

Proceso logístico home delivery para compras físicas en las tiendas departamentales de Bogotá, Colombia (Junio de 2021)

Home delivery logistics process for physical purchases at department stores in Bogotá, Colombia (June 2021)

Chivatá Trompetero. Diego, Guerrero Murillo. Ian Nicolas

Resumen – En la actualidad la logística de distribución de mercancía en Colombia ha perdido relevancia para las tiendas departamentales y se ha dejado en las manos de las empresas transportadoras de mecánica. Esto ha provocado que se deje de lado a los usuarios y no se ofrezcan nuevas alternativas que solucionen las necesidades posconsumo. Es por esto que este proyecto propondrá las bases y principales consideraciones que se deben tener en cuenta para construir un sistema de distribución de mercancía que permita comprar en las tiendas físicas y recibir la mercancía en la comodidad del hogar. Este modelo logístico se construye teniendo en cuenta las características actuales de las principales tiendas departamentales de Bogotá, es decir, un proceso de distribución tercerizado casi totalmente; con la excepción de algunos que utilizan sus propios recursos para gestionar estas entregas. Sumado a esto, se busca extraer estrategias innovadoras de empresas como Amazon y Zappos que aporten alternativas complementarias a los procesos de distribución convencional; siempre y cuando esto no represente costos excesivos para la empresa que afecten los objetivos del minorista. De esta manera, el home delivery surge como un modelo que integra los beneficios del comercio tradicional y el comercio electrónico, con el fin de mejorar la satisfacción del cliente, y de esta manera, mejorar los beneficios percibidos por el minorista.

Abstract - Currently, logistics of merchandise distribution in Colombia has lost relevance for department stores and has been left in the hands of mechanical transportation companies. This has caused users to be left aside and no new alternatives are offered to solve post-consumer needs. This is why this project will propose the bases and main considerations that must be taken into account to build a merchandise distribution system that allows to buy in physical stores and receive the merchandise in the comfort of the home. This logistic model is built taking into account the current

characteristics of the main department stores in Bogota, i.e., an almost totally outsourced distribution process; with the exception of some that use their own resources to manage these deliveries. In addition to this, we seek to extract innovative strategies from companies such as Amazon and Zappos that provide complementary alternatives to conventional distribution processes; as long as this does not represent excessive costs for the company that affect the retailer's objectives. In this way, home delivery emerges as a model that integrates the benefits of traditional commerce and e-commerce, in order to improve customer satisfaction, and thus improve the benefits perceived by the retailer.

Palabras claves – Home delivery, Logística, Logística de distribución, Cross-docking, Dropshipping, Gestión logística.

Keywords - Home delivery, Logistics, Distribution logistics, Cross-docking, Dropshipping, Logistic management.

I. INTRODUCCIÓN

Con el paso del tiempo las compras electrónicas han tomado protagonismo y han ganado terreno frente al comercio tradicional [1]. Sin embargo, los colombianos no han asimilado esta modalidad de compra tan fácil como en otros países ya que solo 6.8% de las compras se hace a través de tiendas virtuales [2]. Esto se da por dos principales razones: En primer lugar, solo el 27% de las compras en Colombia se hacen con tarjeta indicando que los colombianos prefieren usar efectivo [3] y, en segundo lugar, según la DIJIN, el robo de información y fraude en las plataformas digitales ha aumentado un 45.5% [4], generando desconfianza e incertidumbre en los consumidores.

Un tercer argumento que si bien no es de gran importancia si puede afectar la decisión de compra del consumidor. Este es la comodidad de transportar los productos

comprados. A lo largo del tiempo las empresas han intentado suplir esas necesidades que le surgen al cliente una vez realiza la compra. Uno de los casos más conocidos aparece en 1943 cuando IKEA se da cuenta que la mayoría de sus clientes tiene problemas para trasportar sus productos. Por ello, IKEA empieza a fabricar muebles desarmables para que puedan ser trasportados más fácilmente. Al mismo tiempo, incluía instructivos en la caja del producto para que el cliente pudiera armar los muebles en su hogar [5].

Con el paso del tiempo han surgido empresas como Rappi y Glovoapp que usando las plataformas digitales y las aplicaciones para dispositivos móviles han solucionado la problemática de transporte, seguridad y desplazamiento de los clientes. Esto lo hacen ofreciendo un servicio como intermediario trasportador de mercancía, dándole la posibilidad al cliente de comprar en sus tiendas favoritas (a través de la aplicación) y recibir el producto en la comodidad de su hogar [6] [7].

Para continuar ayudando a las empresas a suplir estas necesidades, el presente documento busca dar las características básicas de un proceso logístico de tipo home delivery para compras en tiendas físicas como una alternativa para las tiendas departamentales que les permita ofrecer un servicio de entrega a domicilio para las compras físicas de sus clientes, facilitando a sus usuarios el transporte de los productos, y así, aumentar su participación en el mercado. Si bien no es una estrategia revolucionaria, ya se encuentra en pruebas piloto en las tiendas de Madrid y Barcelona, España de la marca H&M.

Como el objetivo es llevar la mercancía que los clientes consumen en las tiendas físicas a la comodidad de sus casas, debemos entender el concepto de logística de distribución como la responsable de movilizar mercancía de un punto A hasta un punto B en el menor tiempo posible y al más bajo costo [8].

En consecuencia, se espera que esta nueva estrategia ofrezca una alternativa intermedia entre las compras online y el comercio tradicional; mezclando las ventajas de ambos métodos, permitiéndole una evolución más progresiva a aquellas personas que aún no confían en las plataformas digitales experimentar el proceso de entrega a domicilio con el respaldo de una tienda física.

Para entender mejor el desarrollo del proyecto es preciso tener en cuenta los siguientes conceptos:

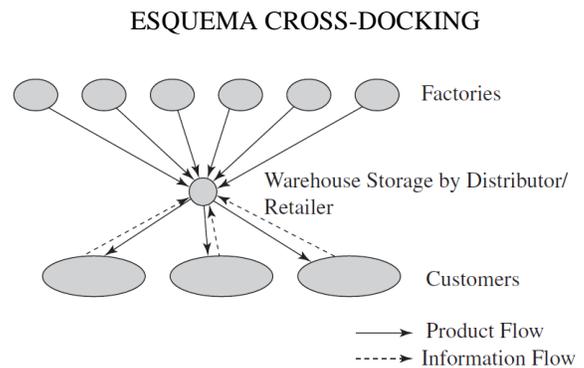
A. Logística de distribución:

La logística de distribución es un concepto de vital importancia en toda la cadena de suministro de las empresas. Es por esto que la logística de distribución es la gestión de todas las actividades involucradas en la entrega del producto

terminado al cliente y el flujo de información que este proceso general. [8] [9].

B. Cross-Docking:

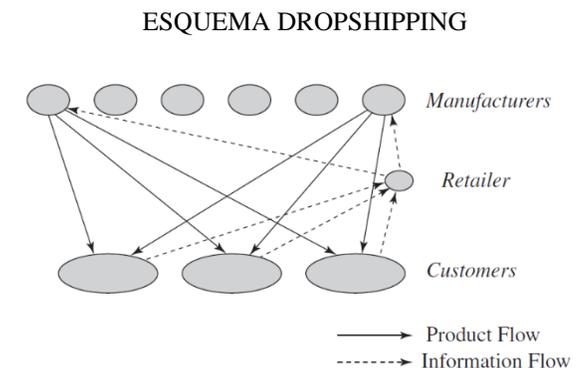
El Cross-Docking es un sistema de distribución en el cual la mercancía es dirigida a centros de distribución que gestionan las entradas y salidas de mercancía con el fin de reducir al máximo el almacenamiento de productos. [10] Lo que este sistema busca es reducir al máximo el tiempo de almacenamiento de la mercancía y de esta manera ahorrar costos en mantener los productos en inventario [11] [12].



Fuente: Supply Chain Management- S.Chopra, P.Meindl

C. Dropshipping:

El Dropshipping es otro sistema de distribución que busca reducir los costos de inventario, con la diferencia que en este caso esos costos serán, indirectamente, trasladados al fabricante. Esto se da porque el que se encarga de almacenar y entregar la mercancía la tienda minorista vende es el fabricante. Esto quiere decir según Selman que es un envío por goteo ya que lo que se envía es lo que se vende y no es necesario adquirir el producto para iniciar con su comercialización [13].



Fuente: Supply Chain Management- S.Chopra, P.Meindl

D. Distribución outsourcing:

Es modelo de logística de distribución también conocido como entrega por mensajería o logística de distribución tercerizada consiste en otorgarle a una empresa especializada en la entrega de mercancía la labor de recoger y transportar los productos terminados desde los almacenes minoristas hasta el cliente final. [14] Su principal ventaja es que ofrece costos más bajos y una mayor cobertura a la hora de entregar productos a clientes que se encuentran alejados de los minoristas. Sin embargo, esto compromete los tiempos de entrega y el cliente debe esperar más ya que la empresa encargada de entregar la mercancía busca realizar la mayor cantidad de entregas en el área en la que se encuentre el cliente. [15]

E. Distribución propia:

Este método de entrega también se conoce como entrega a domicilio y se caracteriza porque la entrega del producto terminado la realiza la misma empresa minorista en el domicilio del cliente. Esto quiere decir que la empresa debe tener un área específica de su organización que se encargue de alistar, empacar y transportar el pedido del cliente hasta el destino final que el cliente haya solicitado. [16] A diferencia de la distribución outsourcing, la entrega a domicilio permite acortar los tiempos de entrega para aquellos clientes que se encuentren cerca de las instalaciones de la empresa o en su rango de operación. Por otro lado, aumenta los costos de aquellos pedidos que se encuentran alejados debido a que se debe recorrer una gran distancia para cumplir con un número pequeño de entregas [17] [18].

II. MÉTODO

La presente investigación que se llevara a cabo es de tipo descriptiva, ya que el trabajo está dirigido a identificar los factores que se deban tener en cuenta para mejorar e innovar los servicios y procesos de distribución que actualmente operan. La construcción del modelo logístico de tipo home delivery comenzara con un proceso exploratorio de libros, tesis, artículos, páginas web y demás fuentes que muestren la gestión logística actual. Adicionalmente el análisis de casos de éxito que hayan mejorado la logística de distribución de mercancía permitirá identificar técnicas y estrategias que puedan potenciar o hacer más eficiente la logística home delivery. Para determinar aquellas características más importantes que poseen los procesos logísticos de distribución se tendrán en cuenta aquellos factores estipulados por Chopra en el cuarto capítulo de su libro Administración de la cadena de suministros denominado Diseño de redes de distribución y aplicaciones a ventas en línea, en el cual estipula aquellos factores que afectan el funcionamiento de una red de distribución. Al mismo tiempo se compara el cumplimiento de estas características con las políticas y los términos y condiciones que posean las grandes superficies (Estipuladas en su página web) utilizando tablas matriciales; de esta manera se tendrá un panorama del estado

actual de la logística de distribución que poseen las grandes superficies.

Como la denominación de tienda departamental no se tiene estipulada dentro de una actividad económica específica se contemplará todas aquellas empresas grandes o medianas que no se especialicen en la comercialización de ningún artículo ya sea alimenticio o no alimenticio. Esta identificación de empresas se hará con las herramientas de búsqueda publicadas la base de datos online de la cámara de comercio de Bogotá. Con las estrategias más destacadas en los casos de estudio se realiza una mezcla entre las nuevas estrategias y las nuevas herramientas; con el fin de mejorar el estado actual de la distribución de los minoristas. Con las empresas ya definidas y las estrategias identificadas, se realiza un análisis comparativo de los costos utilizando la herramienta establecida por el ministerio de transporte para el control de los fletes en el transporte de mercancía terrestre (SICE-TAC). Esto dará las bases para establecer la estructura de costos de cada estrategia; así como sus ventajas y desventajas. Esta comparación de costos de las estrategias, herramientas y técnicas más exitosas, tendrá como objetivo encontrar el equilibrio entre la prestación de un mejor servicio al cliente y un bajo costo debido a que muchas empresas sacrifican los tiempos de entrega y la atención al cliente por tener una mayor cobertura. Para dar una guía visual se elabora una estructura del proceso a través de la herramienta Visio planteando el esquema de operatividad y flujo de la información que se propone en el proceso logístico.

Como ya se identificaron las principales herramientas y técnicas; así como sus costos asociados, se propondrá un proceso logístico de tipo home delivery que integre las mejores estrategias de distribución y los costos más bajos, con el fin de encontrar un equilibrio entre una buena atención al cliente, unos tiempos de respuesta rápidos y una amplia cobertura; todo esto al menor costo posible. Cabe aclarar que no se propondrá una solución definitiva ya que cada empresa debe poseer situaciones financieras particulares y deberá ajustarse a sus posibilidades y sus necesidades.

III. DIAGNOSTICO

Para iniciar el diagnóstico de la situación actual que presentan las tiendas departamentales es importante identificar cuántas de este tipo de tiendas existen y que servicios de entrega de mercancía ofrecen. Esto se logra con el uso de la base de datos de la cámara de comercio de Bogotá que muestra aquellas empresas que entren dentro de los códigos CIU G4711 y G4719 pertenecientes a todos los comerciantes al por menor no especializado de productos alimenticios y no alimenticios; y que estén catalogadas como medianas y grandes empresas. Los datos obtenidos son los siguientes:

TABLA I

ESTADÍSTICA DE EMPRESAS

Clasificación			
CIU	Grandes	Medianas	Total, General
G4711	10	38	48
G4719	6	17	23
Total, General	16	55	71

Fuente: Base de datos Cámara de Comercio de Bogotá

Al enfocarse en las tiendas departamentales y dichas tiendas son aquellas que ofrecen una amplia gama de productos, se inicia con el diagnóstico de las grandes empresas que cumplan con las características de una tienda departamental, que se encuentre entre las empresas con mayor participación de su mercado o que ofrezcan un servicio de tipo home delivery. Los almacenes seleccionados son: Éxito, Alkosto, Olímpica, Homecenter-Constructor, Metro, Falabella, Easy, Jumbo, Panamericana y Pepe ganga.

Para entender mejor como realiza cada empresa su proceso de entrega y tener una idea más clara de su funcionamiento actual se usarán las siguientes características, propuestas por Chopra, como elementos que determinan el desempeño de una red de distribución: El tiempo de respuesta corresponde al tiempo que espera el cliente hasta recibir su producto. La variedad del producto es la variedad de productos que la tienda puede ofrecer. La disponibilidad del producto es la probabilidad que el cliente tiene de encontrar disponible un producto al realizar el pedido. La experiencia del cliente es la facilidad con que un cliente puede hacer su pedido. La visibilidad del pedido hace referencia a la posibilidad que tiene el cliente de ver el paso a paso de su pedido. Finalmente, la retornabilidad hace referencia a que tan fácil es para el cliente devolver un producto que no cumplió con sus expectativas [18].

A. Almacenes grupo éxito:

TABLA II
CARACTERÍSTICAS ALMACENES ÉXITO

Características	Almacenes Éxito
Tiempo de Respuesta	3 a 5 días hábiles
Variedad del Producto	Alta Variedad
Disponibilidad del producto	Alta Disponibilidad
Experiencia del cliente	Buena

Visibilidad del pedido	Alta visibilidad. El cliente puede observar en la plataforma el estado de su pedido
Retornabilidad	Fácil retornabilidad. El cliente puede realizar la devolución del producto como lo recibió

Fuente: Elaboración propia

Aunque es la tienda que lidera actualmente el segmento, carece de un servicio home delivery porque no ofrece a sus usuarios la opción de comprar en la tienda física y recibir en casa. Si el usuario no desea transportar sus compras y esperarlas en casa debe realizarlas a través del portal online. La logística de distribución que usa almacenes éxito para realizar estas entregas es mediante grandes centros de distribución localizados en las principales ciudades del país y el uso de un tercero para el transporte de la mercancía. La tercerización se realiza debido a que no siempre usan el mismo tamaño de vehículo y le es más fácil a la tienda solicitar el vehículo con el tamaño adecuado a su operador logístico, que comprar y mantener una flota de vehículos de diferentes tamaños y capacidades [19].

B. Colombiana de Comercio S.A. - Alkosto:

TABLA III
CARACTERÍSTICAS ALMACENES ALKOSTO

Características	Almacenes Alkosto
Tiempo de Respuesta	24 horas
Variedad del Producto	Alta Variedad
Disponibilidad del producto	Alta Disponibilidad
Experiencia del cliente	Buena
Visibilidad del pedido	Alta visibilidad. El cliente puede observar en la plataforma el estado de su pedido
Retornabilidad	Fácil, el cliente puede realizar la devolución del producto como lo recibió. Máximo 30 días después de recibirlo

Fuente: Elaboración propia

Si bien no es la empresa líder, su logística de distribución se comporta de manera diferente; ofreciendo la alternativa de comprar en tiendas físicas y recibir en casa, pero solo para ciertos electrodomésticos que sean difíciles de transportar, por ejemplo, neveras, lavadoras o televisores de gran formato.

Para realizar las entregas de las compras online utilizan un sistema mixto. Este consiste en una flota de vehículos propios que entrega en las ciudades principales, ofreciendo una respuesta al cliente en 24 horas. En el caso de aquellas personas que compraron fuera de las principales ciudades se terceriza el servicio. Es importante destacar que la

identificación de este comportamiento se obtuvo por experiencia propia de los investigadores con las compras realizadas en la plataforma online del almacén [20].

C. *Super tiendas y droguerías Olímpica S.A.:*

TABLA IV
CARACTERÍSTICAS ALMACENES OLÍMPICA

Características	Almacenes Olímpica
Tiempo de Respuesta	5 a 8 días hábiles
Variedad del Producto	Media Variedad
Disponibilidad del producto	Media Disponibilidad
Experiencia del cliente	Buena
Visibilidad del pedido	Alta visibilidad. El cliente puede observar en la plataforma el estado de su pedido Difícil retornabilidad. El cliente debe diligenciar varios formatos en los 5 días hábiles siguientes a la entrega para iniciar el proceso de devolución que será atendido como una PQR. El almacén responderá de los 30 días hábiles siguientes.
Retornabilidad	

Fuente: Elaboración propia

Es una de las empresas más antiguas en Colombia que se dedica al comercio minorista. No obstante, dentro de todas las alternativas que ofrece para la adquisición de productos, no contempla un servicio de home delivery para todos sus productos, aunque existen excepciones para productos de gran tamaño y peso de la categoría de electrodomésticos.

El servicio de entrega se realiza a través de outsourcing y solo es posible para compras digitales hechas a través de la plataforma de la empresa, manejan un tiempo de entrega de 5 a 8 días hábiles, aunque el plazo máximo que manejan es de 30 días calendario. Los tiempos de entrega dependen del destino, la empresa transportadora y las especificaciones de los productos. Para evitar largas esperas ofrecen que los clientes puedan comprar por internet y recoger el pedido en tienda física [21].

D. *SODIMAC Colombia S.A. Almacenes Homecenter-Constructor:*

TABLA V
CARACTERÍSTICAS HOMECENTER-CONSTRUCTOR

Características	Homecenter-Constructor
Tiempo de Respuesta	1 a 3 días hábiles
Variedad del Producto	Alta Variedad

Disponibilidad del producto	Alta Disponibilidad
Experiencia del cliente	Buena
Visibilidad del pedido	Alta visibilidad. El cliente puede observar en la plataforma el estado de su pedido Fácil cliente puede realizar la devolución del producto como lo recibió. Máximo 30 días después de recibirlo
Retornabilidad	

Fuente: Elaboración propia

Son una cadena que comercializa artículos de construcción, ferretería y mejoramiento del hogar, donde han alcanzado un alto posicionamiento en el mercado. Esta cadena ofrece los servicios de home delivery bajo cuatro alternativas con un sistema de entregas mixto. Estas alternativas pueden estar sujetas a un costo adicional de envío al domicilio dependiendo del producto; aunque hay productos exentos de estas tarifas, como estufas empotrables, neveras, lavadoras, secadoras, colchones y colchones con base.

La primera alternativa es Domicilio normal, que consiste en recibir el pedido en un rango de hasta 3 días a partir de la fecha de solicitud. La segunda es Programado Domicilio, donde se selecciona un día en específico para la entrega del pedido. En tercer lugar, el Domicilio Mismo Día permite que la entrega sea el mismo día entre las 14:00 y las 20:00; y solo aplica para ciudades principales y compras realizadas antes de las 11:00 de la mañana. Como última alternativa ofrecen Domicilio Express, donde el pedido será entregado en un plazo máximo de 3 horas posteriores al pago registrado, esto siempre y cuando la compra se realice antes de las 16:00 [22].

E. *CENCOSUD Colombia S.A. – Almacenes Metro:*

TABLA VI
CARACTERÍSTICAS ALMACENES METRO

Características	Almacenes Metro
Tiempo de Respuesta	Depende de la ubicación de entrega dada por el cliente
Variedad del Producto	Media Variedad
Disponibilidad del producto	Media Disponibilidad
Experiencia del cliente	Buena
Visibilidad del pedido	Alta visibilidad. El cliente puede observar en la plataforma el estado de su pedido Fácil cliente puede realizar la devolución del producto como lo recibió. Máximo 8 días después de recibirlo
Retornabilidad	

Fuente: Elaboración propia

Esta empresa no representa gran posicionamiento en el mercado, ya que solo cuenta con sucursales en la capital del país. A pesar de esto, su última estrategia es un servicio de Home Delivery para todos los productos alimenticios que ofrecen realizando las entregas con una empresa outsourcing de transporte.

Este servicio solo aplica para entregas no mayores a 12 kilómetros de distancia del almacén con un tiempo de entregas de cuatro horas posteriores al pago; esto siempre y cuando su hora máxima de entrega sea una hora antes del cierre. También se permite realizar la compra y solicitar que el envío se realice en otra fecha exacta desde la hora de apertura. El uso de este servicio tiene una tarifa dependiendo la ubicación del domicilio del cliente [23].

F. *Falabella Colombia S.A.*:

TABLA VII

CARACTERÍSTICAS ALMACENES FALABELLA

Características	Almacenes Falabella
Tiempo de Respuesta	El cliente puede escoger el día y el rango de hora de entrega del pedido. Ofrecen entregas en 24 horas
Variedad del Producto	Alta Variedad
Disponibilidad del producto	Alta Disponibilidad
Experiencia del cliente	Buena
Visibilidad del pedido	Alta visibilidad. El cliente puede observar en la plataforma el estado de su pedido
Retornabilidad	Difficil retornabilidad. El cliente no debe destapar o desembalar el producto; de lo contrario no podrá devolver el producto

Fuente: Elaboración propia

Es una de las empresas más representativas del país por su posicionamiento y fortaleza en la comercialización de productos relacionados con el vestuario y el hogar. Manejan un servicio de entrega mixto para el despacho a domicilio de las compras online y su valor depende del tamaño, peso y ubicación de la solicitud de entrega.

Además, ofrece un servicio de home delivery a través de quioscos que son dispositivos tecnológicos ubicados en la tienda físicas que permite realizar compras de manera online con una interfaz muy intuitiva donde solo muestra categoría, producto y formas de pago con el propósito de hacer la compra de la forma más fácil posible. También se ofrece la alternativa de pago contra entrega, permitiendo pagar cuando el producto llega al domicilio del cliente [24].

G. *CENCOSUD Colombia S.A. – Tiendas Easy:*

TABLA VIII

CARACTERÍSTICAS ALMACENES EASY

Características	Almacenes Easy
Tiempo de Respuesta	Hasta 5 días hábiles
Variedad del Producto	Media Variedad
Disponibilidad del producto	Media Disponibilidad
Experiencia del cliente	Buena
Visibilidad del pedido	Alta visibilidad. El cliente puede observar en la plataforma el estado de su pedido
Retornabilidad	Fácil retornabilidad. El cliente puede realizar la devolución del producto como lo recibió. Máximo 5 días hábiles después de recibirlo

Fuente: Elaboración propia

Es una empresa que comercializa artículos para la construcción y equipamiento para el hogar, con presencia en la capital del país y en Medellín.

La empresa no cuenta con una flota de vehículos propia lo que la obliga a tercerizar el servicio de domicilios para las compras realizadas por internet y estar sujetas a la cobertura que dispone el proveedor de transporte. Los tiempos de entrega varían de 5 a 6 días hábiles para realizar las entregas y el costo del envío dependerá del peso, volumen y dirección de domicilio [25].

H. *CENCOSUD Colombia S.A. – Tiendas Jumbo:*

TABLA IX

CARACTERÍSTICAS ALMACENES JUMBO

Características	Almacenes Jumbo
Tiempo de Respuesta	Depende de la ubicación de entrega dada por el cliente
Variedad del Producto	Media Variedad
Disponibilidad del producto	Media Disponibilidad
Experiencia del cliente	Buena
Visibilidad del pedido	Alta visibilidad. El cliente puede observar en la plataforma el estado de su pedido
Retornabilidad	Fácil cliente puede realizar la devolución del producto como lo recibió. Máximo 8 días después de recibirlo

Fuente: Elaboración propia

Es una empresa que ofrece gran variedad de productos de supermercado, vestuario y tecnología. A pesar de que pertenece al mismo grupo empresaria que almacenes metro no ofrece un servicio de home delivery y la única forma de recibir los productos en casa es a través de su plataforma

online. Las entregas son realizadas por medio del fabricante y tiene un costo de 4,000 pesos colombianos a la fecha, sin embargo, esta tarifa puede variar según la ubicación del domicilio de entrega.

Una Alternativa que ofrece para Colombia en ciertas sucursales es la entrega en el carro y se diferencia de la entrega en tienda en que el cliente recibe el pedido solicitado en el vehículo y no genera costo adicional; pensando en que las personas no incurran en largas filas para reclamar productos en tienda. [26].

I. *Panamericana librería y papelería S.A.:*

TABLA X
CARACTERÍSTICAS ALMACENES
PANAMERICANA

Características	Almacenes Panamericana
Tiempo de Respuesta	3 a 5 días hábiles
Variedad del Producto	Media Variedad
Disponibilidad del producto	Alta Disponibilidad
Experiencia del cliente	Buena
Visibilidad del pedido	Alta visibilidad. El cliente puede observar en la plataforma el estado de su pedido
Retornabilidad	Fácil retornabilidad. El cliente puede realizar la devolución del producto como lo recibió. Máximo 5 días hábiles después de recibirlo

Fuente: Elaboración propia

Esta tienda es conocida por dedicarse a la comercialización de productos de librería y papelería. Sin embargo, con el paso del tiempo han iniciado con la comercialización de artículos de tecnología y arte; colocándola en la categoría de tienda departamental. Al ser una de las tiendas departamentales más pequeñas evaluadas en este artículo y al poseer una cantidad mínima de tiendas y centros de distribución (comparado con las mencionadas anteriormente) esta tienda debe tercerizar la entrega de sus productos vendidos en su plataforma online con el fin de ampliar su cobertura y poder entregar sus productos a nivel nacional.

Los tiempos de entrega establecidos por la tienda dependen de la cantidad de productos y la disponibilidad de operador logístico por lo que dicho tiempo es específico para cada venta. A si mismo el envío tiene un costo que depende del lugar de entrega. Cabe resaltar que esta decisión la ha obligado a limitarse a la cobertura de su operador logístico Servientrega, que durante la pandemia ha restringido la entrega de mercancía a muchos municipios del país.

Dentro de sus métodos de entrega de mercancía no se encuentra estipulada la entrega tipo home delivery que, si se analizan los productos que ofrece la tienda, no es necesaria ya que la naturaleza de estos artículos no representa ningún desafío a la hora de manipular o transportar estos productos por un consumidor promedio [27].

J. *Almacenes máximo S.A.S - Pepe Ganga:*

TABLA XI
CARACTERÍSTICAS ALMACENES PEPE GANGA

Características	Almacenes Pepe Ganga
Tiempo de Respuesta	3 a 7 días hábiles
Variedad del Producto	Media Variedad
Disponibilidad del producto	Alta Disponibilidad
Experiencia del cliente	Buena
Visibilidad del pedido	Alta visibilidad. El cliente puede observar en la plataforma el estado de su pedido
Retornabilidad	Fácil retornabilidad. El cliente puede realizar la devolución del producto como lo recibió. Máximo 5 días hábiles después de recibirlo

Fuente: Elaboración propia

Empresa dedicada principalmente a la comercialización de juguetes y artículos para niños y bebés. Dentro de sus políticas de comercialización no ofrece el servicio de home delivery, no obstante, ofrecen alternativas para la adquisición de sus productos, a través de sus plataformas tecnológicas. La entrega de los productos es realizada por medio un outsourcing que les permite tener una mayor cobertura, donde manejan un tiempo máximo de entrega de 12 días hábiles según la dirección de envío. Las tarifas establecidas dependen del tamaño y peso de los productos [28].

IV. RESULTADOS

Con la identificación de características de las principales tiendas departamentales en Bogotá, la siguiente tabla nos muestra un resumen de las principales características que posee cada almacén y como cambian dos o más de ellas en su proceso de distribución para intentar abarcar la mayor cantidad de clientes.

TABLA
XII RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

Almacenes	Servicio home delivery	Cross Docking	Entrega directa	Distribución propia	Entrega por mensajería
Éxito		X			X

Alkosto	X		X	X
Olímpica	X			X
Homecenter	X	X		X
Constructor			X	
Metro	X			X
Falabella	X	X	X	X
Easy			X	X
Jumbo		X	X	
Panamerican				X
a				
Pepe ganga				X

Fuente: Elaboración propia

Las empresas que son objeto de estudio para este documento cumplen con características similares relacionadas a tiempo de respuesta, variedad del producto, disponibilidad del producto, experiencia del cliente, la visibilidad del pedido y la retornabilidad. Estas características son cumplidas según las políticas y estrategias de cada empresa, sin embargo, tienen un factor diferenciador en su logística de distribución.

Analizando el factor diferenciador de las empresas que fueron objeto de estudio se puede establecer que el 90% realiza sus entregas a través de un outsourcing, esto con el fin de tener un mayor alcance en la distribución. Sin embargo, hay que tener en cuenta otras estrategias, como servicio home delivery y distribución propia que son usadas en un 50% y un 30 % respectivamente. Estas alternativas se enfocan en mejorar la experiencia del cliente reduciendo los tiempos de entrega y eliminando la dependencia de un tercero cuando hay incrementos en la de demanda de productos. Adicionalmente se puede evidenciar que las empresas objeto de estudio no aprovechan las nuevas estrategias (Cross-Docking y Dropshipping) debido a que solo el 30% y el 20% respectivamente las utilizan en sus procesos; es por esto que se traen a colación dos casos de éxito en la implementación de estas estrategias.

A. Caso exitoso de Cross-docking:

Una de las empresas que mejor ha implementado y combinado el Cross-docking en su logística de entrega es el gigante del comercio electrónico Amazon.com. Esta empresa ha desarrollado diferentes centros de distribución, clasificación y almacenaje que le permiten recibir, procesar, alistar y despachar la mercancía al cliente. Para el 2018 Amazon contaba con 122 centros logísticos, 207 centros de distribución, ocho centros de clasificación de entrada y 39 centros de clasificación de salida en los Estados Unidos. Con la ayuda de estos centros especializados los productos podían seguir varios caminos hasta llegar al cliente final. En primer lugar, los productos se dividen según el origen, es decir la ubicación del proveedor, si esté era extranjero (Fuera de los Estados Unidos) la mercancía será remitida a los centros de clasificación de entrada y posteriormente a los centros logísticos. Por otro lado, si el proveedor es nacional la mercancía será dirigida directamente al centro logístico.

Cuando la mercancía ya está en los centros de distribución puede ser entregada a los clientes por tres caminos diferentes dependiendo de la conveniencia que presenta para la empresa. La primera opción es enviar el producto a terceros como FedEx o UPS. La segunda opción es enviarlo la mercancía a los centros de clasificación de salida y agruparlos por código postal para ser entregados por el servicio postal. La tercera alternativa es despachar la mercancía desde los centros de salida por la flota propia de la empresa.

Como podemos se puede observar Amazon utiliza un sistema de distribución basado en Cross-docking mediante grandes centros de distribución que le permiten tener exclusivamente el inventario necesario en almacenamiento. Esto lo logra gracias a que mantiene en movimiento los productos y los hace llegar lo más pronto posible al cliente, reduciendo los tiempos de entrega y de almacenamiento. Adicionalmente para entregar la mercancía utiliza una flota propia para los pedidos más cercanos a los centros logísticos; y apoya esta flota con empresas especializadas para mejorar la cobertura de su red de distribución.

B. Caso exitoso de dropshipping:

Durante el apogeo de las empresas punto COM y el inicio del comercio electrónico aparecen los inicios de Zappos, uno de los mayores comercializadores de zapatos a través de internet y que hoy hace parte de Amazon Inc. Su fundador Nick Swinmurn se dio cuenta que las tiendas físicas no podían ofrecer toda la variedad de productos que una tienda online; así que decide montar una plataforma que comercializa zapatos de otras marcas. Nick se dirigía a las tiendas de los fabricantes tomaba fotos a los zapatos y las publicaba en su página web. Esto le permitió eliminar el costo inicial de adquisición de mercancía y poder centrar esa inversión inicial en mejorar la experiencia del cliente. Con el tiempo Nick llegó a acuerdos comerciales con los fabricantes para hacer que estos entregaran la mercancía en los domicilios de los clientes haciendo que la página web de Nick sirviera como intermediaria entre el cliente y los fabricantes.

Con el tiempo Nick se dio cuenta que este modelo de negocio era rentable, pero tenía muy pocas barreras de entrada lo que facilitaba el ingreso de nuevos competidores. Para reducir la probabilidad de un nuevo competidor Swinmurn crea Zappos como marca. Esta empresa se reafirma bajo la filosofía de una excelente atención al cliente, una gran variedad de productos y tiempos de entrega mínimos.

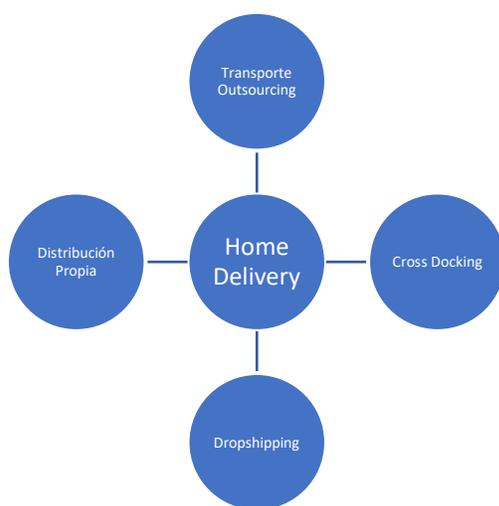
Como se observa en este caso, el uso del Dropshipping como herramienta para mejorar la distribución de mercancía no solo le sirvió para ofrecer tiempos de entrega mejores que la competencia sino para mejorar la gestión de sus inventarios y poder redistribuir los costos de la compañía.

Como resultado de estos dos casos podríamos decir que:

El primer modelo es la implementación del Cross Docking que permite centralizar los pedidos de los clientes y realizar una única entrega final, incurriendo en menos gastos de entregas parciales que están sujetas a inventarios en los diferentes centros o almacenes donde se encuentren albergados.

Como segundo modelo se la implementación del Dropshipping, la cual está sujeta a la capacidad y alianzas del fabricante, permitiendo realizar entregas con tiempos de repuesta más cortos e incurriendo en menos costos de almacenamiento y operación por parte de las tiendas, además de mejorar la experiencia del cliente frente al producto.

El siguiente esquema muestra la integración entre las estrategias que usan las tiendas departamentales y las empresas caso de estudio.



V. ANÁLISIS DE COSTOS:

El proceso logístico home delivery usa la distribución propia y la distribución tercerizada en una proporción que depende de las características de cada empresa y por esta razón no se puede dar un valor de la proporción de cada sistema de distribución. Para el análisis de costos se simulará en la herramienta SICE-TAC (Sistema de Información para el Transporte Automotor de Carga) establecida por el ministerio de transporte debido a que este sistema de costeo está regulado y ajustado a la normativa vigente, y otorga una evaluación imparcial de los costos de transporte terrestre. Los datos utilizados para la simulación de costos en el aplicativo SICE-TAC del ministerio de transporte se consideraron de la siguiente forma:

A. Camión dos ejes sencillos:

El volumen de mercancía vendida que es solicitada para despacho a domicilio son variables para cada almacén al igual que la capacidad operativa, es por esto que se elige el vehículo con una capacidad máxima de 9 toneladas para transporte de carga que en el sistema es el más pequeño,

además, los trayectos empleados por el vehículo pueden ser en vacío al finalizar las entregas lo que permite incurrir en un costo menor en el combustible por las características del mismo.

B. General:

Basados en el informe de comerciantes al por menor del ministerio de industria, comercio y turismo, se evidencia que la mercancía más vendida a enero del año 2021 son productos de Informática y telecomunicaciones. Las categorías contempladas en el aplicativo SICE-TAC para el transporte de mercancía son general, contenedor, carga refrigerada y granel sólido, lo que indica que la mercancía a transportar corresponder a la categoría general.

C. Furgón:

La característica general de este tipo de vehículos se maneja en tipo furgón que permite productos de mayor volumen y mayor seguridad en el transporte esto en comparación con los vehículos con la característica de estacas.

D. Origen y Destino:

El proceso logístico se establece para realizar entregas al interior de la capital, el aplicativo no permite hacer la simulación en esta condición, motivo por el que se usaron lugares aledaños a la capital, que su distancia nos permita tener una base del costo que se incurre en los trayectos diarios del vehículo que realizaría el transporte de la mercancía.

E. Tiempos de espera cargue y descargue:

Las instalaciones y capacidad operativa son variable para cada almacena, como no se conocen las condiciones de operación de todos y no se establece este proceso para una empresa específica no se indican tiempos de espera, bajo estas condiciones el sistema de manera automática asume un tiempo de 21 horas dato y valor monetario que no serán contemplados.

Para poder comparar el costo de los dos sistemas de distribución se propone dos modelos matemáticos que muestre el costo de operación de ambos modelos teniendo en cuenta la siguiente estructura de costos:

F. Costos fijos:

Los costos fijos son aquellos en los que se incurre en todo momento sin importar si el vehículo se está operando o no. En este grupo de costos se encuentra: Salarios, Seguros, Parqueadero, Impuestos.

G. Costos variables:

Estos costos representan aquellos desembolsos en lo que se incurren si y solo si el vehículo es movilizado y presentan un costo por kilómetro(\$/Km). En este grupo se encuentra:

Combustible, Mantenimiento (Llantas, Lubricantes, Lavado) e imprevistos

H. Otros costos:

Hace referencia a otros costos en los que se deba incurrir en el transporte de la mercancía. En este grupo encontramos: Comisiones, prestaciones, costos administrativos, impuestos de renta (Retefuente y ReteICA)

Para entender mejor los modelos matemáticos se le asignaran las siguientes variables a cada costo:

TABLA XIII
VARIABLES

Variable	Tipo de costo
CF	Costo Fijo
Sa	Salarios
Se	Seguros
Pa	Parqueadero
Im	Impuestos
CV	Costo Variable
Co	Combustible
Ma	Mantenimiento
Ip	Imprevistos
OC	Otros Costos
Cm	Comisiones
Pr	Prestaciones
Ca	Costos Administrativos
ImR	Impuestos de renta

Fuente: Basado en el artículo Modelo logístico de transporte de carga.

La ecuación que describe los costos de un proceso de distribución propia basado en la estructura anterior es:

$$\text{Costo total} = CF + CV + OC + \text{Inversión inicial} + \text{poliza de cumplimiento}$$

$$\text{Costo total} = ((Sa + Se + Pa + Im) + (Co + Ma + Ip) + (Cm + Pr + Ca + ImR)) + \text{inversión inicial} + \text{Pólizas de cumplimiento}$$

Donde:

- *Salario (Sa):*

Dinero que se paga a las personas encargadas de tripular el vehículo.

$$Sa = \text{Salario minimo} + \text{Factor prestacional}$$

- *Seguros (Se):*

Costo que se debe pagar para cubrir aquellos riesgos que puedan afectar al vehículo. En este seguro se incluye el seguro obligatorio SOAT y la póliza de seguros para vehículos.

$$Se = \frac{\text{Valor seguros anual}}{12}$$

- *Pólizas de cumplimiento:*

Son los costos en los que se incurre para asegurar la mercancía movilizada. El valor de este seguro este sujeto a los términos y condiciones establecidos por las aseguradoras y las planillas de facturación.

- *Parqueadero (Pa):*

Dinero que se debe pagar por el almacenamiento del vehículo con la carga.

$$Pa = \text{Valor diario} * 30$$

Fuente: Modelo logístico de transporte de carga.

- *Impuesto (Im):*

Es el impuesto establecido por el gobierno nacional a todos los vehículos dependiendo de su avalúo comercial.

$$Im = \frac{\text{Valor anual}}{12}$$

- *Combustible (Co):*

Es el precio que debe pagar por adquirir el combustible necesario para operar el vehículo (ACPM).

$$Co = \frac{\text{Precio Galón ACPM}}{\text{Consumo Km/Galón}}$$

Fuente: Modelo logístico de transporte de carga.

- *Inversión Inicial:*

Es el valor que destina la entidad que desee implementar este modelo, el cual será variable según sus necesidades y su capacidad adquisitiva.

- *Mantenimiento (Ma):*

Estos costos de mantenimiento agrupan el costo de uso de las llantas, los lubricantes y el lavado general del vehículo. A si como el costo de mantener toda la maquinaria del vehículo en óptimas condiciones.

$$\begin{aligned}
 Ma = & [(\$ \text{Repuestos} + \$ \text{Mano de Obra}) \\
 & + (\text{Filtros} \\
 & * \$ \text{Unid de Filtro}) \\
 & + (\text{Lubricantes} \\
 & * \$ \text{Unid de Lubricante}) \\
 & + (\# \text{Llantas} \\
 & * \$ \text{Unid Llanta})] \\
 & / (\text{Promedio Km mensual}) \\
 & + (\$ \text{lavado} \\
 & + (\# \text{Viajes mensual} \\
 & * \$ \text{Engrase})) \\
 & / (\text{Promedio Km Mensual})
 \end{aligned}$$

- *Imprevistos (Ip):*

Son aquellos costos que aparecen durante la movilización del vehículo y no se contemplaron. Según el ministerio de transporte en su herramienta SICE-TAC estos costos equivalen a 7.5% y su base, según las autoras Ivon Alejandra Chavarro y Edna Ximena García, son los costos variables.

$$Ip = CV * 7.5\%$$

- *Comisiones (Cm):*

Son los costos en los que se incurre por conceptos de comisiones al personal involucrado en la operación del vehículo. Según el ministerio de transporte este equivale al 8% en su herramienta SICE-TAC.

- *Prestaciones (Pr):*

Dinero que se debe sumar al pago del factor prestacional. Es establecido en un 55.69% en la herramienta SICE-TAC por el ministerio de transporte

- *Costos Administrativos (Ca):*

Son los costos que se generan por la gestión de los vehículos. El ministerio de transporte estima estos costos en un 5% en su herramienta SICE-TAC.

- *Impuestos de renta (ImR):*

Corresponde al cobro de impuestos establecidos por el gobierno nacional. Dentro de estos impuestos se contempla la ReteFuente y el ReteICA que equivalen al 1% y 0.3% respectivamente; según la herramienta SICE-TAC establecida por el ministerio de transporte. [29]

La segunda ecuación que describe los costos asociados a una distribución tercerizada y se basa en el modelo de distribución propia debido a que la empresa de transporte requerirá de los mismos recursos para la prestación del servicio de mensajería. Sin embargo, se debe contemplar el margen de ganancia del tercero, así como el costo de tercerizar y el riesgo que el minorista corre al momento de tercerizar la distribución de mercancía.

$$\begin{aligned}
 \text{Costo total} = & (CF + CV + OC) * (1 + \% \text{ ganancia}) \\
 & + \text{Costo de tercerizar} \\
 & + \text{poliza de cumplimiento}
 \end{aligned}$$

- *% ganancia:*

El % de ganancia será establecido por cada operador del servicio, sin embargo, este % y su operación están reguladas por la ley 1369 de 2009, título III artículo 12 (Régimen Tarifario de los Servicios Postales) donde establece las condiciones del mismo, además los topes y condiciones máximas son establecidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Decreto Único Reglamentario 1078 de 2015 Nivel Nacional, Capítulo 2, 3 y 4 donde se decretan los porcentajes máximos tarifarios según las condiciones de envío. [30] [31]

- *Costo de tercerizar:*

Son los costos que genera el proveedor al realizar una mala gestión en la operación que requiere de una logística inversa en el proceso; incurriendo en gastos adicionales para el cumplimiento de acuerdo a la Ley 1480 de 2011 (estatuto del consumidor) emitida por la superintendencia de industria y comercio. [32]

Al comparar los dos modelos se evidencia que ambos incurren en los mismos costos fijos, variables y otros costos; debido a que sin importar que alternativa se tome se requerirá de unos recursos similares y por lo tanto unos costos similares. Adicionalmente como el modelo logístico home delivery contempla el uso de grandes centros de almacenamiento y del Cross-Docking, herramientas que llevan a establecer vehículos exclusivos para el minorista; esto quiere decir que sin importar si es una distribución tercerizada o propia, los vehículos serán usados 100% con la mercancía del minorista lo que obliga a los terceros a tener vehículos especiales para el minorista y que transporte únicamente mercancía del mismo. Es por ello, que en ambos casos se puede decir que en la gran mayoría de los costos serán similares.

Las principales diferencias que se pueden encontrar son:

En la distribución propia el costo de la inversión inicial y su costo de oportunidad serán los que indiquen la mejor alternativa para cada tienda departamental. Estos costos son los más relevantes porque su impacto en los estados financieros de la compañía es significativo dependiendo del músculo financiero de cada empresa, ya que si la empresa decide invertir en una flota de vehículos propia y su situación financiera se ve afectada; su costo de oportunidad es muy alto, indicando que el dinero destinado para la flota de vehículos se pudo aprovechar de otra manera. Por otro lado, si esta flota de vehículos está contemplada dentro de la razón de ser del minorista y posee un músculo financiero sólido, el dinero destinado a los vehículos no afectará en gran medida

las operaciones de la empresa; haciendo que su costo de oportunidad sea bajo.

En la distribución tercerizada el costo de tercerizar y el control de riesgos al que se expone el minorista se maneja de forma conjunta. Es decir que el efecto que uno genera impacta directamente al otro. Entendiendo que la tercerización es el acto de transferencia de trabajo de una entidad a otra [33] se puede establecer que los riesgos más representativos a los cuales se expone donde su efecto negativo genera un alto costo en la tercerización son: El operativo, el cual al ceder la logística de distribución de la mercancía puede cambiar la imagen cara al consumidor en calidad del servicio debido a demoras o mal manejo de la mercancía generando costos adicionales al cambiar la mercancía deteriorada que a su vez disminuye la velocidad de ejecución del proceso y adicional puede generar pérdidas de recurrencia de usuarios activos. Otro riesgo es el estratégico el cual consiste en la seguridad y privacidad de la información tanto interna de la empresa como los datos de los usuarios que adquieren un producto y solicitan el servicio, una mala gestión o filtración de este tipo de información permite perder usuarios activos y exponer a la

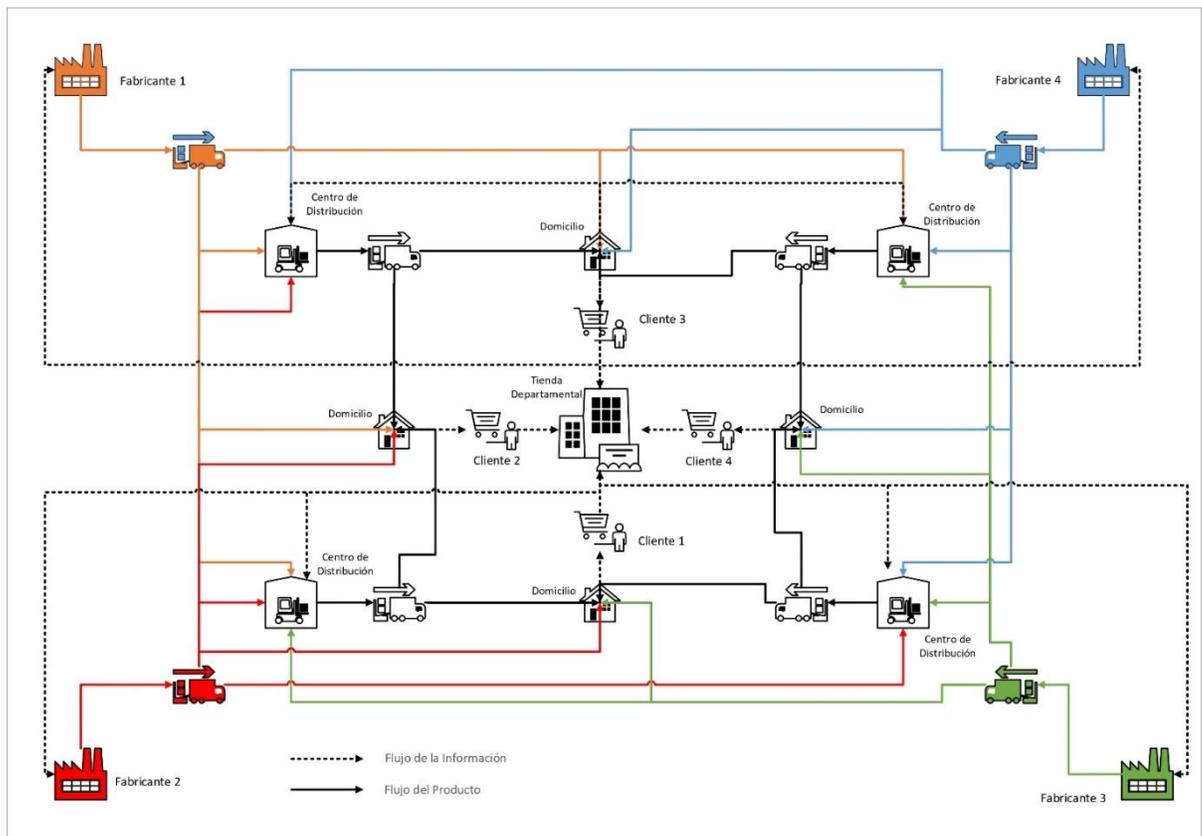
empresa a enfrentar problemas de legalidad incurriendo en costos para solventar esta problemática, por último se está expuesto a un riesgo compuesto el cual es generado a largo plazo en la operación, es decir, si el proveedor de servicios presta por años a la empresa y cambia las políticas de operación o no tiene la capacidad de solventar un alto crecimiento de entregas generado por la empresa el cambio de proveedor puede generar altos costos en la adquisición y selección de un nuevo proveedor, capacitación de operación de la empresa y efectividad en la ejecución. [34]

Con lo dicho anteriormente no se indica que todos los panoramas ocurran, se explican aquellos riesgos que pueden ocurrir o a los cuales se expone al contratar un proveedor de servicio de transporte

VI. MODELO LOGÍSTICO DE DISTRIBUCIÓN

El modelo logístico que se presenta a continuación muestra el funcionamiento de una logística de distribución tipo home delivery para tiendas departamentales o grandes minoristas.

PROCESO LOGÍSTICO HOME DELIVERY



Fuente: Elaboración propia

Este modelo permite a las tiendas departamentales ofrecer un servicio en el cual el cliente puede realizar las compras en las tiendas físicas y recibirlas en el domicilio que desee; solucionando las necesidades posconsumo. Este proceso inicia cuando el cliente se dirige al minorista y realiza su compra de manera presencial en la tienda física. Al momento de realizar el pago el cliente debe solicitar que los productos sean entregados en su domicilio. Una vez la tienda reciba la solicitud del cliente, procederá a verificar en qué lugar se encuentra la mercancía. Si la mercancía la tiene almacenada el fabricante se solicitará al fabricante que entregué los productos en el destino establecido por el cliente (Dropshipping). Por otro lado, si la mercancía se encuentra en los centros de distribución del minorista este procederá a entregar la mercancía en el domicilio del cliente. Ahora bien, si el pedido del cliente tiene productos que posee el fabricante y el minorista se debe solicitar al fabricante el envío de la mercancía al centro de distribución del minorista para que este pueda agrupar los productos y realizar una sola entrega al cliente (CrossDocking). Este método de entrega se realizara por dos posibles canales: El primero con una flota propia de vehículos del minorista y el segundo con la tercerización del servicio con una empresa especializada en mensajería; y dependerá en gran medida de las condiciones del minorista, de su razón de ser y de su musculo financiero; que le permitirá decidir qué porcentaje de los envíos totales puede manejar con una flota de vehículos propia y que porcentaje deberá tercerizar debido al alcance que este servicio ofrece.

VII. DISCUSIÓN

El diagnóstico inicial muestra que el 90% de las tiendas departamentales poseen un proceso logístico de distribución tercerizado y solo el 40% de estas realiza la distribución de mercancía con una flota de vehículos propios. Esta situación se presenta porque la razón de ser como grandes minoristas no genera ningún beneficio significativo destinar recursos en un proceso totalmente propio para la entrega de productos y si podría entorpecer otros procesos en la empresa. Si bien las empresas deciden confiar el un tercero por la cobertura y especialización que estos ofrecen el 30% de las empresas decide realizar pequeñas entregas con vehículos propios; con el fin de entregar ciertos pedidos en tiempos mas cortos, especialmente si son productos pequeños, si el cliente paga un extra por la entrega o si el domicilio del cliente se encuentra cerca de los centros de distribución. Esta decisión de tener una distribución mixta permite que las empresas puedan ofrecer tiempos de entrega mas rápidos en ciertos productos, mejorando la experiencia de los usuarios.

Los casos de éxito de las empresas Amazon y Zappos otorgan dos estrategias innovadoras que pueden apoyar y mejorar el desempeño de la distribución de los minoristas. El Caso Amazon muestra que los centros de distribución son

vitales para una correcta distribución de mercancía y, sobre todo, la ubicación de estos centros juega un papel importante. Amazon ubica sus centros de distribución a las afueras de la ciudad, lo suficientemente cerca como para entrar fácilmente a la ciudad y lo suficientemente lejos del centro de la ciudad para facilitar la recepción de la mercancía y evitar el trafico de la ciudad. Adicionalmente, Amazon centraliza su mercancía en varios centros de distribución y no en uno solo, permitiéndole estar mas cerca de los clientes y reducir la distancia recorrida. Por otro lado, el caso Zappos muestra cómo se puede apoyar el minorista en sus proveedores para realizar la entrega de los productos; esto se logra mediante un acuerdo en el que el fabricante se compromete a entregar los productos en el domicilio de los clientes del minorista, ahorrándole al minorista el almacenamiento y la distribución de la mercancía. Estas dos estrategias se conocen como Cross-Docking y Dropshipping y aunque son usadas por algunos minoristas actualmente, no se han explotado en su totalidad.

Como siempre se busca la mejor relación costo beneficio, el análisis de costos nos mostro que estas estrategias podrán ser implementadas en la medida en que a cada empresa le convenga. Es decir, que no todas las empresas pueden aplicar en la misma proporción todas las estrategias y no todas podrán hacerlo con la misma rapidez. Esto se da principalmente por el costo de oportunidad y la inversión inicial que una inversión en la logística de distribución represente para cada minorista. Al analizar los costos se evidencio que el costo de oportunidad aumentaba significativamente si el minorista no tenia un musculo financiero formidable ya que la inversión inicial representaba un porcentaje significativo en sus estados financieros y podría poner en riesgo el funcionamiento normal de la empresa. Por esta razón cada empresa debe adecuar su inversión inicial a su situación financiera y que esta no le impida o afecte el desempeño normal de sus actividades.

Finalmente, el esquema del modelo logístico tipo home delivery propone que el flujo de mercancía se realice desde las afueras de la ciudad hacia el interior médiante grandes centros de distribución ubicados estratégicamente y alianzas con los fabricantes para poder entregar la mercancía ya sea con una flota propia de vehículos o con una empresa de mensajería involucrada

VIII. CONCLUSIONES

El estado actual de las tiendas departamentales muestra que aun existen puntos por mejorar en los procesos de distribución, el diagnostico indico que los más variable y diferenciador entre las tiendas objeto de estudio son los tiempos de respuesta, esto debido a los canales de distribución que usan y el modelo de alistamiento de la mercancía en los centros de distribución.

Un complemento que permite mejorar los procesos en la operación es la unificación de los modelos Cross-Docking

que realiza la centralización de los productos en el centro de distribución permitiendo hacer una única entrega de todos los productos solicitados por el consumidor final, aunque no todas las entregas son de variedad de productos o diversos fabricantes el modelo Dropshipping abarca esos pedidos de una única referencia o de su catálogo de productos lo cual genera tiempos de respuesta más cortos, menos costos en logística de distribución para la tienda departamental y esto a su vez una mayor cobertura de entregas en la capital.

La implementación del Modelo Cross-Docking requiere que la tienda departamental tome una decisión sobre el canal de distribución a utilizar, es decir, que realice alianzas con proveedores de servicios de mensajería o implemente uno propio, en el análisis de costos se evidencia que las dos opciones tienen beneficios pero también tienen aspectos que se deben considerar como el costo de oportunidad si la decisión es usar un canal de distribución directo puesto que su implementación además de tiempo y capacitación su inversión inicial influye en los proyectos u objetivos futuros que la tienda departamental tenga propuesto, este cambio también le permite tener control total de la logística de distribución como los tiempos de respuesta teniendo la posibilidad de atacar las falencias o reestructurar su modelo a disposición de ser requerido tomando las decisiones necesarias que permita un beneficio mutuo con el usuario final. Si el canal que desea utilizar es a través de la contratación outsourcing de mensajería debe considerar los riesgos a los que se expone además que toda la operación y manipulación de mercancía queda a disposición del tercero, esto puede afectar la imagen del consumidor respecto a la tienda departamental por motivos que el consumidor responsabiliza del estado del producto a la tienda departamental aunque la mala gestión o tiempo largos de respuesta sean del tercero abriendo la opción de perder usuarios frecuentes, no obstante también puede generar mayor satisfacción ya que el tercero posee experiencia y su razón de ser es la movilidad de mercancía de todo aspecto teniendo todos los permisos seguros y el conocimiento necesario para realizar las entregas.

Esta decisión queda de manera objetiva en relación a la necesidad de la tienda departamental, donde también puede optar por generar un canal de distribución mixto donde no dependa un 100% del tercero ni que requiera una inversión tan alta que no lo desvíe de las metas planteadas.

Considerando la tienda departamental posee alternativas en la implementación de un canal de distribución la estructura del proceso se elaboro de tal manera que la decisión que tome sea manera libre en la cual se expone el flujo de información, del producto y que contactos tienen entre la tienda, el usuario final y el fabricante donde se indica la mejor manera de hacer uso de los dos modelos planteados en la logística de distribución.

En este estudio se considera la optimización de un transporte outsourcing que incluya la probabilidad factible para cada escenario de la demanda. Sin embargo, el diseño y aplicación de la misma debe ser determinado por cada empresa, partiendo de las condiciones y estrategias de la misma, identificando las operaciones de las instalaciones, ubicación y capacidad. Este proceso logístico home delivery será un referente dentro de la etapa de planificación y oferta de los servicios a los clientes.

IX. REFERENCIAS

- [1] Portafolio, «Portafolio,» e-commerce, 12 Mayo 2020. [En línea]. Available: <https://www.portafolio.co/negocios/colombia-lidera-ventas-de-e-commerce-en-la-region-durante-el-covid-540750>. [Último acceso: 10 septiembre 20].
- [2] A. Montes, «Semana,» Empresas, 8 Noviembre 2019. [En línea]. Available: <https://www.semana.com/tecnologia/articulo/los-colombianos-no-se-acostumbran-a-comprar-en-linea/627159>. [Último acceso: 8 Septiembre 2020].
- [3] L. S. Solorzano, «Larepublica,» Hacienda, 9 septiembre 2020. [En línea]. Available: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/los-consumidores-de-america-latina-todavia-prefieren-pagar-en-las-tiendas-3057360>. [Último acceso: 10 septiembre 2020].
- [4] A. CEBALLOS LÓPEZ, F. BAUTISTA GARCÍA, L. MESA GUZMÁN y C. ARGÁEZ QUINTERO, «Tendencias cibercrimen Colombia,» SAFE, Bogotá, 2019-2020.
- [5] IKEA, «IKEA,» About us, 2020. [En línea]. Available: <https://www.ikea.com/us/en/this-is-ikea/about-us/>. [Último acceso: 24 septiembre 2020].
- [6] Rappi, Inc, «Rappi,» Rappi, 5 Enero 2020. [En línea]. Available: <https://www.rappi.com.co/>. [Último acceso: 13 Noviembre 2020].
- [7] Glovo, «Glovo,» Glovo, 5 Febrero 2020. [En línea]. Available: <https://about.glovoapp.com/en/>. [Último acceso: 13 Noviembre 2020].
- [8] G. Mutanov, S. Ziyadin y A. Serikbekuly, «Application of system-dynamic modeling to improve distribution logistics processes in the supply chain,» *University of zilina*, pp. 2-3, 2020.

- [9] J. Mangan, C. Lalwani and A. Catalayud, *Global Logistics and Supply Chain Management*, Wiley, 2020.
- [10] J. Van Belle, P. Valckenaers and D. Cattrysse, "Cross-docking: State of the art," *ScienceDirect*, vol. 40, no. 6, pp. 827-846, 2011.
- [11] U. M. Apte and S. Viswanathan, "Effective Cross Docking for Improving Distribution Efficiencies," *Taylor & Francis Online*, vol. III, pp. 291-302, 2010.
- [12] R. A. P. ESTRADA, *DISEÑO DE UN SISTEMA DE CROSS-DOCKING PARA UN CENTRO DE DISTRIBUCION DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO*, San Salvador: Universidad Francisco Gavidia, 2012.
- [13] A. Youderian y M. Hayes, *The Ultimate Guide to Dropshipping*, USA: Lulu, 2013.
- [14] M. F. Corbett, *The Outsourcing Revolution: Why It Makes Sense and How to Do It Right*, Kaplan Publishing, 2004.
- [15] M. J. Power, K. C. Desouza and C. Bonifazi, *The Outsourcing Handbook*, Kogan Page, 2012.
- [16] D. Z. Yu, T. Cheong and D. Sun, "Impact of supply chain power and drop-shipping on a manufacturer's optimal distribution channel strategy," *El European Journal of Operational Research*, vol. 259, no. 2, pp. 554-563, 2016.
- [17] A. I. El-Ansary and L. W. Stern, "Power Measurement in the Distribution Channel," *SAGE Journals*, vol. IX, no. 1, pp. 47-52, 1972.
- [18] s. Chopra y P. Meindl, *Supply Chain Management*, Boston: Pearson, 2013.
- [19] Almacenes exito, «Exito,» 2018. [En línea]. Available: <https://www.exitocom.com/terminos-de-marketplace>. [Último acceso: 22 febrero 2021].
- [20] Colombiana de comercio, «Alkosto,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.alkosto.com/terminos>. [Último acceso: 22 febrero 2021].
- [21] Supertiendas y droguerías Olímpica S.A., «Olímpica,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.olimpica.com.co/staticpages/terminos-y-condiciones>. [Último acceso: 23 febrero 2021].
- [22] SOMIMAC COLOMBIA S.A., 2020. [En línea]. Available: <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/servicioalcliente/terminosycondiciones>. [Último acceso: 23 febrero 2021].
- [23] cencosud, «Metro,» 2019. [En línea]. Available: <https://www.tiendasmetro.co/institucional/terminos-y-condiciones>. [Último acceso: 23 febrero 2021].
- [24] Falabella de Colombia S.A., «Falabella,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.falabella.com.co/falabella-co/page/servicio-al-cliente?staticPageId=13000002#terminos-y-condiciones>. [Último acceso: 24 febrero 2021].
- [25] cencosud, «easy,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.easy.com.co/terminos-y-condiciones/>. [Último acceso: 24 febrero 2021].
- [26] cencosud, «JUMBO,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.tiendasjumbo.co/institucional/terminos-y-condiciones>. [Último acceso: 24 febrero 2021].
- [27] PANAMERICANA LIBRERIA Y PAPELERIA S.A., «Panamericana,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.panamericana.com.co/links-interes/terminos-y-condiciones>. [Último acceso: 25 febrero 2021].
- [28] ALMACENES MAXIMO S.A.S, «PEPE ganga,» 2016. [En línea]. Available: <https://www.pepeganga.com/links-interes/terminos-y-condiciones>. [Último acceso: 25 febrero 2021].
- [29] I. A. Chavarro Pardo y E. X. Garcia Benjumea, *MODELO LOGÍSTICO DE TRANSPORTE DE CARGA CON ASIGNACIONES*, Bogotá: Universidad Libre, 2013.
- [30] El Congreso de la República de Colombia, *Ley 1369*, Bogotá: El abedul, 2009.
- [31] Secretaria Jurídica Distrital de Bogotá D.C, *Decreto Único Reglamentario 1078 de 2015 Nivel Nacional*, Bogotá D.C, 2015.
- [32] Superintendencia de industria y comercio, *Proteccion al consumidor en colombia*, Bogotá, 2017.
- [33] X. Sala Martin, R. Crotti, A. Di Battista, C. Galvan and G. Marti, "Drivers of Long-Run," *World Economic Forum*, no. 51, pp. 43-74, 2015.
- [34] R. Aron, E. Clemons y S. Reddi, «Just Right Outsourcing: Understanding and Managing Risk,» *The Wharton School, University of Pennsylvania*, 2005.