externa que esté especializada en logística
- La cadena de suministros siempre debe estar enfocada en la satisfacción de las necesidades de la empresa
- Someter a evaluación los procesos establecidos, de esta manera se toma mejores decisiones y se hace los ajustes que se crea necesarios.

Existen diversos factores que son clave para el éxito en la implementación de la cadena de suministros, ya sea que implican errores o aciertos, es importante que pueda tomarlos en cuenta o considerar la opción de contratar los servicios de una empresa especializada en el tema para que pueda asesorarse. En la actualidad, se encuentra el individuo sumergido en un mercado sumamente competitivo, esto conlleva a que día a día más empresas se sientan presionadas a generar nuevas ideas para obtener una ventaja frente a los demás.

Consecuentemente, según datos de la tesis de Chamorro y Lizano (2010), indican que:

Quando se intuye que en una cadena de suministro se presentan falencias o problemáticas en su gestión, es preciso establecer cuál es el desempeño en sus diferentes eslabones. Es conveniente entonces analizar información e indicadores de eficiencia logística asociados, por ejemplo, a: la utilización de la capacidad de bodegas, la flexibilidad en la capacidad de producción, el tiempo de atención al cliente, entre otros y, así mismo identificar los niveles de costos de todas las actividades diferentes a la venta y el marketing (como son, las labores de aprovisionamiento, almacenamiento, preparación del pedido, atención del cliente, o distribución de los productos) (pp.7-8).

Entre los síntomas que se pueden presentar ante la sospecha de un problema alrededor de la cadena de abastecimiento, se pueden mencionar:

- Elevado nivel del capital inmovilizado
- Baja calidad de insumos y materia prima
- Diferencias de inventario (físico vs contable)
- Saturación de las instalaciones
- La falta de espacio o su mala distribución, problemas de accesibilidad, mezclas, demoras operativas, diferencias de inventarios, inconvenientes administrativos, otros.
- Reclamos de clientes (internos y externos)
- Las ineficiencias de la bodega se asocian con "el contenido recibido por el cliente", debido a golpes, roturas, deterioros, mezclas de productos, diferencias de cantidades o calidades y/o con bajos niveles de respuesta
- Problemas de gestión administrativa
- La falta de consistencia y distorsión observada en las políticas de suministro y gestión de inventarios, genera conflictos y obstáculos entre el planeamiento estratégico y el táctico-operativo, a pesar de contar con infraestructura y disponibilidad de recursos
- Bajo nivel de productividad y de flexibilidad operativa
- Las continuas y nuevas exigencias operativas y de servicio que se deben ir resolviendo, puesto que, sin la apropiada estructura, generan lógicas caídas de desempeño y productividad. Esto induce a crecientes y nuevas necesidades de mantenimiento, más frecuentes y costosas

- Baja eficiencia logística. Indicador que muestra el desempeño de cualquier aspecto o atributo logístico en algún eslabón de la cadena de abastecimiento

Las causas asociadas a estos síntomas generalmente se deben a aumentos en los niveles de actividad planificados, los cambios en la mezcla de los productos, las nuevas exigencias del servicio, los conflictos en los sistemas de información, un inadecuado planeamiento y coordinación, otros.

Importancia de las cadenas de abastecimiento.

En la tesis de Salazar se indica que el concepto de cadena de abastecimiento surge de la incapacidad de control del canal de flujo por parte de una sola compañía, esta pérdida de control es motivada principalmente por la “globalización de los mercados”. Este cambio del entorno hace que las organizaciones se vean obligadas a asumir el reto de la competencia a través de redes de empresas, redes a las que se les conoce con el nombre de cadenas de abastecimiento.

Las cadenas de abastecimiento abarcan los procesos de negocio, de talento humano, los organizacionales, de infraestructura física, de tecnologías y plataformas de información, permitiendo el flujo continuo de los procesos de servicio y/o manufactura en pro de la creación de bienes y/o servicios, con el objetivo de satisfacer las necesidades del consumidor final, obteniendo un beneficio global.

La gestión de la cadena de abastecimiento es una práctica basada en la filosofía ganar/ganar, la cual consiste en la planificación, organización y el control de los flujos de la red de valor, entre los que se encuentran los flujos transaccionales de productos y/o servicios y, de la información, los cuales son aplicados a los proveedores de mis proveedores, mis proveedores, los operadores de transportes, los centros de distribución, los vendedores y los consumidores finales (Salazar, 2015, párr. 1 y 2).

Figura 1. Cadenas de Abastecimiento.



Fuente: Salazar, noviembre 2015

Cross Docking y las cadenas de abastecimiento

Las empresas hoy requieren una cadena de abastecimiento ágil y controlar sus costos de distribución para tener una ventaja competitiva y ser rentables, y la solución la encuentran en el Cross-docking. Esta es una estrategia logística que brinda grandes ventajas como ahorros en almacenamiento y rapidez de distribución, pero también representa el reto de lograr una gran coordinación entre las partes involucradas. (Grupo Algebase, 2018).

Seguidamente, Grupo Algebase señala cómo funciona este proceso:

- Este procedimiento se lleva a cabo en una terminal de distribución donde los productos o insumos procedentes de un proveedor son recibidos, seleccionados y, casi de inmediato, despachados de nuevo a su destino final.
- Habitualmente, la terminal es un espacio rectangular con muchos puertos de embarque y desembarque y una amplia área acondicionada para que, de ser necesario, se realice el desempaque de la carga, se redistribuya y se vuelva a embalar para su envío.
- Hay casos en que no es necesario llevar a cabo este proceso de redistribución y la carga, una vez que se documenta su transferencia, es

remitida tal cual al comprador o solamente dividida en paquetes más pequeños para hacerla llegar a los clientes.

De igual manera, Grupo Algebase explica una serie de aspectos que se deben de tomar en cuenta, de los cuales se mencionan a continuación:

Rapidez y ahorros, ventajas

Esta es una estrategia logística muy utilizada por los fabricantes de productos perecederos, pues asegura que estos lleguen cuanto antes al consumidor final, ampliando su periodo de vida en los estantes. Pero también es aprovechada por aquellas empresas que buscan no solo cerrar rápidamente su ciclo empresarial con la venta de sus productos, sino recuperar lo más pronto posible el capital invertido en el proceso de producción.

Entre otras ventajas también están:

- Grandes ahorros en logística e inventarios, al no requerirse almacenar productos o insumos
- Mayor eficiencia y rapidez en los procesos de distribución y entrega
- Eliminación de errores en los envíos al reducir la manipulación de la carga
- Optimización en el uso de vehículos de transporte, pues operan con cargas completas
- Menor probabilidad de daño a las mercancías
- Mayor satisfacción del cliente
- Impulso a la productividad y, por tanto, la competitividad y rentabilidad

Estrategia que da resultados

El Cross Docking requiere una gran sincronización de funciones y coordinación de tareas, así como de un manejo óptimo de la información para dar los resultados deseados. Para lograrlo es necesario asegurarse de lo siguiente:

- Planear de manera detallada el proceso y supervisar la ejecución.
- Invertir fuertemente en tecnología, no solo para la identificación y seguimiento de la carga, también para el proceso de selección y redistribución.
- Contar con suficientes unidades de transporte para mantener los altos flujos de llegadas y salidas de mercaderías, en caso de ser necesario.
- Asegurar el cumplimiento de los proveedores pues, de no llegar a tiempo la carga, se rompe todo el proceso de la cadena de suministro.

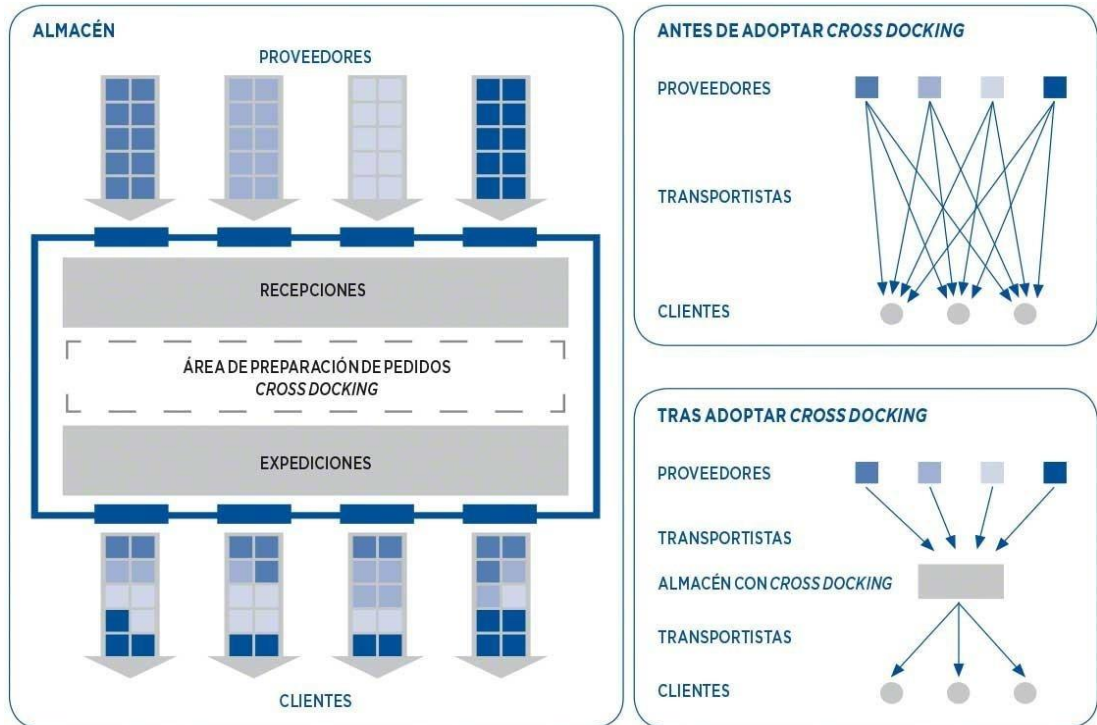
¿Cómo garantizar la eficiencia?

Más allá de tener un plan de logística perfecto y las instalaciones y unidades de transporte adecuadas, para que el procedimiento de *Cross Docking* funcione eficientemente es necesario que la empresa logística:

- Cuenten con una cultura organizacional que favorezca a la estrategia.
- Implementen indicadores clave de desempeño (o KPIs) que permitan verificar los resultados y hacer ajustes oportunamente.
- Capaciten de manera adecuada al personal para que esté consciente de la importancia de su labor para el buen funcionamiento de todo el proceso.
- Defina claramente sus políticas de gestión, distribución y almacenamiento.
- Se coordine adecuadamente con los proveedores para trabajar de manera integrada, sincronizada y fluida con ellos para beneficio de los clientes finales.

Figura 2:

La cadena de suministro antes y después de funcionar con Cross Docking



Fuente: Soluciones de almacenaje MECALUX, Barcelona 2018

Por otra parte, Aldana (2014), menciona que:

el proceso de Cross Docking se está convirtiendo en una de las mejores soluciones para manejo de productos dentro de la cadena de abastecimiento, pues reduce costos de transporte, ya que consolida mercancías de diferentes proveedores en una sola unidad vehicular; evita el almacenamiento de mercancías, dado que 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, debido a que el paso por ellas debe ser máximo de 24 horas, o sea, lo que se recibe hoy; máximo se debe distribuir al día siguiente y garantiza disponibilidad de producto, ya que se tiene con mayor velocidad la mercancía en las góndolas para su venta al cliente final.

Según el portal Zona Logística de Colombia, especialistas en logística operacional, (2017).

El Cross Docking es un sistema de distribución, basado en el concepto de just in time (justo a tiempo) que posibilita tener los productos solicitados en tiempo récord, gracias a las plataformas logísticas (PLG's) que permiten la distribución de mercancías consolidadas, reduciendo costos de almacenamiento y mantenimiento de inventarios, entre otros (párr. 1).

Las operaciones que se incluyen en el Cross Docking son:

- Predistribución (a cargo de proveedor)
- Recepción de mercancías
- Captura de información (automática o manual)
- Picking (empaque)
- Consolidación de carga y despacho

En este sentido, los beneficios contienen un manejo dinámico de inventarios como rebajar el nivel de stock en almacenes o depósitos, ahorro de fletes, administrar racionalmente el rol de distribución en la empresa, liberación de capital inmovilizado y reducción de costos operacionales. El Cross Docking tiene un tiempo de almacenamiento inferior a 24 horas.

Para poder implementar esta estrategia en una empresa, es muy necesario tener un gran conocimiento de la cadena de abastecimiento, relación con los proveedores, administración de inventarios, cadena de suministros, pronósticos de la demanda, canales de distribución entre otros. Según Salazar (2010, p.14), para lograr un mejor posicionamiento dentro de los nuevos mercados globalizados y buscar una ventaja competitiva representativa frente a ellos, se debe garantizar que el flujo de productos a través de los centros de distribución y todos sus procesos internos como el almacenamiento, alistamiento y despachos de mercancías se realicen de la manera más ágil posible.

Además, se pretende mostrar cómo a través del Cross Docking, se reducen considerablemente los costos y se logra trasladarlos al consumidor en precios altamente

competitivos; manteniendo costos reducidos de inventario y transporte, menores tiempos de transporte y eliminación de ineficiencias (Martínez, 2016, P. 4).

Hoy todas las cadenas tratan de hacer que sus procesos sean más productivos y con costos más bajos, pero ellas tienen que mejorar cada uno de los siguientes procesos: recepción, almacenaje, picking y distribución. Pero mejorar cada uno de ellos es muy complicado y costoso, por ello, la implementación de Cross Docking es la mejor opción, pues, elimina directamente el almacenaje y el picking que, a la larga, son las operaciones que más consumen recursos económicos en una operación de distribución. (Camacho, 2011, citado por Aldana, 2014, p.11).

Según datos de IEP (Instituto Europeo de Posgrado) (2017), los productos con los que se utiliza Cross-docking son:

El ejemplo más habitual para la aplicación de esta actividad logística son los productos perecederos, como pueden ser los lácteos o las frutas que maduran rápidamente y que por ello requieren el envío inmediato. Otro ejemplo muy ilustrativo es la prensa, que debe ser entregada rápidamente desde la imprenta a los negocios o particulares, ya que las noticias son igualmente caducas. Puede ser también el caso de productos muy demandados y codiciados que agotan rápidamente sus existencias y que ya han sido reservados por un consumidor final.

Pero, aunque el Cross-docking tiene muchas ventajas, hay que tener en cuenta que la distribución directa al cliente no siempre es la idónea en logística. Factores como la capacidad de producción, la demanda del producto o su tipología deben tenerse igualmente en cuenta. Para elegir el modelo adecuado para cada negocio es muy importante contar con conocimientos logísticos que permitan conocer los retos de la gestión global del Supply Chain y de los mercados más importantes.

La importancia del Cross-docking

Según indica la EAE (2017), en los últimos años el sector industrial ha sufrido grandes transformaciones que han obligado a las empresas a renovarse para seguir siendo competitivas. La gestión logística es un elemento clave para conseguir la eficiencia buscada. Dentro de la gestión de proyectos logísticos, si algo ha revolucionado los

modelos de distribución es el Cross Docking. El éxito en la gestión de un proyecto logístico, obteniendo un resultado de calidad, pasa por tomar conciencia de las necesidades del cliente y tener en todo momento el control de las actividades que se están realizando.

Ser un buen gestor significa saber optimizar al máximo los recursos para conseguir el objetivo fijado. Reducir los costes, cumplir con los plazos fijados y obtener unos buenos resultados. Pero para conseguirlo se tiene que tener un alto grado de control sobre todos los aspectos de los que se compone el proyecto. La logística es una parte fundamental en la consecución de los objetivos empresariales ya que permite aumentar la rentabilidad del proyecto. Además, tener controlada la logística hace posible un mejor proceso de toma de decisiones.

Una buena gestión logística permite mejorar las relaciones con las personas implicadas en el proyecto, sobre todo en lo que respecta a terceros como proveedores y clientes. Será más fácil establecer los límites económicos y temporales del proyecto, evitando errores de planificación.

Seguidamente, datos de Aldana (2014), indican que:

La logística en cada empresa es totalmente diferente y debe estar 100% adaptada tanto a las necesidades y actividad de la empresa como de su cliente. La logística como conjunto de medios necesarios, especialmente en el ámbito de la distribución de materiales, es clave para cualquier negocio. Sin embargo, los esfuerzos requeridos para desarrollar y rentabilizar este proceso son muchos, optando muchas empresas por la externalización de la logística a través de un operador logístico.

La revista de logística señala que, en consecuencia, se refleja la importancia del conocimiento y las prácticas logísticas, centrado en las empresas u organizaciones, más aun siendo una necesidad para estas ante un mundo competitivo, cambiante y exigente.

Torrijos señala que El Cross Docking supone un gran cambio para la mayoría de los almacenes y centros de distribución. Su implementación requiere tiempo y análisis de las operaciones que se van a llevar a cabo. Cada compañía requiere de especificaciones concretas que obliga a hacer los ajustes correspondientes del proceso. Es por ello, que

contar con empresas expertas en este campo se hace fundamental. El uso de un 3PL puede facilitar de una forma importante su implementación, ya que posee las instalaciones y medios para llevarlo a cabo.

Utilizando medios avanzados para la lectura de código de barras, códigos QR o etiquetas RFID, que son implementadas en los productos antes de su llegada a la terminal Cross Docking, permite una automatización en la recepción y clasificación de los productos. Instalaciones avanzadas permiten acercarse a unos niveles de automatización en todo el proceso cercano al 100 %

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Enfoque

El presente estudio se enmarca en el enfoque de tipo cualitativo, el cual utiliza la recolección y el análisis de datos que permiten que, en cualquier momento de la investigación, se pueda formular o desarrollar preguntas. La recolección y análisis de datos puede ser determinante para definir las preguntas más importantes o generar nuevas preguntas y luego poder interpretarlas de manera satisfactoria.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el enfoque cualitativo “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (p. 7).

De igual manera, según datos del Libro didáctico de la metodología de la investigación de Carlos Arturo Monge (2015), señala que:

En la fase inicial de la investigación cualitativa se puede diferenciar dos grandes etapas; reflexiva y diseño. En la primera etapa el investigador, tomando como base su propia formación investigadora, sus conocimientos y experiencias sobre los fenómenos educativos y, claro está, su propia ideología, intentará establecer el marco teórico-conceptual desde el que parte de la investigación. En la etapa de diseño, se dedicará a la planificación de las actividades que se ejecutarán en las fases posteriores. (p. 35).

En el proceso cualitativo, la información se genera conforme se tienen más datos, se van perfeccionando de tal manera que forman parte del resultado del estudio. Las fases de la muestra, la recolección, el análisis y la interpretación de los datos se desarrollan de manera continua. Durante el proceso de recolección de datos, se pretende obtener diferentes opiniones, referencias y puntos de vista de las personas involucradas.

Diseño

La presente investigación se determina por un enfoque cualitativo que a su vez se establece como diverso, ya que se cuenta con diferentes argumentos, opiniones y puntos de vista que van a brindar las personas que tienen un amplio conocimiento en el área de estudio y las cuales aportan información meramente eficaz y efectiva, tomando en cuenta que las entrevistas son semiestructuradas.

A su vez, la investigación tiene un diseño narrativo, dado que, con la ayuda de las entrevistas y las respuestas recopiladas por la población en estudio, se analiza de forma amplia para así llegar a una conclusión concreta, es decir, definir uno o varios resultados.

Fuentes de Información

Muestra

Para el desarrollo del presente estudio, la población muestra es referente a la información puntual, suministrada para establecer las interrogantes necesarias para conocer el proceso Logístico Cross Docking y su importancia en las cadenas de valor.

Hernández, Fernández y Baptista (2014), quienes citan a Lepkowski, (2008), indican que una población se define como el “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.” (p.174).

Debido a lo anterior, se toma como referencia para el análisis de la problemática en estudio, a especialistas en logística, colaboradores de empresas que implementan el Cross-docking en su sistema logístico, así como la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER), entre otras instituciones que brindan toda la información relevante acerca de los diferentes análisis que se deben establecer para determinar comparaciones y conclusiones referentes al desarrollo de la investigación.

Entrevistado	¿Dónde?	¿Por qué?
1	ILG Logistics Leonardo Vargas Abarca	Empresa con conocimiento en servicios logísticos nacionales e internacionales.
2	PROCOMER Adrián Chavarría Mendoza Asesor de logística	Apoya a las empresas costarricenses para conquistar mercados internacionales, generando información en temas logísticos y de encadenamientos para la exportación, ofreciendo capacitaciones, talleres y

		diversas asesorías sobre las nuevas tendencias del mercado global.
3	José Antonio Fonseca	Consultor en estadística y Comercio Internacional, brindó asesoramiento en la gestión del proyecto logístico Cross-docking México-Guatemala de la empresa Mabe.
4	Europartners Group Mariana Rivera Gerente	Gerente de Europartners Group, con conocimiento en servicios logísticos nacionales e internacionales.
5	Randall Cortés Encargado del departamento de exportaciones e importaciones.	Lcdo. En Comercio Internacional y encargado del departamento logístico de las empresas Sumitec, Fema industrial y Micro Finish.
6	Office Depot Eugenia Espinoza Ballester Coordinadora de importaciones	Empresa que opera bajo el sistema logístico Cross Docking
7	Automercado	Empresa que opera bajo el sistema logístico Cross Docking
8	Caminos del Sol S.A Marvin Montero Gerente General	Empresa exportadora agro-industrial dedicada a la transformación de frutas tropicales y vegetales, proveedor de ingredientes para sus distintos productos finales, y también a la industria del Food Service.

9	Ha logística Miguel Soto	Empresa con conocimiento en servicios logísticos nacionales e internacionales.
---	-----------------------------	--

Fuente: Elaboración propia con datos de la presente investigación, San José 2019

Unidad de Análisis

Ventajas de la implementación

La estrategia logística del Cross Docking brinda grandes ventajas tales como ahorros en almacenamiento y rapidez de distribución. El Cross Docking es una de las estrategias que se puede implementar para ayudar a lograr una ventaja competitiva, un objetivo que se consigue gracias a la mejora de la eficiencia y a la planificación adecuada.

Características del proceso de la aplicación

Consiste en la planeación y la gestión de todas las actividades implicadas en el proceso de la aplicación del sistema, que abarca la coordinación y la colaboración con socios de la cadena, los cuales pueden ser proveedores, intermediarios, proveedores de servicios (3PL) y clientes. De igual manera, se puede decir que es el proceso en el cual se integra las funciones del proveedor, fabricante, cliente, distribuidor y el detallista, para llevar a cabo un proceso productivo mediante la información y el movimiento de recursos y/o bienes.

Importancia del uso

Dado el auge cada vez mayor de implementar nuevas propuestas logísticas con el fin de que las empresas sean más competitivas, están afianzándose tendencias como lo es el Cross Docking, que tiene como principal objetivo que la mercancía esté en el almacén el mínimo tiempo posible, convirtiendo ese almacén en un Hub (almacén regulador), en lugar de un depósito logístico. Es por las razones anteriormente mencionadas que el Cross Docking se convierte en una excelente propuesta logística.

Instrumentos

Entrevista

En la presente investigación se utiliza la entrevista como la técnica para obtener información y desarrollar el estudio, así como poder encontrar las respuestas a los objetivos planteados en la investigación. La entrevista es un mecanismo de recolección de datos mediante preguntas diseñadas hacia un grupo de personas determinadas para conocer tendencias. Hernández, Fernández y Baptista (2014), sobre la definición de entrevista, indican que “en la entrevista cualitativa pueden hacerse preguntas semiestructuradas sobre experiencias, opiniones, valores, creencias, emociones, sentimientos, hechos, historias de vida, percepciones, atribuciones, otros.” (p. 407).

Proceso para la Recolección y Análisis de Datos

En la realización de este trabajo, se procede a efectuar una serie de entrevistas a los distintos actores involucrados en el estudio, por ejemplo, a expertos en Logística, Gerentes Generales de empresas costarricenses que utilicen el Sistema Logístico Cross-docking, encargados del departamento logístico de empresas, colaboradores de empresas que conozcan de este proceso, así como también PROCOMER, entre otras instituciones.

En la presente investigación, se realizan las entrevistas bajo la siguiente estructura: se contacta a cada uno de los entrevistados y se les explica todo lo referente a la investigación y su finalidad. Posteriormente, se establece una fecha y una hora la cual deben acordar ambas partes.

El investigador se encarga de presentar el cuestionario y previo a que el entrevistado lo conteste, se solicita la autorización para utilizar instrumentos de grabación y herramientas necesarias que permitan emitir un mejor análisis en el momento de implantar las respuestas del cuestionario en el trabajo de investigación. Para finalizar la entrevista, se procede con el agradecimiento al entrevistado por toda la información aportada y por su tiempo concedido.

Respecto al análisis de los datos cualitativos y sus respectivos propósitos, Hernández Fernández y Baptista (2014) comentan que son:

La búsqueda de los datos, en la cual se debe de implantar una estructura y organizar los datos en unidades y categorizarlos, luego se debe desarrollar las respuestas de los participantes tomando en cuenta su punto de vista y expresiones; se debe conceptualizar y categorizar la información recabada y brindarle sentido para poder interpretarla y explicarla en función del planteamiento del problema; entender el concepto que envuelve los datos; vincular resultados respecto al conocimiento existente y generar una teoría apoyada en la información encontrada (p.418).

La procedencia de la investigación se inicia tomando fuentes secundarias que son referenciadas por fuentes primarias. Las fuentes secundarias son interpretaciones de las fuentes primarias, como lo son las entrevistas que sirven para establecer las principales interrogantes y analizar los datos que se recabaron. Para esta investigación se utilizaron fuentes secundarias como documentos electrónicos y físicos, artículos en Internet y libros.

Después de analizar toda la información obtenida de libros, revistas, noticias y páginas de Internet, es necesario establecer un siguiente paso en el proceso de investigación, por el cual se plantea una selección de individuos para ejecutar las entrevistas. Este aspecto es importante porque la información obtenida pasa por un análisis de resultados para realizar conclusiones en el trabajo de investigación.

Para finalizar la entrevista, se procede con el agradecimiento al entrevistado por toda la información aportada y por su tiempo concedido.

CAPÍTULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo de esta investigación, se muestra y se desarrolla los resultados obtenidos mediante las entrevistas que se realizan a la muestra seleccionada para el estudio, a quienes se les solicita brindar información acerca de las ventajas, el proceso de la aplicación y la importancia del sistema logístico Cross Docking en las cadenas de abastecimiento de empresas costarricenses que lo implementan.

Para el análisis de los resultados de esta investigación, se desarrolla varios puntos de la siguiente manera: en primer lugar, se muestra una tabla que contiene las unidades de análisis y sus respectivas categorías; en segundo lugar, se realiza una descripción y el respectivo análisis de cada categoría, en el que se realiza la comparación de la información brindada por los entrevistados y se contrasta con la teoría recabada en el marco de referencias. Para finalizar, se interpreta los resultados obtenidos para dar respuesta al problema de la investigación.

Respecto a las unidades de análisis, estas se obtienen a partir de los objetivos específicos del presente estudio. La primera unidad de análisis hace referencia a las ventajas de la aplicación del sistema logístico Cross Docking. En cuanto a la segunda unidad de análisis, hace énfasis al proceso de la aplicación. Por último, en la tercera unidad de análisis, hace reseña en la importancia del uso de dicha práctica logística.

Las unidades de análisis sirven para elaborar las preguntas del cuestionario, de acuerdo con las respuestas brindadas por los entrevistados en el capítulo III de la presente investigación. Con base en las respuestas emitidas por cada uno de los entrevistados se crea las categorías de la tabla 2. Con cada categoría se realiza una comparación entre la teoría sobre el Cross-docking y las opiniones o comentarios emitidos por algunas instituciones, así como personas y empresas con conocimiento en la aplicación y desarrollo del Cross Docking en Costa Rica.

Tabla 2. Unidades y Categorías de Análisis

Unidad	Categorías
<p style="text-align: center;">Ventajas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agilidad en el proceso del inventario 2. Reducción en los costos 3. Mejoría en tiempos 4. Orden, fluidez y agilidad en los procesos 5. Satisfacción del cliente 6. Eficiencia en el manejo de mercancías 7. Actualización de las empresas en el ámbito tecnológico 8. Se estimula el just in time
<p style="text-align: center;">Proceso</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo de mercancías por parte de los proveedores 2. Relación con los proveedores 3. Costo del inventario 4. Distribución 5. Eliminación de etapas 6. Beneficios de la aplicación del proceso
<p style="text-align: center;">Importancia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Propuestas logísticas 2. Valor a la cadena 3. Competitividad 4. Realidad del país 5. Desarrollo del país

Fuente: Elaboración propia con datos de la presente investigación, San José 2019.

Unidad de Análisis 1: Ventajas

La primera unidad de análisis hace énfasis en las ventajas de la aplicación del sistema logístico Cross Docking a empresas costarricenses.

Según datos de Pérez (2010), el término de ventaja radica en una superioridad o una mejoría de algo o alguien respecto de otra cosa o persona. Puede definirse como una condición favorable que algo o alguien tiene.

A continuación, se describe las categorías que indican los entrevistados sobre la unidad de estudio:

1. Agilidad en el proceso del inventario
2. Reducción en los costos
3. Mejoría en tiempos
4. Orden, fluidez y agilidad en los procesos
5. Satisfacción del cliente
6. Eficiencia en el manejo de mercancías
7. Actualización de las empresas en el ámbito tecnológico
8. Se estimula el *just in time* (justo a tiempo)

Categoría 1: Agilidad en el proceso del inventario.

Descripción

Dicha categoría surge ante la opinión de los profesionales acerca de una de las ventajas a la hora de implementar el Cross Docking, que radica en el manejo del inventario, en donde se destaca características como el movimiento, cantidad y costos de todo el proceso que conlleva manipular el inventario. Las respuestas obtenidas de los entrevistados son las siguientes:

*“Optimiza el Inventario en el CDR (Centro de Distribución)”
(Entrevistado2)*

“El beneficio para nuestros clientes, se ha generado en la agilidad del movimiento de inventario” (Entrevistado3)

“Entre las principales ventajas que considero, se reduce el inventario, se reducen los costos del inventario y, por último, de igual manera el ciclo del inventario se ve reducido” (Entrevistado 5)

“Entre las ventajas están que hemos podido cumplir con el objetivo de reducir los costes generados con la manipulación y almacenamiento de mercancías, minimizando o eliminando la acumulación de stocks; dicha técnica elimina virtualmente la necesidad de almacenar la mercancía, ya que los productos se reciben por un lado y salen por otro” (Entrevistado 5)

Análisis

El Cross-docking es un sistema innovador que gracias a las ventajas que lo caracterizan, lo posicionan como una práctica logística que a la hora de implementarlo posee ventajas muy competitivas. Por lo tanto, es importante destacar que es una buena opción si se busca innovar en sistemas logísticos y en este punto en específico si se busca mejorar el proceso del manejo de los inventarios.

Seguidamente, según datos de Aldana (2014), en el momento de aplicar el Cross Docking se evita el almacenamiento de mercancías, porque 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.

Además, desde el punto de vista de Camacho (2011) revela que

El sistema del Cross Docking agiliza la disponibilidad en punto de venta y reduce el nivel de inventarios, al no tener mercancía para almacenar. También genera ahorros ya que al no manejar inventarios se disminuye la adquisición de equipos especializados como montacargas y transpallets utilizados para el transporte del producto y su almacenamiento, a su vez al no tener producto almacenado también se evita la merma de producto por fecha de vencimiento y obsolescencia (p.6).

Al aplicar el Cross Docking, el manejo del inventario evidentemente cambia dado que se ahorra espacio de almacenamiento ocupado, aunque hay que reservar una zona en el almacén dedicada a controlar y acondicionar las mercancías entrantes, el Cross-docking libera espacio de almacenaje estable. Lo anterior se considera como un beneficio ligado al ahorro de coste de inventario e igualmente el movimiento del inventario se va a dar de una manera mucho más ágil.

Categoría 2: Reducción de costos

Descripción

El Cross Docking, al ser una estrategia de preparación de pedidos que elimina la etapa intermedia de almacenamiento de la mercancía, si es gestionado correctamente, permite agilizar la preparación y su expedición de mercancías, reduciendo los costes operativos de almacenaje, distribución, inventario, personal, financiero, entre otros.

En esta categoría surge de la opinión de profesionales acerca de la reducción de los costos operativos a la hora de implementar este sistema logístico. Las respuestas obtenidas de los entrevistados son los siguientes:

“Ahorro de gastos al consolidar cargas para envíos en un solo camión”
(Entrevistado 1)

“El ahorro en gastos ha sido uno de los beneficios que en nuestra empresa el Cross Docking ha aportado” (Entrevistado 4)

“Como una de las principales ventajas es la reducción de costos” (Entrevistado5)

“Reducción de costos” (Entrevistado7)

“Minimizar los costes de distribución y reducir los costes de manipulación y deterioro de la mercadería” (Entrevistado 9)

Análisis

Desde el punto de vista de Camacho (2011), “La ventaja más importante de Cross Docking comparado con otros sistemas es que ayuda a disminuir costos, puede generar un ahorro de hasta un 25% del gasto del almacén” (p.6).

Seguidamente, Jaramillo y Marín (2016), exponen que como una de las principales ventajas está la reducción de costos, en vista de que esta estrategia ofrece una disminución significativa en los costos de operación de los centros de distribución, ya que al recibir y despachar de inmediato la mercancía, se elimina el almacenamiento y los inventarios se reducen, por lo que todos los costos derivados de esta actividad se eliminan, y a su vez, la gestión de los productos que circulan por el centro, se puede hacer de manera más automática y eficiente.

Las empresas que apliquen el Cross Docking ven reflejadas algunas ventajas en lo que respecta a los costos debido a que permite la reducción del coste ligado a la gestión de stocks, incluido el de personal, así también como se reduce la inversión al mínimo en productos de stock, liberando ese dinero para otras necesidades del negocio. La reducción de costos es un elemento clave para conseguir la eficiencia buscada en dicho proceso logístico.

Categoría 3: Mejoría en tiempos

Descripción:

La presente categoría muestra que, para los entrevistados, uno de los aspectos importantes a considerar es la velocidad de los procesos logísticos, básicamente el Cross Docking lo que busca es que el manejo de los flujos de los productos a través de puntos de almacenamiento y alistamiento deban realizarse de la manera más rápida y ágil posible. A continuación, se detalla lo mencionado:

“El Cross Docking (CD) se implementa a fin de optimizar tiempos de tránsito”
(Entrevistado 2)

“Hemos notado mejoría en tiempos” (Entrevistado 4)

“Mayor rapidez de entrega” (Entrevistado 5)

“Evita demoras por consolidación” (Entrevistado 6)

“Reducción de tiempos de entrega y exactitud en los despachos” (Entrevistado 8)

“Rapidez, mejora tiempos de entrega” (Entrevistado 9)

Análisis:

Al utilizar el Cross Docking se disminuye los tiempos de estadía en las plataformas logísticas ya que el paso por ellas debe ser máximo de 24 horas, o sea, lo que se recibe hoy, máximo se debe distribuir al día siguiente; por otro lado, garantiza disponibilidad de producto ya que se tiene con mayor velocidad la mercancía en las góndolas para su venta al cliente final. (Aldana, 2017, p. 5).

Consecutivamente en la tesis de Aldana (2017), se indica que:

Otra de las ventajas es el flujo acelerado de los productos, ya que los tiempos de espera en el destino final se reducen y el transporte economiza en rutas que deben estar adecuadamente planeadas. También es importante mencionar en relación a este flujo acelerado, que las mismas operaciones internas se agilizan, ya que se eliminan los procesos intermedios de almacenamiento, lo que ocasiona que la productividad aumente en otras etapas del proceso y que por lo tanto la cadena logística funcione mucho más rápido (p.16).

Lo anterior va a permitir que al ser el Cross Docking un proceso logístico, se basa en que la mercancía, tan pronto llega al almacén se expide al destinatario final. Es por lo tanto que la esencia es reducir al máximo el tiempo de almacenamiento, de tal forma que, en cuanto la mercancía entra en el almacén logístico, se prepara para que salga en el menor tiempo posible. Sin embargo, la rapidez que adquieren las actividades de empaque, desempaque y armado exige compromiso y trabajo en conjunto por parte de todas las áreas de la organización.

Categoría 4: Orden, fluidez y agilidad en los procesos

Descripción:

Esta categoría surge ante la opinión de los profesionales acerca de la eficiencia en la aplicación del Cross Docking, como una práctica que permite y fomenta el desarrollo del proceso de una manera ordenada, fluida y ágil. Esto se refleja en las siguientes respuestas:

“Optimiza los procesos asociados a la distribución de los productos”
(Entrevistado 2)

“El beneficio para nuestros clientes se ha generado en la agilidad del movimiento de inventario y controles internos” (Entrevistado 3)

“Agilidad en coordinación de entregas” (Entrevistado 4)

“Es un proceso de agilidad logística con los pedidos, seguridad en los cambios y consolidaciones, permitiendo optimizar los recursos” (Entrevistado 6)

“Eficiencia en el manejo de recursos” (Entrevistado 6)

“Seguimiento constante por parte de los personeros de bodega; además, mayor orden en los despachos” (Entrevistado 7)

“Mayor productividad de los recursos” (Entrevistado 9)

Análisis

Para poder llevar a cabo esta práctica logística de una manera óptima es necesario contar con una planificación excelente y un óptimo control de tiempos. Así como cumplir paso a paso con el proceso: la llegada de los productos y asignación del muelle de recepción. Movimiento de los productos hacia el muelle de salida. Una vez aquí descarga, ordenación y selección para

facilitar la operación. Y, por último, una vez se han ordenado correctamente se cargan los productos en el transporte de salida (OUC, 2018).

Se habla de un tipo de técnica logística que destaca por su rapidez y rentabilidad. Además, por su reducción de costes, tanto en almacenaje como en mantenimiento, distribución e inventario. Y, el hecho de reducir el stock, facilita a su vez las tareas de manipulación y reubicación de mercancías. Por lo que permite que toda la cadena sea más sencilla y pueda optimizarse.

Es indispensable tener una excelente planificación y control de los tiempos cumpliendo correctamente con el proceso, Cabe destacar que esta técnica es ideal para ciertas industrias, sobre todo cuando se trabaja con artículos sin conservadores o con la necesidad de transportarse a una temperatura controlada. También es propicia para productos envasados y ordenados, pues están listos para el transporte o para un cliente específico.

Categoría 5: Satisfacción del cliente

Descripción

En dicha categoría, la satisfacción del cliente es uno de los aspectos importantes que se debe considerar si se desea poner en práctica el Cross Docking. A continuación, la opinión dada por el profesional entrevistado:

“Entre las ventajas que esta práctica le brinda a nuestra empresa ha sido que los clientes quedan más satisfechos, esto debido a que los procesos se agilizan y el producto final es puesto a la venta más rápidamente, pues obviamente la idea es que toda esta inversión se pueda traducir en eficiencias” (Entrevistado 6).

Análisis

Entre algunas de las ventajas que Logycom (Logística y Comercio exterior) (2018), enumera, se encuentra que el Cross Docking facilita el cumplimiento de los plazos fijados, lo que supone una gran ventaja para el cliente.

El tiempo que transcurre desde la producción del producto hasta su llegada al comprador final es el mínimo posible, es por esa razón que la satisfacción del cliente se va a ver aumentada. (IEP, Instituto Europeo de Posgrado, 2017).

Toda empresa debe estar en la capacidad de transformarse ágilmente, con el fin de estar a la vanguardia de los cambios del mercado para así poder garantizar el mejor servicio al cliente o consumidor, solicitar a los proveedores el producto en el momento preciso cubriendo las expectativas del cliente y así lograr su fidelización.

Se puede identificar que la prioridad en la logística es el cliente, pues toda la cadena gira en identificar sus necesidades, con el fin de lograr el mejor servicio y su fidelización buscando el menor costo posible para la cadena.

Categoría 6: Eficiencia en el manejo de las mercancías

Descripción

Esta categoría surge ante la opinión de los profesionales, que destacan la ventaja en el manejo de las mercancías al momento de aplicar la práctica logística del Cross Docking. Esto se refleja en las siguientes respuestas:

“Para ciertas mercancías, el CD disminuye daños por manejo en exceso”
(Entrevistado2)

“Seguridad para la mercancía, ya que se manipula menos” (Entrevistado 6)

“El Cross-Docking hace que sea más difícil que alguna mercancía se extravié, por lo tanto, existe mayor disponibilidad de mercancías” (Entrevistado7)

Análisis

Según datos de IEP (2017), el uso del Cross-docking disminuye los riesgos para el producto. Debido a su mayor velocidad de llegada al destinatario final, el Cross Docking reduce el riesgo de que el producto resulte dañado en el proceso de envío. Al eliminar etapas del proceso, esta modalidad minimiza los errores que se puedan cometer por parte del operador. De hecho, se elimina al menos dos pasos: la entrada y la salida del almacén.

Como no es necesario reubicar la mercancía ni trasladarla más de lo estrictamente necesario, el error o la pérdida del producto son mucho más difícil.

El proceso no solo está diseñado para la entrega de producto, también debe asegurar sus devoluciones, tanto por vida útil como por defectos que se puedan presentar, además de su empaque; lo anterior siempre amerita un estudio para poder identificar su alcance. Existe una reducción de pérdidas de mercancías debido a la manipulación o vencimientos, de igual manera se minimiza el riesgo de rotura, pérdida o merma, ya que la mercancía apenas es manipulada en el almacén.

En el Cross Docking, el número de operaciones y el manejo de cargas se disminuye, pero se mantiene la descarga, el control de calidad, el acondicionamiento de pedidos y la expedición de mercancías, mas sí desaparecen etapas intermedias como el picking y el almacenaje.

Categoría 7: Actualización de las empresas en el ámbito tecnológico

Descripción:

En esta categoría, los entrevistados determinan el aporte de nuevas tecnologías para lograr un uso óptimo del Cross Docking, al ser la tecnología parte importante puesto que permite mejorar la eficiencia operativa general. Esto se demuestra en las siguientes respuestas dadas por los entrevistados:

“Algunas de las inversiones que se deben realizar para ver resultados positivos son la adquisición de pistolas de código de barras, adquisición de equipo como montacargas especiales, estibaras, sistema de etiquetas, sistemas de software, entre otros” (Entrevistado 1)

“Las empresas se ven en la necesidad de buscar nuevos métodos tecnológicos para así generar eficiencia operativa” (Entrevistado 6)

“Para controlar la gestión logística es imprescindible adoptar herramientas tecnológicas que permitan la recepción de las informaciones en tiempo real, la optimización del tiempo y la manipulación de los productos.” (Entrevistado 9)

Análisis

Según datos de la Universidad de Barcelona (2017), actualmente existen algunas tecnologías innovadoras que optimizan el Cross Docking, debido a que este sistema se presenta como una estrategia de almacén muy conveniente, dado que tiene el potencial de disminuir los costos de almacenamiento y transporte, a la vez que ayuda a optimizar el servicio al cliente, aumentar la velocidad de operación y mejorar el funcionamiento de la distribución de productos. Estas ventajas se ven impulsadas cuando se emplean tecnologías.

Al revisar la actualidad y teniendo en cuenta los cambios que han surgido en el mundo por la globalización de los mercados y las nuevas tecnologías que se han creado, el mercado de hoy ha dado el salto al sistema de RFID (Radio Frequency Identificación, por sus siglas en inglés), (Hauad, 2011, párr. 4) RFID es una tecnología que captura datos, que utiliza ondas de radio para identificar las mercancías, objetos o personas, esta mercancía hace más fáciles y más controlados los procesos de producción y Distribución.

También se encuentra el Sistema de gestión de almacén (WMS): centros de distribución y almacenes que simplifican la complejidad de su gestión, que podría terminar afectando a la eficiencia del Cross Docking, apoyándose en la tecnología, entre otras prácticas que tienen como objetivo final la optimización del proceso (Universidad de Barcelona, 2017).

El Cross Docking busca entre sus procesos mejorar todas las funciones asociadas a la gestión de almacén, que incluyen la recepción, el almacenamiento, la preparación de pedidos y el envío, puede aportar un mayor nivel de eficiencia en la cadena de suministro. La introducción de tecnología en el Cross Docking es una parte importante que permite mejorar la eficiencia operativa general, porque si bien la situación ideal sería el no mantener ningún stock, obviamente es un escenario muy difícil o imposible de lograr.

Categoría 8: Se estimula el *just in time*

Descripción

La siguiente categoría muestra cómo los profesionales en el campo manifiestan que una de las ventajas radica en el *just in time* (justo a tiempo), ya que aumenta la importancia de la logística en la empresa. Las respuestas obtenidas de los entrevistados son las siguientes:

“Es un proceso de agilidad logística con los pedidos” (Entrevistado6)

“Se estimula el just in time” (Entrevistado 7)

“Reducción de tiempos de entrega” (Entrevistado8)

Análisis

Es importante resaltar datos de Aldana (2017), manifiestan que el Cross Docking permite a las empresas:

Satisfacer las necesidades de los clientes ya que puede servir de impulsor de prácticas como “just in time”, además, de que puede consolidar múltiples proveedores y tener de esa forma acceso a las ofertas y promociones que surjan a partir de la disminución de los precios, entre otros factores, (pp.12-13).

Unas de las consecuencias más inmediatas de la implantación de modelos logísticos como el Cross Docking donde se estimula el “just in time” es la reducción de los inventarios. Cada paso del sistema de producción solo va a demandar la cantidad necesaria al eslabón anterior y va a entregar la cantidad solicitada al siguiente, haciendo que el flujo sea lo más fluido posible y eliminando, o disminuyendo notablemente las necesidades de almacenamiento (Grupo Transgesa, 2017).

Las exigencias del modelo “just in time” orientan a las empresas hacia la mejora de procesos, pues les resulta imprescindible el cumplimiento de las entregas en fecha y

forma para su funcionamiento, simplificar los procesos, estandarizarlos al máximo y asegurar su replicabilidad. Además de mejorar la relación con proveedores y clientes.

Unidad de análisis 2: Aplicación

Según definición de la Real Academia Española (RAE), La 23.ª ed. (2014), hace referencia a aplicación como “Acción y efecto de aplicar o aplicarse”.

En la presente unidad de análisis, se hace referencia a cuáles son las opiniones de los entrevistados acerca del tema de estudio el Cross Docking en las cadenas de abastecimiento, a partir de la aplicación a empresas que lo utilicen, con el fin de analizar los resultados y conocer cuál es el proceso de la aplicación del Cross Docking en las cadenas de abastecimiento.

De esta unidad de análisis, se derivan las siguientes categorías:

1. Manejo de mercancías por parte de los proveedores
2. Relación con los proveedores
3. Costo del inventario
4. Distribución
6. Eliminación de etapas
5. Beneficios de la aplicación del proceso

Categoría 1: Manejo de mercancías por parte de los proveedores

Descripción

Dicha categoría surge ante la opinión de los profesionales acerca de los proveedores, y como al implementar el sistema logístico Cross Docking a las cadenas de abastecimiento, se disminuye o no el robo de las mercancías. Las respuestas obtenidas de los entrevistados es las siguientes:

“Evidentemente, ante un mejor control y trazabilidad hay mucho menor probabilidad de que ocurra un hurto o robo, en caso de que esto ocurra puede ser

detectado en un menor tiempo. Siempre existe la posibilidad de que ocurra, no obstante la posibilidad sí se disminuye considerablemente” (Entrevistado 1).

“Al disminuir los manejos y tiempo de almacenamiento, disminuye riesgos de hurto; sin embargo, el blindaje se garantiza con sistemas de Seguridad apropiados, y diseñados para el tipo de mercancías” (Entrevistado 2).

“No es un blindaje, a pesar de que coopera incentivando las cadenas de seguridad” (Entrevistado 3).

“Sinceramente, nos ha sucedido que los proveedores indican entregar algo y termina siendo otra cosa, al tener nosotros dominio y control en el cedi donde consolidamos” (Entrevistado 4).

“Sí, porque hay menos manejo dentro de la cadena de abastecimiento” (Entrevistado 5).

“No, no está blindado, el eslabón más débil de la cadena es el hombre, por tanto un Cross Docking efectivo no solo depende de lo íntegro de sus colaboradores sino también de los mecanismos de seguridad implementados en dicho centro (Entrevistado 6).

“No creo, porque siempre hay un margen de amenaza, pero el Cross Docking puede impactar en minimizar el hurto” (Entrevistado 7).

“Minimiza la posibilidad de errores y/o hurto. Se hace identificable en qué parte del proceso ocurre el evento” (Entrevistado 8).

“En nuestro caso, considero que no merma el robo por parte de los proveedores el uso de esta herramienta” (Entrevistado 9).

Análisis

Según Aldana (2014), el Cross Docking consiste en la agrupación de proveedores haciendo una sola entrega en una plataforma logística con el fin de hacer una clasificación, consolidando el producto por destino o cliente, no hay almacenamiento de la mercancía, así que cada entrega a cliente está constituida por mercancía de varios proveedores en una sola entrega. (p.7)

La parte más importante de un proceso logístico es la seguridad de la mercancía, pues la pérdida de producto le afecta directamente al gasto de la plataforma de distribución, afecta el correcto flujo del inventario y genera desabasto en los sitios de venta, pues la mercancía que se espera nunca llega.

Según lo mencionado por los entrevistados, la mayoría considera que existen algunos de los proveedores que muestran novedades en sus entregas y si no se controla bien, muy seguramente llegan faltantes al punto de venta y solamente se evidencia con las diferencias en el inventario, además de esto se puede demostrar que el proceso es frágil en tema de seguridad, y es muy común que el proveedor no entregue la mercancía completa o que algunas veces entreguen la mercancía averiada.

Seguidamente, la otra parte de los entrevistados indica que existen casos en donde sí se da un mejor control y trazabilidad, por el motivo de que hay mucha menor probabilidad de que ocurra un hurto o robo, en caso de que esto ocurra puede ser detectado en un menor tiempo. Siempre existe la posibilidad de que ocurra, no obstante, la posibilidad sí se disminuye considerablemente.

Se debe tomar las medidas necesarias para poder asegurar las mercancías por parte de los proveedores, se tiene que crear controles más efectivos con el fin de asegurar que la mercancía llegue en las cantidades y calidad necesaria a cada punto de venta, en razón de que los factores descritos anteriormente evidencian una falta en el proceso de recepción de mercancías, pues es muy fácil que por error del proveedor o en algunas ocasiones del operador que recibe la mercancía se genere diferencias de inventario.

Categoría 2: Costo del inventario

Descripción

La siguiente categoría evidencia cómo se reduce el costo del inventario de las empresas que optan por implementar el Cross Docking en sus operaciones logísticas. Esto se justifica a través de las siguientes respuestas por parte de los entrevistados:

“La razón de ser del Cross Docking es la reducción de los costos de inventario, y esto se logra a través de la disminución del inventario. Obviamente, incluye mejorar los sistemas de información que permiten incrementar el control” (Entrevistado 1).

“Efectivamente, se logra una reducción en los costes asociados al manejo y almacenamiento de los inventarios, alcanzando optimización de inventarios justo a tiempo” (Entrevistado 2.)

“Correcto. Siempre que el flujo de procesos sea el óptimo, sea supervisado y esté clareado, permite que se tome decisiones y que este optimice las compras de múltiple proveedores, se almacene y distribuya de manera inmediata. Eficientizando la dinámica de flujo de efectivos” (Entrevistado 3).

“Claro, ayuda montones, armas un consolidado y te traes más de 6 proveedores distintos o localmente utilizas un mismo camión para entregar 5 cargas distintas con sus stop off” (Entrevistado 4).

“Sí, porque reduce al reducir los tiempos de entrega, se traduce en menos costos de almacenamiento” (Entrevistado 5).

“Claro, todo aquel sistema, modelo u operación que mejore la eficiencia del inventario tiene un impacto en sus costos, sea positivo o negativo, ya que varía según lo que busquemos en la implementación” (Entrevistado 6).

“Claro que sí, inclusive así puede haber mayor rotación” (Entrevistado 7).

“El control de los costos del manejo de inventario está en función de cuán rigurosos quiere ser en el proceso y evitar mermas y/o faltantes. Si se quiere un 99,9% de exactitud, el costo de control de inventario es mayor que en un caso de menor exigencia (95%). El CD viene a minimizar la posibilidad errores y/o mermas, no necesariamente a bajar costos de control de inventario ” (Entrevistado 8).

“Claro que sí, la disminución del inventario se ve reflejado con el Cross Docking en las cadenas de valor” (Entrevistado 9).

Análisis

La tesis de Martínez manifiesta (2016): “A través del Cross Docking se reduce considerablemente los costos y se logra trasladarlos al consumidor, en precios altamente competitivos manteniendo costos reducidos de inventario y transporte, menores tiempos de transporte y eliminación de ineficiencias” (Martínez 2016, p. 4).

Datos del portal Zona Logística de Colombia (2017), señalan que entre los beneficios, contiene un manejo dinámico de inventarios como rebajar el nivel de stock en almacenes o depósitos, ahorro de fletes, administrar racionalmente el rol de distribución en la empresa, liberación de capital inmovilizado y reducción de costos operacionales.

Una de las ideas principales del Cross Docking es hacer que el inventario pueda estar saliendo directamente hacia los clientes sin tener que estar detenido en el almacén y, debido a esto, claramente se estarían encontrando mejoras del espacio en el almacén y en los tiempos de manipulación; entre las mejoras está que no se tiene dinero estancado en inventario, y al no tener dinero estancado en inventario se genera grandes ventajas en la rentabilidad económica de la empresa, porque es un sistema mucho más rápido en donde el costo del manejo del inventario se va a ver reducido de manera significativa.

Categoría 3: Relación con los proveedores

Descripción

La presente categoría presenta cómo debe ser la relación entre las empresas que usan el Cross Docking y los proveedores para que dicha relación se coordine de una manera integrada, sincronizada y fluida, de esta manera se puede cumplir con el principal objetivo que reside en el beneficio de los clientes finales. Esto se representa mediante las siguientes respuestas:

“Lo que es esencial es mantener una comunicación clara, esta se puede dar por medio de la integración de los sistemas informáticos que permiten que se tenga a disposición la información en tiempo real. De esta manera, se puede planear las cantidades y los destinos finales de la mercancía” (Entrevistado1).

“a. Características y especificaciones de las unidades desde transporte. Cumplimiento en los tiempos de Tránsito establecidos.

b. Tipo de embalaje y unitarización de las mercancías en cantidad volumen y peso necesarios para la separación adecuada, que facilite documentación y entrega en el despacho hacia la distribución.

d. Identificación y etiquetado adecuado para realizar un CD efectivo y eficiente.

e. Calidad y organización de la documentación de los embarques.

f. Capacitación e instrucción adecuada a los operadores de las unidades de transporte” (Entrevistado 2).

“Lo primordial es tener un SOP para poder alinear inventarios, requisitos, expectativas, generar compromisos y certificar los procesos que se tienen que cumplir. En resumen, esto permite poder negociar incluso el pago final al proveedor, ya que la eficiencia en el proceso genera menos errores documentales y eficientiza el proceso completo” (Entrevistado3).

“Orden, etiquetado correctamente, que lo que indica en factura sea lo que se entrega; el trabajar en un cedi lo que más se requiere es orden, en OD tenemos

5 tiendas de distribución y cada mercancía debe contar con el número de orden de compra y tienda de destino final, sin esta información no es posible identificar y entregar de manera correcta” (Entrevistado 4).

“Mucha comunicación, programación y monitoreo con suplidores y clientes” (Entrevistado 5).

“Tiempos de recojo, llegada y entregas, manejo eficiente de los recursos y sincronización de sistemas con operativa dentro del centro” (Entrevistado 6).

“Comunicación, orden, reingeniería en los procesos (ver debilidades y convertirlas en fortalezas) y adquirir mejores programas tecnológicos” (Entrevistado 7).

“Equipos de trabajos con buen conocimiento de los procesos integrados” (Entrevistado 8).

Análisis

El Cross Docking requiere una gran sincronización de funciones y coordinación de tareas, así como de un manejo óptimo de la información para dar los resultados deseados. Para lograrlo, es necesario asegurar el cumplimiento de los proveedores pues, de no llegar a tiempo la carga, se rompe todo el proceso de la cadena de suministro. (Grupo Algebase, 2018).

Es importante resaltar que en la tesis de Jaramillo y Marín (2016) establecen que: “El Cross Docking permite a las empresas que puedan consolidar múltiples proveedores y tener de esa forma acceso a las ofertas y promociones que surjan a partir de la disminución de los precios, entre otros factores” (pp.12-13).

Los proveedores son aliados importantes en la cadena de abastecimiento, ya que con ellos se inicia las operaciones que posteriormente acaban con la venta al consumidor, por lo que el éxito de una empresa está, en cierta medida, condicionado a la buena elección de estos. De la aportación de los proveedores en la cadena de suministro depende la calidad de los productos y servicios que la empresa genera, por lo tanto, el éxito de las

operaciones comerciales de la empresa está condicionado por la correcta elección de estos.

Es importante elegir proveedores eficientes dado que se van a transformar en aliados estratégicos del proceso productivo de la empresa, es por eso que los entrevistados mencionan que es de suma importancia mantener una buena comunicación, orden, organización en los procesos, capacitación, entre otros aspectos involucrados, para que se trabaje de una manera integrada, sincronizada y fluida con las empresas.

Categoría 4: Distribución

Descripción

De acuerdo con la opinión obtenida por parte de los entrevistados, una pieza significativa que se debe de tomar en cuenta a la hora de aplicar el Cross Docking en las cadenas de abastecimiento es el proceso de distribución de las mercancías. Esto se refleja en las siguientes respuestas por parte de los entrevistados:

“Hoy, todas las cadenas tratan de hacer que sus procesos sean más productivos y con costos más bajos, la acción de implementar el Cross Docking a las cadenas hace que se elimine el almacenaje y el picking, pero se debe mejorar cada uno de los procesos que permanecen como lo son recepción y distribución” (Entrevistado 6).

“Entre los beneficios que el Cross Docking le brinda a la cadena, están que mejora tiempos de entrega, disminuye costos, hay menor manejo de inventario, entre otros; pero, sobre todo, para que todo lo anterior se cumpla, es necesario manejar de una manera óptima el proceso de distribución de las mercancías (Entrevistado 9).

Análisis

Según datos de Aldana, en los últimos tiempos ha habido una evolución en lo que respecta a almacenes o bodegas. Las empresas han identificado que el almacén o bodega dentro de la cadena logística es una parte o componente muy fundamental para el éxito de cualquier compañía. Actualmente, ya se maneja más el concepto de un Centro de Distribución sobre el de almacén o bodega, ya que en un Centro de Distribución se ha identificado la oportunidad de añadir valor en términos de personalización del producto

y de mejora de servicio al cliente. Por esto, las mejores compañías están haciendo hoy grandes esfuerzos para redefinir sus almacenes, pasando estos de ser recursos pasivos a ser agentes activos clave de cara a obtener una mayor eficiencia global en la cadena de suministros.

El objetivo de un Centro de Distribución es centralizar en un solo punto la mercadería para consolidarla y poder ser preparada para los diferentes puntos de despacho. Al mantener un esquema de centralización se generan una serie de deficiencias en la operación logística de una empresa, entre algunas de las ventajas que el Cross Docking le ofrece a la cadena de abastecimiento, en cuanto al manejo de las mercancías en los centros de distribución, radica en que existe una mayor frecuencia de entrega a los clientes, se reduce los tiempos de descarga, hay una mejora en el cumplimiento de los pedidos, entre otros.

A un Centro de Distribución, el añadirle los beneficios que brinda un sistema de abastecimiento por Cross Docking, las empresas tendrían la oportunidad de ser sumamente eficientes y rentables. Tan solo el hecho de erradicar el almacenaje brinda un margen mucho mayor a las empresas, por el motivo de que no mantendrían inventario estancado, que es traducido directamente en dinero sin movimiento.

Categoría 5: Eliminación de etapas

Descripción

Esta categoría surge ante la opinión de los entrevistados sobre cómo el Cross Docking hace que varios de los procesos que lleva la cadena de abastecimiento se eliminen. Lo anterior queda evidenciado en las siguientes respuestas:

“Hoy todas las cadenas tratan de hacer que sus procesos sean más productivos y con costos más bajos, la acción de implementar el Cross Docking a las cadenas hace que se elimine el almacenaje y el picking, pero se debe de mejorar cada uno de los procesos que permanecen como lo son recepción y distribución” (Entrevistado 6).

“La práctica del proceso del Cross Docking nos permite eliminar pasos en la cadena de suministro, en consecuencia, se agiliza todo el proceso, y en nuestra empresa consideramos que este ha sido uno de los beneficios que creemos importantes a la hora de cambiarnos a esta práctica logística.” (Entrevistado 8).

Análisis

Según datos de IEP (2017), el uso del Cross Docking elimina etapas del proceso, esta modalidad minimiza los errores que se puedan cometer por parte del operador. De hecho, se elimina al menos dos pasos: la entrada y la salida del almacén. Como no es necesario reubicar la mercancía ni trasladarla más de lo estrictamente necesario, el error o la pérdida del producto son mucho más difícil.

En el Cross Docking, el número de operaciones y el manejo de cargas se disminuye, pero se mantienen la descarga, el control de calidad, el acondicionamiento de pedidos y la expedición de mercancías, pero desaparecen etapas intermedias como el picking y el almacenaje. Esto supone un menor riesgo de dañar la mercancía, ya que su manipulación y transporte dentro del almacén se reduce. Además, como ventaja relacionada está el aumento de la productividad de los operarios.

Categoría 6: Beneficios de la aplicación del proceso

Descripción

Dicha categoría surge ante el deseo de conocer cuáles son los beneficios que el Cross Docking le brinda a la cadena de abastecimiento. Entre las respuestas dadas se encuentran:

“Los beneficios del Cross Docking se pueden establecer en términos de ahorros. Se disminuye el costo de inventario y de los procesos de logística. Estos ahorros además se traducen en disminuciones de tiempo y de errores, que a su vez se convierten en una mejor satisfacción del cliente. En general, se logra la optimización procesando más en menor tiempo y con menor cantidad de recursos” (Entrevistado 1).

“En las compañías importadoras es una herramienta logística útil para mejorar los procesos de abastecimiento, reduciendo tiempos de tránsito, manejos, y costes” (Entrevistado 2).

“Permite juntar envíos de diferentes proveedores en una sola entrega (multiplicación de beneficios recibidos), abarata costos por entregas, dinamiza las negociaciones, amplía las capacidades de entrega, mejora los sistemas de inventarios y aumenta las posibilidades de mejoramiento en el servicio final percibido” (Entrevistado 3).

“Aumenta el flujo de materiales en el network, acelera el proceso de órdenes de compra” (Entrevistado 5).

“Eficiencia en costos y se incrementa la seguridad en la manipulación de la mercancía; asimismo, si es cadena de frío esta se garantiza” (Entrevistado 6).

“Eficiencia en la cadena de suministro, eliminación de inventario, rápido, reducción de costos, reducción de errores” (Entrevistado 7).

“Rapidez, mejora en tiempos de entrega, minimiza errores en las entregas, mayor productividad de los recursos, otros” (Entrevistado 9).

Análisis

Algunos de los beneficios del Cross Docking a la hora de aplicarlo a las cadenas de abastecimiento, muestran que existe un manejo dinámico de inventarios como rebajar el nivel de stock en almacenes o depósitos, ahorro de fletes, administrar racionalmente el rol de distribución en la empresa, liberación de capital inmovilizado y reducción de costos operacionales. Grupo Algebasa (2018).

Por otra parte, Aldana (2014), menciona que el proceso de Cross Docking se está convirtiendo en una de las mejores soluciones para manejo de productos dentro de la cadena de abastecimiento pues reduce costos de transporte ya que consolida mercancías de diferentes proveedores en una sola unidad vehicular, evita el almacenamiento de mercancías.

La aplicación del Cross Docking a la cadena de abastecimiento, en primera instancia, hace la vida de la empresa y el cliente mucho más sencilla, esto es posible a través de la entrega de un producto, mejorar el tiempo de entrega y el servicio al cliente. Estar atento a los problemas y necesidades del cliente dando una respuesta y cumplir con

las promesas realizadas. Además de involucrar al cliente durante este proceso para crear valor y posicionarse mejor.

Unidad de análisis 3: Importancia

Según la Real Academia Española (2014), hace referencia a importancia como la cualidad de lo importante, de lo que es muy conveniente o interesante, o de mucha entidad o consecuencia.

En la presente unidad de análisis, se hace énfasis en las opiniones por parte de los entrevistados, profesionales, acerca de la importancia que tiene el sistema logístico Cross Docking a empresas de Costa Rica que lo implementen.

De esta unidad de análisis se derivan las siguientes categorías:

1. Propuestas logísticas
2. Valor a la cadena
3. Competitividad
4. Realidad del país
5. Desarrollo del país

Categoría 1: Propuestas logísticas

Descripción

Esta categoría surge ante la opinión de los entrevistados sobre la importancia de utilizar nuevas propuestas logísticas, que día a día se abren más paso en Costa Rica. Esto se justifica a través de las siguientes respuestas de los profesionales:

“Definitivamente la competencia ha incrementado y por lo tanto las empresas han tenido que implementar mejores prácticas para poder mantenerse a flote. Por supuesto que es importante desarrollar nuevas propuestas, tanto en la parte operativa

como en las actividades de apoyo. El acceso a la información ha permitido que las prácticas más novedosas tengan mayor divulgación y por lo tanto, las empresas tengan que estar anuentes a cambios” (Entrevistado 1).

“Sí, considero que es necesario implementar nuevas propuestas logísticas” (Entrevistado 3).

“Claro que es importante considerar utilizar nuevas propuestas” (Entrevistado 5).

“Obviamente que sí. La innovación en estos días es parte del día a día, sobre todo en aquellos servicios que se van considerando un “comodities”” (Entrevistado 8).

Análisis

Según menciona Durán (2018), un concepto propio de logística de manera sencilla, como una disciplina que planea, organiza, direcciona y controla todo el conjunto de actividades u operaciones funcionales que se llevan a cabo dentro de una cadena de suministro, logrando la satisfacción de los clientes y garantizando una óptima gestión.

Tanto las pequeñas como medianas y grandes empresas a veces enfrentan dificultades en lo correspondiente a la logística y se ven afectadas por una inadecuada gestión en actividades u operaciones propias de esta. Es así como tener un buen sistema logístico encamina a las empresas al éxito, ya que la logística es un conjunto de medios de producción, transporte, manutención y de almacenamiento.

Es importante rescatar que cuando una empresa enfrenta dificultades logísticas y no hay resultados positivos, será de suma importancia considerar la implementación de nuevas propuestas logísticas, y como lo mencionan los entrevistados, se está en un momento en donde el país necesita desarrollarse y avanzar en temas logísticos debido a la globalización y a la competencia que se ha ido incrementado a lo largo de los años y, por lo tanto, las empresas han tenido que buscar la manera de mantenerse a flote.

Categoría 2: Valor a la cadena

Descripción

La siguiente categoría surge ante la respuesta del entrevistado, quien considera que parte importante de aplicar el Cross Docking a las cadenas de abastecimiento es que estas generan valor. Lo anterior se justifica con la siguiente opinión:

“El entorno en Costa Rica sí es muy competitivo, pero también de mucha competencia desleal, el operador logístico que pueda brindar un mayor valor agregado a la cadena de suministros es quien va a salir con mejores créditos y, en este caso el Cross Docking cumple con esas características que van a generar valor la cadena, ya que los clientes son quienes van a salir con mejores beneficios; claramente se debe mantener en la búsqueda constante de nuevas propuestas logísticas que se ajusten a la realidad del país” (Entrevistado 9).

Análisis

Datos de la tesis de Aldana (2017), menciona que el Cross Docking permite que los procesos existentes de la cadena de abastecimiento se integren de una manera óptima, eliminando pasos, y haciendo que la cadena genere valor.

Según indica Rodríguez (2013), para que la cadena de suministro pueda crear valor existen tres puntos clave:

1. Crecimiento de los ingresos
2. Reducción de los costos
3. Baja utilización del activo

Si estos tres objetivos de la cadena de suministro se materializan, constituye una receta muy eficaz para aumentar el beneficio económico y, por ende, la creación de valor.

Para que una cadena de abastecimiento genere valor, su gestión debe englobar todos los procesos de una manera óptima y eficaz; para que eso se cumpla, todos los

miembros del equipo de gestión de la cadena deben garantizar que tienen un gran conocimiento de la cadena, desde la relación con los proveedores hasta el cliente final

Categoría 3: Competitividad

Descripción

Esta categoría muestra que el entrevistado determina que se debe cumplir con ciertas exigencias para mantener la competitividad en la cadena y, el Cross Docking es un gran aliado para cumplir con este objetivo. La opinión del entrevistado es la siguiente:

“La modernización de los medios de transporte, la implementación de nuevas tecnologías y los requerimientos de eficiencia en los procesos de abastecimiento, exige una supervisión y mejora de los procesos logísticos. Costa Rica debe mantener la competitividad de acuerdo con estas exigencias y el Cross Docking puede ser un aliado importante” (Entrevistado 2).

Análisis

Se debe tener en cuenta lo expuesto por Martínez (2013), quien dice que el Cross Docking tiene grandes ventajas que lo hacen muy competitivo, como lo son que garantiza la eficiencia del flujo de mercancías entre la plataforma logística de consolidación de mercancía, la plataforma de despacho y la distribución a tiendas, garantizando la venta al público en los máximos estándares de disponibilidad, calidad y el alto nivel de servicio, lo que genera que el ciclo de la orden se disminuya sustancialmente.

En la actualidad, hablar de logística del Cross Docking se ha vuelto más común, hace algunos años no era muy conocida, por lo tanto, era muy difícil escuchar el término, hoy ha ido tomando gran fuerza, puesto que de allí se ha originado una serie de ventajas y estrategias que las ha hecho mejorar su competitividad, porque en la actualidad generar competitividad en la cadena de abastecimiento ha sido uno de los aspectos más importantes que busca las empresas.

Cuando se piensa en la implementación de una estrategia logística que sea competitiva en el mercado, el Cross Docking puede ser un aliado importante, debido a que cuenta con ventajas fundamentales para el óptimo provecho de la cadena.

Categoría 4: Realidad del país

Descripción

La siguiente categoría se establece ante la opinión de los entrevistados acerca de la situación actual del país en lo que respecta a temas logísticos. A continuación, la opinión de los entrevistados:

“Costa Rica es un país que va en crecimiento en muchos planos, su aceleración obedece a que no nos podemos quedar en una zona de confort y la globalización empuja a que seamos más competitivos, infraestructura vial, un puerto de primer mundo, des-carbonización, IED, otros, razón por la cual la logística va de la mano con todo, porque debes de venderte lo mejor posible ante el mundo y a cómo van cambiando las cosas nuevos desarrollos en materia logísticas serán creadas o modificadas siempre buscando satisfacer la necesidades de los consumidores y socios comerciales” (Entrevistado 7).

“Costa Rica es un país que aún falta de leguas estratégicas a nivel de Logística, uno como proveedor lo que busca son procesos donde se reduzca costos y además sea más rápido tener la mercancía en los puntos de ventas” (Entrevistado 4).

Análisis

Según indican datos del El Financiero (2017), empresas de Costa Rica dan más pasos para manejar su logística de forma integral, con aspectos como inversión en tecnología, adquisiciones y la colaboración entre clientes internos y externos de la empresa, que forman parte de la cadena de valor, son aspectos clave. Es decir, hay esfuerzos empresariales que caminan hacia la aplicación de una logística de forma integral, en busca de mejorar los niveles de servicio, calidad, cantidad, lugar y tiempo, que dinamicen la capacidad de respuesta de la firma.

En Costa Rica hay apertura y decisión para avanzar e implementar elementos que brinden mejoras en la logística, sin embargo, los avances que logre dar el sector privado, así como el país en las tendencias de logística globales, van muy de la mano con lo que

el Gobierno aporte en términos de infraestructura, regulaciones y otros aspectos en los que aún considera que debe tener avances.

Categoría 5: Desarrollo del país

Esta categoría explica la importancia del Cross Docking para el desarrollo del país. Lo anterior queda evidenciado en las siguientes respuestas:

“Toda práctica que mejore la eficiencia va a ayudar a la competitividad del país. Eso implica además que nos va a ayudar a ser más productivos y con ello ser más atractivo a la inversión, lo que trae muchos beneficios como la generación de empleos, un impulso a la economía y mejores condiciones de la vida para las personas” (Entrevistado 1).

“Se debe entender que la herramienta logística del CD es aplicable bajo características y condiciones operativas relacionadas al tipo de mercancías que son sujeto de esta modalidad. Y es un proceso que siempre debe ser considerado como opción a tomar en cuenta para eficiente una operación determinada” (Entrevistado 2).

“Es una herramienta eficiente, pero puede mejorar y ser aún más eficiente en las cadenas de abasto” (Entrevistado 3).

“Es funcional, mas no indispensable, no cualquier compañía puede hacer uso de ella; en nuestro caso es por tener tantos proveedores con volúmenes mínimos que al ser enviados por sí solos los gastos serían mayores. Acá lo que buscamos es dividir lo que vamos a gastar entre esa mercancía que nos ingresa y así el impacto en el Landeo para la venta del producto sea mínima, de esta manera se logra estar en el mercado con precios competitivos de venta” (Entrevistado 4).

“Importante sí, pero no es la única y existen otras herramientas iguales o más competitivas” (Entrevistado 5).

“Ese modelo es utilizado en grandes países, si Costa Rica lo sigue explotando y desarrollando, muy probable que nos podamos especializar en eso; sí claro es importante porque nuestro país es visto como una plataforma logística en el mundo” (Entrevistado 7).

“Sí es importante, sobre todo en aquellas cadenas logísticas de gran escala”
(Entrevistado 8).

Análisis

Según datos de la Real Academia Española (2014), conceptualiza desarrollo como la acción y efecto de desarrollar o desarrollarse.

Se debe de tomar en cuenta que cada mercado y sector industrial tiene sus particularidades, por lo que cada empresa debe analizar, medir y entender cuáles aspectos trabajar en función de encontrar el norte adecuado y aplicar las medidas que la encaminen con pasos firmes sobre las buenas prácticas de la logística integral.

Según lo mencionado por los entrevistados, la aplicación del Cross Docking en las cadenas de abastecimiento es importante para el desarrollo del país, siempre y cuando Costa Rica lo siga desarrollando, ya que actualmente esta práctica logística es esencial mas no indispensable debido a que implementarlo en algunos casos puede funcionar de la mejor manera, como en otros puede resultar un completo desastre.

Interpretación de los Datos

El Cross Docking es un sistema logístico que se basa en recibir productos de los fabricantes en el centro de distribución y suministrarlos directamente al cliente con poca o ninguna manipulación intermedia. Básicamente, el objetivo es reducir los costes generados con la manipulación y almacenamiento de mercancías, minimizando o eliminando la acumulación de stocks; dicha técnica elimina virtualmente la necesidad de almacenar la mercancía ya que los productos se reciben por un lado y salen por otro.

En esta investigación, se realiza un estudio sobre la importancia de aplicar el sistema logístico del Cross Docking a la cadena de abastecimiento de empresas costarricenses que lo implementen. El estudio logra identificar las ventajas del sistema, así como características del proceso en la cadena de abastecimiento y la importancia que esta práctica logística le brinda al país.

Los entrevistados identifican las ventajas que este sistema le aporta a las empresas en reducción de costos, evita el almacenamiento de mercancías, disminuye los tiempos de estadía en las plataformas, agiliza la disponibilidad en el tiempo de entrega, entre otros aspectos, que, al aplicar este proceso como una estrategia logística en las empresas, se genera una ventaja competitiva en el mercado.

Se destaca que el proceso de la aplicación del Cross Docking se está convirtiendo en una de las mejores soluciones para el manejo de productos dentro de la cadena de abastecimiento.

Además, se enfatiza en que el Cross Docking requiere una gran sincronización de funciones y coordinación de tareas, así como de un manejo óptimo de la información para dar los resultados deseados.

Más allá de tener un plan de logística perfecto y las instalaciones y unidades de transporte adecuadas para que el procedimiento del Cross Docking funcione eficientemente, es necesario que la empresa en su logística cuente con una cultura organizacional que favorezca a la estrategia, implemente indicadores clave de desempeño que permitan verificar los resultados y hacer ajustes oportunamente.

Hoy todas las cadenas tratan de hacer que sus procesos sean más productivos y con costos más bajos, pero ellas tienen que mejorar cada uno de los siguientes procesos: recepción, almacenaje, picking y distribución. Pero mejorar cada uno de ellos es muy complicado y costoso, por ello, la implementación de Cross Docking es la mejor opción, pues, elimina directamente el almacenaje y el picking que, a la larga, son las operaciones que más consumen recursos económicos en una operación de distribución.

A partir del desarrollo de la investigación, se generan distintas opiniones acerca de la introducción de nuevas prácticas logísticas como la del Cross Docking a las empresas, ya que para algunos entrevistados, actualmente el país no cuenta con las regulaciones ni la infraestructura necesaria para cumplir con el óptimo funcionamiento, sin embargo, la otra parte indica que el Cross Docking sí es una buena práctica y sí se debe considerar implementarlo en la cadena de abastecimiento.

Otro factor importante a considerar, es que en Costa Rica actualmente existe apertura y decisión para avanzar e implementar elementos que brinden mejoras en la logística, ya hay esfuerzos empresariales que caminan hacia la aplicación de una logística

que busca mejorar los niveles de servicio, calidad, cantidad, lugar y tiempo, que dinamicen la capacidad de respuesta de la empresa.

Con base a lo anterior, los profesionales entrevistados consideran que el Cross Docking le puede aportar grandes beneficios al desarrollo del país, tomando en cuenta que toda práctica que mejore la eficiencia va a ayudar a la competitividad del país. Eso implica además que va a ayudar a ser más productivos y con ello ser más atractivo a la inversión, lo que trae muchos beneficios como la generación de empleos, un impulso a la economía y mejores condiciones de la vida para las personas.

Por último, se debe entender que la herramienta logística del Cross Docking es aplicable bajo características y condiciones operativas relacionadas al tipo de mercancías que son sujeto de esta modalidad. Y es un proceso que siempre debe ser considerado como opción a tomar en cuenta para una operación determinada, ya que cada mercado y sector industrial tiene sus particularidades, por lo que cada empresa debe analizar, medir y entender cuáles aspectos trabajar en función de encontrar el norte adecuado y aplicar las medidas que la encaminen con pasos firmes.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones de la investigación

El movimiento, cantidad y costos de todo el proceso que conlleva manipular el inventario, se va a dar de una manera más ágil debido a que el Cross Docking agiliza todo este proceso.

Reducción de costos, entre ellos están los costos de operación de los centros de distribución, reducción de costos de manipulación de la mercancía, así como los costos del inventario, ya que no se transcurre en mayores gastos por almacenamiento.

Cross Docking se refiere a una técnica logística en la que el tiempo de almacenaje es inexistente o limitado, busca la posibilidad de realizar todo el proceso logístico en el menor tiempo posible.

Se fomenta el desarrollo de esta técnica logística como una práctica en donde todos los procesos se van a dar de una forma ordenada, fluida y ágil.

Se les da un mejor soporte a las necesidades de los clientes, dado que agiliza todo el proceso logístico y el producto final es puesto a la venta más rápidamente.

Existe un menor riesgo de dañar la mercancía, porque su manipulación y transporte dentro del almacén se reduce.

La tecnología en el Cross Docking es parte importante, por la razón de que permite mejorar la eficiencia operativa general.

Es un gran impulsor de prácticas como el just in time (justo a tiempo), donde los proveedores entregan justo lo necesario en el momento necesario.

Se debe de tomar las medidas necesarias para poder asegurar las mercancías por parte de los proveedores, con controles más efectivos para que la mercancía llegue en las cantidades y calidad necesaria a cada punto de venta.

Al implementar el Cross Docking a la cadena de abastecimiento, se va percibir considerablemente una reducción en el costo del inventario, debido a que su manipulación va ser poca o casi nada.

Los proveedores son parte importante para la cadena, por lo tanto, se debe mantener una relación que sea integrada, sincronizada y fluida, ya que de su elección depende la calidad de los productos y servicios que la empresa genera.

El Cross Docking le brinda a la cadena en cuanto al manejo de las mercancías en los centros de distribución una mayor frecuencia de entrega a los clientes, se reduce los tiempos de descarga.

Se elimina los procesos intermedios de almacenamiento, lo que ocasiona que la productividad aumente en otras etapas del proceso.

Reduce los costos de transporte, menor manejo de mercancías, liberación de capital inmovilizado y reducción de costos operacionales, son algunos de los beneficios que el Cross Docking le brinda a la cadena de abastecimiento.

Es importante considerar el uso de nuevas prácticas logísticas, como la del Cross Docking, cuando las empresas están enfrentando dificultades en cuanto a la logística de sus operaciones.

La cadena de abastecimiento genera valor a la hora de implementar el Cross Docking, puesto que facilita que los procesos se engloben de una manera óptima y eficaz.

El Cross Docking es un gran aliado para generar competitividad a la cadena, ya que cuenta con ventajas fundamentales para su óptimo provecho.

La realidad que posee Costa Rica en términos de logística es positiva, sin embargo, debe mejorar aspectos en infraestructura, regulaciones y otras características en las que aún se considera que debe tener avances.

Implementar el Cross Docking a las cadenas de abastecimiento es importante para el desarrollo del país, siempre y cuando Costa Rica lo siga estimulando debido a que actualmente no es una práctica indispensable.

Recomendaciones de la investigación

Se les recomienda a las pequeñas y medianas empresas desarrollar nuevas propuestas logísticas capacitando al personal, así como invertir en un equipo que se adapte a las condiciones y las necesidades que tengan; esto con el fin de fomentar su desarrollo, competitividad y ajustarse a las tendencias del mercado internacional.

Se les recomienda a empresas fabricantes de productos perecederos cambiar su sistema logístico por el sistema del Cross Docking, pues su implementación permite que la rentabilidad de la empresa tenga una importante evolución positiva, porque asegura que estos lleguen cuanto antes al consumidor final, ampliando su periodo de vida en los estantes.

De igual manera, se les recomienda implementar el Cross Docking a aquellas empresas que buscan no solo cerrar rápidamente su ciclo empresarial con la venta de sus productos, sino recuperar lo más pronto posible el capital invertido en el proceso de producción, esta práctica es un fiel aliado.

Se le recomienda a las empresas que buscan encaminar sus operaciones hacia mejores prácticas logísticas como la del Cross Docking tengan en cuenta que cada mercado y sector industrial es diferente, por lo tanto cada empresa en forma individual deberá buscar el norte adecuado de acuerdo a sus necesidades y características individuales de la firma.

Seguidamente a las empresas que deseen implementar el sistema brinden una adecuada capacitación a todos los colaboradores involucrados en el proceso esto con el fin de que cada uno de ellos este consciente de la importancia de su puesto ya que un solo error puede dañar todo el proceso de la cadena de abastecimiento.

Se le recomienda invertir en tecnología como en montacargas especializados, pistolas de código de barras, etiquetas especiales pero sobre todo las empresas si desean que el proceso del Cross Docking se realice de una manera exitosa invertir en sistemas especializados de software como RFID (Radio Frequency Identification) o Sistema de gestión de almacén (WMS).

Se recomienda en toda empresa que utilice el Cross Docking como sistema logístico en sus procedimientos establezca de una manera clara cuales son sus políticas de gestión, distribución y almacenamiento, lo anterior con el fin de que cada parte involucrada en el proceso tenga en claro cuáles son para así evitar mal entendidos más adelante.

A las empresas que ya aplican el sistema, se les recomienda que mantengan una coordinación continua y directa entre el proveedor y distribuidor en todas las etapas del proceso, de tal manera que permita el correcto sostenimiento de la estrategia propuesta en el tiempo, dado que inconvenientes previsibles, pero no detectados a tiempo en cualquier punto del proceso hacen viable su aplicación.

Se recomienda la implementación de la estrategia Cross Docking a empresas del sector farmacéutico, ya que su aplicación permite que la percepción de la calidad del servicio brindado al cliente aumente en forma positiva, pues esto implica que la cantidad de ítems atendidos por cada pedido aumente favoreciendo a la rentabilidad de la empresa.

A la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER), el Ministerio de Comercio Exterior (COMEX) y Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), se les insta a desarrollar programas y capacitaciones dirigidos a empresas que deseen promover el sistema del Cross Docking en sus empresas, con el fin de asesorar, guiar y dar herramientas, con el resultado de mejorar la capacidad de apoyo hacia dicha práctica y que además, puedan tener una visión más clara de lo que deben hacer para lograr un desarrollo óptimo de este proceso logístico.

Referencias

- Aldana, R. (2014). *El Cross Docking como herramienta importante en la cadena de abastecimiento*. (Especialización en Gerencia de logística integral) Universidad Militar Nueva Granada, Colombia. Recuperado de:
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/13461/1/EL%20CROSS%20%20DOCKING%20COMO%20HERRAMIENTA%20IMPORTANTE%20EN%20LA%20CADENA%20DE%20ABASTECIMIENTO...pdf>
- Chamorro, V. y Lozano J. (2010). *Análisis de la eficiencia logística en una cadena de abastecimiento con optimización*. (Trabajo de Grado como requisito parcial para optar por el título de: Ingeniero Industrial). Universidad del Valle, Santiago de Cali.
- Corzo, A. y Rodríguez, M. (2012). *Análisis Cross Docking en la estructura logística organización FedEx*. (II Seminario Internacional en Gestión de las organizaciones). Universidad de Bogotá Colombia. Recuperado de:
<https://docplayer.es/58110632-Analisis-cross-docking-en-la-estructura-logistica-organizacion-fedex.html>
- Fernández. E. (12 marzo, 2017). *Empresas de Costa Rica dan más pasos para manejar su logística de forma integral*. El Financiero. Recuperado de:
<https://www.elfinancierocr.com/negocios/empresas-de-costa-rica-dan-mas-pasos-para-manejar-su-logistica-de-forma-integral/7D6IYG2E2ZCRXOCIHWYM3DN2CU/story/>
- González, A y Umaña, Y. (2016) *Propuesta de fortalecimiento del Sistema de Distribución de la Cadena de Suministro de los Mini Súper Musmanni en Costa Rica*. (Tesis optar por el grado de Licenciatura en Logística Internacional). Universidad Técnica Nacional, Costa Rica. Recuperado de:
<http://repositorio.utn.ac.cr/bitstream/handle/123456789/81/Tesis%20Final%20Musmanni.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Grupo Rhuo. (19 de noviembre 2015). *Cinco ventajas del uso del Cross Docking en la industria*. [Muestran que la estrategia de Cross Docking se fundamenta en un flujo continuo de productos]. Recuperado de:

<http://www.gruporhuo.com/novedad/cinco-ventajas-del-uso-del-cross-docking-en-la-industria/>

Jaramillo, L. C. & Marín, L. D. (2016). *Cross-Docking, estrategia para disminuir los costos en la cadena de abastecimiento*. (Artículo como trabajo de grado).

Universidad de San Buenaventura Medellín, Facultad de Ciencias

Empresariales. Recuperado de:

https://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/4238/1/Cross_Docking_Estrategia_Marin_2016.pdf

Monge. C. (2011). *Libro didáctico de la metodología de la investigación de Carlos*

Arturo Monge. Recuperado de: [https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-](https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf)

[didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf](https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf)

PROCOMER. (2017). *La cadena de suministro. El mercado actual se vuelve cada vez más exigente*. Costa Rica.

Zamora, J. (julio-diciembre 2017). Rev. *Gestión de la Educación*, Vol. 7, N° 2, [75-

104], ISSN: 2215-2288, DOI: URL: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/gestedu>