

**Propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa Colombina S.A.**

Autores

Oscar Orlando Ahumada Pinzón

José Henry Mejía Gómez

Giovanny Suarez Montero

Edilberto William Guevara

José Gustavo Aguilera

Tutor

Julián Enrique Barrero García

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en *Supply Chain Management* y Logística

Opción de Grado

Julio 2022

## Tabla de contenido

Índice de tablas .....	6
Tabla de Figuras.....	7
Introducción.....	9
Objetivos.....	10
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos .....	10
Configurar La Red Para Una Empresa.....	11
Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa (Clientes y proveedores) .....	11
Proveedores catalogados como primer nivel.....	11
Proveedores instalados en el segundo nivel.....	11
Proveedores que pertenecen al tercer nivel.....	11
Proveedores relacionados con Colombina .....	12
Clientes de Colombina: .....	12
Clientes destacados: .....	12
Red Estructural para la empresa (Diagrama) .....	13
Red de Valor .....	13
Dimensiones estructurales de la red de valor .....	14
Ejemplo aplicado a la empresa: “Tipos de Vínculos de Procesos y Señalizados en el Diagrama de la Red” .....	16
Procesos Estratégicos Según El Global Supply Chain Forum (GSCF) Colombina S.A.S.....	18
Customer Relationship Management (CRM).....	19
Customer Service Management: Administración del servicio al cliente.....	20

Demand Management: Administración de la Demanda .....	20
Orden Fulfillment: cumplimiento .....	21
Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura.....	22
Supplier Relationship Management: Administración de la Relaciones con el Proveedor .....	24
Product Development and Comercialization: Desarrollo y Comercialización de Productos.....	25
Gestión de Desarrollo y Comercialización de Productos de la Empresa Colombina S.A.....	26
Return Administration: Administración del Retorno.....	27
Proceso Para Una Empresa Según Enfoque De Apis – SCOR .....	30
Plan (Planificación).....	30
Planeación Estratégica .....	30
Colombina S.A, según enfoque de APICS-SCOR.....	31
Source (Aprovisionamiento).....	32
Gestión del Desempeño .....	33
Make (Manufactura) .....	34
Deliver (Distribución).....	34
Scord: Determinar y dar preferencia vinculando procedimientos.....	34
Scord: Se determina el control de vinculación por medio de suministrar.....	35
Scord 3: Balance estabilizar la demanda amplitud de la vinculación de los procedimientos.....	35
Return (Devolución) .....	35
Enable (Soporte) .....	37
Posición De Colombia En Términos De Logística Según Informe Del Banco Mundial .....	39
Flujo de Productos .....	40
Figura 12.....	42
Cuadro resumen comparativo de nuestro país con otros países del mundo, dada la información del LPI	

dentro del Banco Mundial, durante los años pares del 2012 al 2018 .....	43
Banco Mundial.....	45
Proponer Un Modelo De Gestión De Inventarios Para Una Empresa .....	54
Explicar cómo sucedería el Efecto Látigo en la empresa, contemplando causas como:.....	54
Demand-forecast updating .....	54
Order batching .....	55
Price fluctuation .....	55
Shortage gaming .....	56
Gestión de Inventarios Compañía Colombina S.A .....	56
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Colombina S.A.....	59
Diagnóstico situación actual a partir de la información establecida de la encuesta aplicada.....	59
Dar respuesta a interrogantes .....	62
Proponer Un Layout Para El Almacén O Centro De Distribución.....	66
“Situación actual del almacén o centro de distribución”.....	66
Escenario presente del almacén o centro de distribución de la Empresa Colombina S.A.....	68
Plantas de Producción .....	70
Canales de Distribución .....	71
Plano del Layout propuesto, justificando los cambios realizados.....	73
Identificar Los Modos Y Medios De Transporte Utilizados:.....	76
Modos y medios de transporte usados actualmente por las empresas.....	76
Modalidades de transportar .....	78
Herramientas empleadas para la organización Colombina S.A para medio transportes .....	80
Organización de transporte primordiales .....	81
Estrategia De Aprovisionamiento De Colombina S.A.....	83

Herramienta para el proceso de Aprovisionamiento, con una estrategia para la empresa Colombina S.A.	83
Instrumento para realizar las consultas de la empresa Colombina:.....	84
Identificar Los Beneficios Al Implementar Las Estrategias DRP Y TMS En La Empresa Colombina S.A	
.....	88
Estrategia de distribución de la empresa Colombina S.A .....	88
a. ¿Debería Colombina S.A., proponer a sus Clientes el uso de los servicios de embarque directo? ....	89
b. Cross-Docking estrategia viable para la distribución de productos de Colombina S.A.....	90
c. ¿Qué cadena de distribución es la más apropiada para los negocios de Colombina SA?.....	90
d. ¿Cómo se puede beneficiar la empresa con los cambios en la industria de la distribución?.....	91
Mapa Conceptual “DRP” Distribution Requirements Planning.....	91
Identificar Las Megatendencias En Supply Chain Management Y Logística.....	93
Mega tendencias en Supply Chain Management de Colombina S.A.....	93
Factores críticos de éxito y la implementación de las mega tendencias en la empresa Colombiana S.A:	
.....	94
Conclusiones .....	97
Bibliografía .....	101

## Índice de tablas

<i>Tabla 1 Proceso de Retorno de Productos de la Empresa Colombina S.A.....</i>	<i>36</i>
---	-----------

## Tabla de Figuras

<i>Figura 1 Red Estructural Supply Chain Management .....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 2 Estructura Horizontal de la Empresa Colombina S.A.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 3 Estructura Vertical de la Empresa Colombina S.A.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 4 Posición Horizontal.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 5 Red Estructural Supply Chain Management .....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 6 Procesos Estratégicos Según el Gobal Supply Chain Forúm.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 7 Transformación Cumplimiento de la Organización Colombina S.A.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 8 Sub-Procesos Estratégicos Según el Global Supply Chain Forum (GSCF) .....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 9 Diagrama de Flujo Colombina.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 10 Flujo de Información de Empresa Colombina S.A 2022 .....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 11 Flujo de Producto de Empresa Colombina 2022 .....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 12 Cuadro Comparativo de Colombia, Guatemala, Estados Unidos, España, Tailandia, Colombia y Marruecos .....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 13 Cuadro Comparativo LPI Banco Mundial - Colombia Vs. Chile - Guatemala - Estados Unidos - España - Tailandia .....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 14 Conpes 3547 - Política Nacional Logística.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 15 Encuesta Gestión de Inventarios de la Empresa Colombina S.A.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 16 Ejemplo de un Lay-out.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 17 Centro Actual de Distribución de Materia Prima en la Empresa Colombina .....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 18 Centro Actual de Distribución de Materia Prima en la Empresa Colombina S.A. - Plano 2.....</i>	<i>72</i>

<i>Figura 19 Las Zonas CEDI.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 20 Transport Management System - TMS.....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 21 Formato de Aproveccionamiento de Mercancías, Empresa Colombina S.A.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 22 Formato de Aproveccionamiento de Mercancías.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 23 Mapa Conceptual (DRP) Distribution requirements Plannig.....</i>	<i>92</i>
<i>Figura 24 Mapa Conceptual Mega Tendencias en Supply Chain Management de Colombina S.A .....</i>	<i>93</i>

## Introducción

A través de realización de este Diplomado de Profundización en “*Supply Chain Management y Logística*”, asumido como opción de grado, y mediante el cual se busca el fortalecimiento de los conocimientos teóricos y el desarrollo de las habilidades prácticas y gerenciales competentes en el mercado laboral para crear, diagnosticar, analizar y establecer estrategias de solución innovadoras en empresas productivas.

Para tal fin y a lo largo de este curso de profundización en los conceptos sobre “*Supply Chain Management y Logística*” y con el fin de alcanzar los objetivos planteados, escogimos la empresa Colombina S.A, sobre la cual estableceremos e identificaremos los procesos del Supply Chain Management, GSCF, el enfoque transaccional, el proceso de logística de acuerdo a las políticas nacionales y al Logistics Performance Índice (LPI), la gestión de inventarios, la gestión de almacenes, los principios de almacenamiento, Picking, embalaje, codificación, transportes, modos y medios de transporte, transportation management System (TMS), Procesos logísticos en aprovisionamiento, estrategias de distribución. DFI (Distribución Física Internacional), INCOTERMS DRP Economías de Escala y sobre cada uno de estos temas plantear propuestas de mejoramiento, desarrollo y análisis que permitan hacer de Colombina S.A, si hubiera lugar, una empresa más competitiva, efectiva y eficiente.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Identificar la configuración, la logística y Cadena de abastecimiento de la empresa Colombina S.A., y sobre ellas generar proposiciones de mejoramiento en cada uno de los procesos del “Supply Chain Management”.

### **Objetivos específicos**

Identificar las estructuras y procesos logísticos y la Cadena de Suministro en la empresa, Colombina S.A, a través de los procesos estratégicos del Global “Supply Chain Forum” (GSCF) y de la gestión de inventarios, diagnosticando y proponiendo mejoras para el fortalecimiento de su Gestión.

Establecer la situación actual del centro de distribución de Colombina S.A, generando una propuesta que satisfaga las nuevas necesidades de la empresa en un futuro cercano.

Estudiar las diferentes formas de distribución de la empresa Colombina S.A. e identificar y plantear las mejores opciones de distribución para cada producto de la organización, de tal forma que llegue en el tiempo establecido, sin daño o deformación de producto y con los más altos estándares de calidad, satisfaciendo las necesidades del cliente.

## **Configurar La Red Para Una Empresa**

### **Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa (Clientes y proveedores).**

“Oportunamente, Colombina S.A, toma estrategias de sostenibilidad para sus proveedores con el fin mantener la calidad de la cadena de valor, y de alcanzar altos niveles de eficiencia en sus procesos de empaque, materia prima, transporte, insumos, así se alimenta de manera crucial la competitividad por medio del Big Brother, un sistema creado para beneficiar los proveedores y contratistas, incluye desarrollo social, eficiencia económica, y crecimiento continuo, dando como resultado valor agregado a largo plazo para los grupos de interés, desarrollando el programa Certificación de Proveedores, el cual busca generar equipos de trabajo y establecer lazos duraderos que permitan construir una relación verdadera socio comercial entre la empresa y sus proveedores.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

Proveedores catalogados como primer nivel: “Incluye los proveedores de materia prima como azúcares, grasas, derivados del maíz, granos, cereales, productos lácteos, esencias, derivado del cacao, lácteos, pulpas de fruta y entre otros.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

Proveedores instalados en el segundo nivel: “Se encargan del empaque y embalaje de cada uno de los productos fabricados, utilizando materias primas como el cartón, envases, tapas plásticas, bolsas, entre muchos.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

Proveedores que pertenecen al tercer nivel: “Son los que participan en la transformación de materias primas, en la logística de transporte tanto primario como secundario para obtener mejor distribución en la cadena.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

**Proveedores relacionados con Colombina:**

“La empresa Colombina cuenta con los siguientes Proveedores: Al Día Logística, Avícola Triple A, Avery Dennison, Cartones América, CasaLuker, Cintandina, Cocinerito, Colanta, Colorquímica, Coltanques, Cootraris, Coroplast Ltda, Dafi, Descafecol S.A., ECSI S.A.S., Firmenich, Fruinsa S.A.S., Gelco, Grasco, Inalmega, Inducartón, Induga, Ingredion, La Tour, Lloreda S.A., Lucta, Mane, Manitoba, Grupo Phoenix, Packing, Peldar, Pulpa Fruit, Riopaila Castilla, Santa Reyes, Smurfit Kappa, Sucroal S.A., Symrise, Team, Trapesa, Troformas S.A.S., La Huerta de Oriente, Litoplas, ProAlba, Sigra, TCC, TKS, Transportes Botero Soto, Transportes Iceberg.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

**Clientes de Colombina:**

“Colombina busca fortalecer los lazos de confianza con sus clientes, para generar estrategias y establecer relaciones sostenibles a través del tiempo de manera innovadora. Colombina S.A, tiene más de 750.000 clientes alrededor del mundo. (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

**Clientes destacados:**

“Cliente de primer nivel: Son las organizaciones o personas quienes obtienen directamente los productos a la empresa, de esta manera ponerlos en venta.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

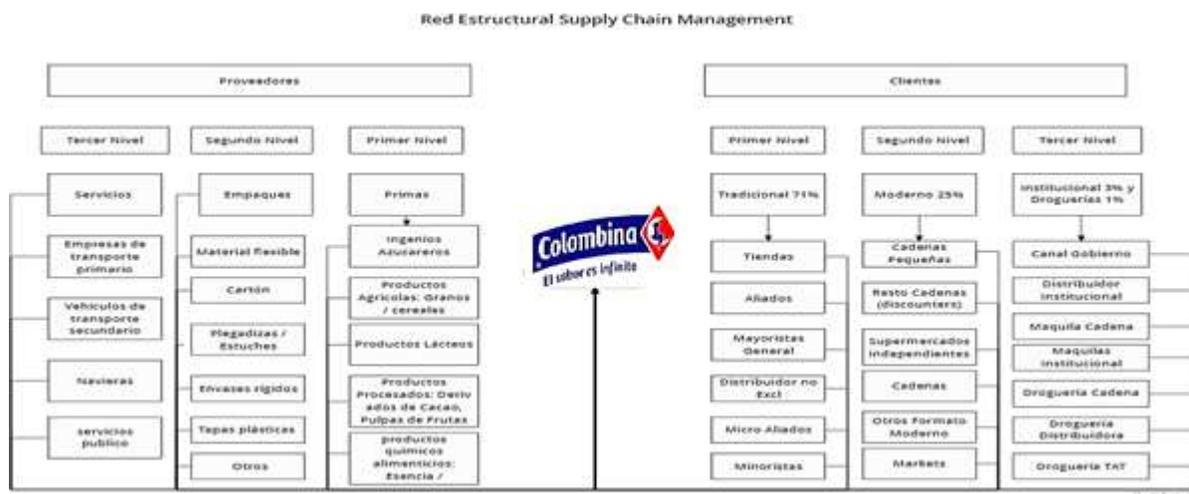
“Cliente en segundo nivel: Aquellos clientes son los que están por catálogos o métodos digitales. “ (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

“Clientes pertenecientes al tercer nivel: Son los clientes finales como los consumidores finales tiendas, supermercados, que no dan imagen directa a la empresa.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

## Red Estructural para la empresa (Diagrama).

Figura 1

*Red Estructural Supply Chain Management*



*Nota. Fuente: Propia*

## Red de Valor

Así como en la cadena de suministro se resume en todas las actividades que deben articularse para que el producto llegue al cliente en óptimas condiciones; con la cadena de valor se busca dar un valor agregado al producto final, tanto a nivel comercial como con las materias primas.

¿Qué es una cadena de valor? “Todas las actividades que buscan agregar un valor desde el diseño, la producción, la entrega y todos los procesos para asegurar el nivel de satisfacción del cliente con su producto final.” (Beetrack, Beetrack, 2022)

“Bajo este orden, los procesos que influyen en la cadena de suministros van desde que se inician en el pedido hasta que llegada al cliente, en cambio los de la cadena de valor inician a

partir de una necesidad del cliente y finalizan en un producto elaborado.” (Beetrack, Beetrack, 2022)

### Dimensiones estructurales de la red de valor:

“La estructura horizontal: La Cadena de Suministros puede ser grande o pequeña, según el número de niveles que contenga.” (Pinzón Hoyos, Procesos Logísticos en Distribución, 2005)

“La estructura vertical: Incluyen los proveedores en cada nivel.” (Pinzón Hoyos, UNAD, 2005)

“La posición horizontal: Tiene que ver con el posicionamiento, que puede ser o cerca o lejos de la fuente de abastecimiento inicial y del último cliente” (Pinzón Hoyos, Procesos Logísticos en Distribución, 2005)

### Figura 2

*Estructura Horizontal de la Empresa Colombina S.A*



*Nota. Fuente: Propia*

**Figura 3**

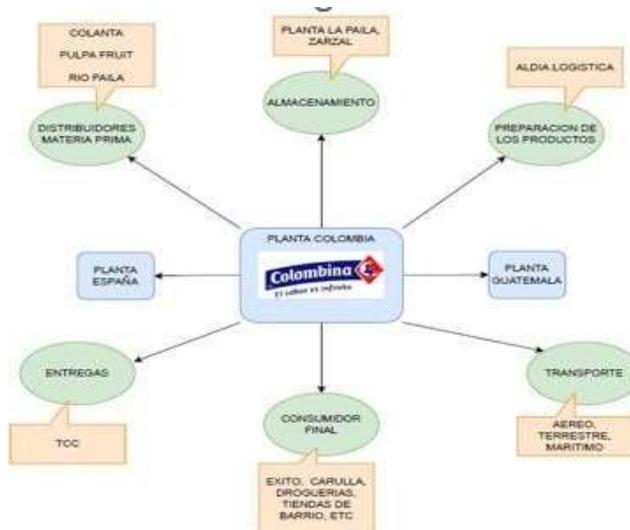
*Estructura Vertical de la Empresa Colombina S.A*



*Nota. Fuente: Propia*

**Figura 4**

*Posición Horizontal*



*Nota. Fuente: Propia*

**Ejemplo aplicado a la empresa: “Tipos de Vínculos de Procesos y Señalizados en el Diagrama de la Red”.**

<b>Administrado</b>	
<b>Vínculos de Procesos Administrativos</b>	Es donde Colombina S.A. integra y administra los vínculos con los proveedores y los clientes de primer nivel, que son los que abastecen las materias primas. Y los clientes de primer nivel, que son aliados, minoristas, micro aliados, distribuidores y mayoristas en general.
<b>Monitoreado</b>	
<b>Vínculos de procesos monitoreados</b>	En Colombina S.A, los procesos monitoreados se realizan por medio de la calificación Green por parte de la cadena Walmart, además de auditorías por parte de la secretaría de salud municipal y un comité de auditoría interna de la empresa.
<b>No Administrado</b>	
<b>Vínculos de procesos No administrados</b>	Estos procesos en donde la empresa líder integra en un proceso a clientes y/o proveedores activamente. Colombina S.A no se encuentra involucrada activamente con otros. Se ha establecido es un vínculo de confianza con los participantes como empresas de transporte de distribución a todas las tiendas.

---

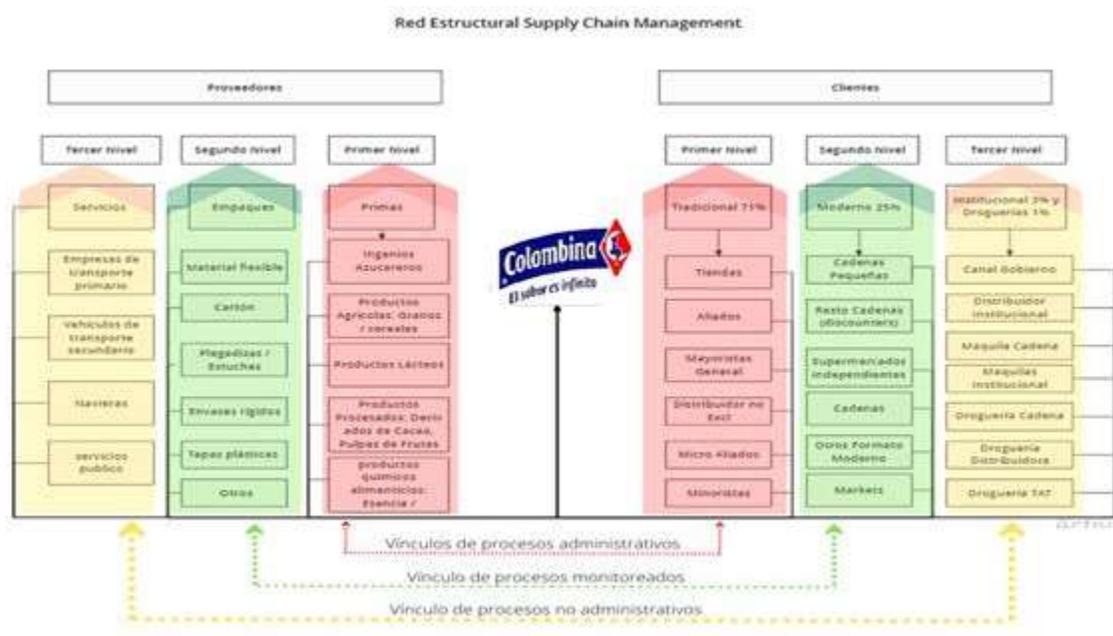
## No Participantes

**Vínculos de no participantes** Hacen referencia a aquellos que generan empresas que no son parte del Supply Chain, pero que en sus prácticas puede llegar a afectar a la empresa líder. Para el caso de Colombina S.A, los no participantes serían tiendas o sectores donde se eleven precios o aranceles.

---

**Figura 5**

*Red Estructural Supply Chain Management*



*Nota. Fuente: (Marchetti, 2021) obtenido de*

*[https://sostenibilidad.colombina.com/es/files/colombina\\_Informe\\_Extenso\\_2020\\_VF.pdf](https://sostenibilidad.colombina.com/es/files/colombina_Informe_Extenso_2020_VF.pdf)*

## Procesos Estratégicos Según El Global Supply Chain Forum (GSCF) Colombina S.A.S.

“En la actualidad, las negociaciones comerciales pasan por los retos del mundo globalizado y competitivo, que exige productos y servicios con altos niveles de calidad a bajos costos, llevando a las empresas a implementar estrategias de mercado flexibles, con herramientas tecnológicas y capacitación de personal, situándose competitivamente frente al mercado.

Entra a escena el Supply Chain Management, que es la integración de los procesos desde los usuarios finales a través de los proveedores primarios que suministran productos, servicios e información agregando valor para los clientes” (Pinzón Hoyos, UNAD, 2005)

El Global Supply Chain Forum (GSCF) presenta ocho procesos estratégicos en los que participan proveedores, fabricantes, transportadores, almacenistas y vendedores.

### Figura 6

*Procesos Estratégicos Según el Gobaal Supply Chain Forúm*



*Nota. Fuente: Propia*

**Customer Relationship Management (CRM):**

Colombina S.A, fundamenta su CRM en ofrecer un portafolio innovador que se adapta a las necesidades de los clientes y consumidores, con información clara en los empaques de sus productos, cuenta con un portafolio correspondiente a cada uno de los productos de su línea de producción que respaldan al cliente en cada momento del consumo.

“Colombina S.A. busca fortalecer lazos de confianza con sus clientes, mediante el diseño e implementación de estrategias innovadoras, acordes con las tendencias del mercado.

Colombina ha ido desarrollando, actualizando y modernizando Rall-e Ventas, una plataforma digital por medio de la cual se promueve el crecimiento de los tenderos y pequeños comerciantes, donde ellos pueden gestionar y administrar su negocio, a través de asistentes y actividades diseñadas a la medida de cada de tienda o pequeño distribuidor, con atención personalizada con su propio plan de negocio y con herramientas tecnológicas a su alcance, además cuentan con personal de apoyo, de tal forma que ellos puedan hacer parte competitiva dentro del medio en el que se mueven”. (Colombina S.A, Colombina S.A, 2020)

Otra herramienta tecnológica implementada por Colombina S.A, para facilitar la relación con sus clientes y mantener su sistema de información es el uso de softwares que le permiten tener control y seguimiento de actividades o negociaciones realizadas, categorizándolas de acuerdo con sus necesidades, buscando cumplir con las expectativas y necesidades de cada uno de sus clientes.

“Para Colombina es indispensable responder de manera oportuna a las necesidades de sus clientes mediante estrategias tendientes a la satisfacción del consumidor final ”. (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

### **Customer Service Management: Administración del servicio al cliente**

“Colombina es una Compañía global de alimentos que busca cautivar al consumidor a través de la innovación y el sabor de sus productos. Fundamenta su operación en una marca fuerte, la estrategia de marca Sombrilla, que es donde una marca fuerte aglutina a las diferentes submarcas o diferentes productos, con el fin de aprovechar un activo fundamental de la empresa:

la marca principal, que se comercializa eficazmente para estar al alcance de todos y que se compromete con un esquema de sostenibilidad que involucra a todos sus grupos de interés.”

(Ditsmarketing, 2016)

Bajo esta sustentación, se materializan las prioridades del mapa estratégico, que incluye: Fortaleza (Marca Sombrilla), innovación, mercadeo, sostenibilidad, bajo costo, modelo de comercialización eficaz, dando especial énfasis en la sostenibilidad como eje central.

Para hacer seguimiento a estas prioridades estratégicas Colombina cuenta con 17 KPI, asociados a la evaluación de desempeño y la compensación variable de los colaboradores, que se evalúan en: Perspectiva financiera, mercados, procesos y capital estratégico.

Colombina S.A sabe que sus clientes y consumidores son el eslabón más importante en esta cadena de valor y son su objetivo principal al establecer objetivos y diseñar estrategias para satisfacer sus necesidades, Colombina ofrece a sus clientes los mejores precios, con la mejor calidad.

### **Demand Management: Administración de la Demanda**

La organización debe organizar un sistema de información de calidad combinado con todo su almacenamiento, para disminuir la probabilidad de errores que se presenten en el proceso de

producción y dando destino al cliente, se llega tener un equilibrio de los inventarios y el stock necesario en el que se presente una problemática.

Se realiza un lanzamiento de cada cartera de trabajo de la empresa para estructurar y se encarga de las peticiones según la demanda, acorde con las peticiones en el mercado actual. Para que la empresa realice los métodos se trabaja en conjunto con la administración con la demanda que se regula para el futuro y así obtener y concordar la capacidad de fabricación que tiene la empresa.

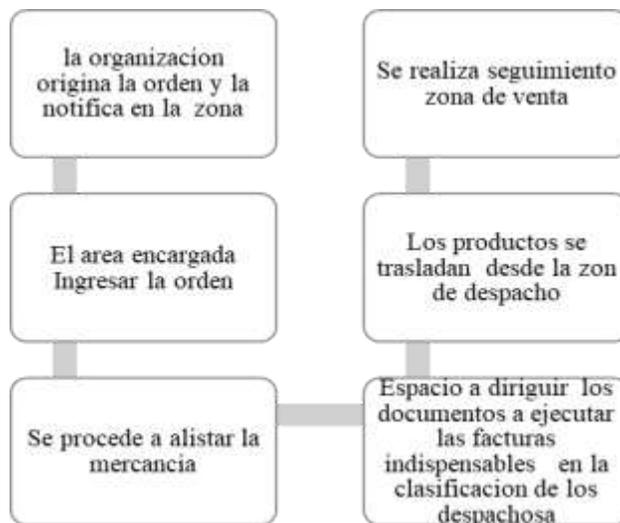
### **Orden Fulfillment: cumplimiento**

La organización realiza una comparación de datos con el origen de los ciclos de entrega de la mercancía, investigando el diseño para obtener la capacidad de maximizar el desarrollo de la entrega, con la cooperación de las estructuras de transportes.

El cumplimiento, es gestionado por el intermediario y el sitio de ventas, teniendo los datos compartidos desde todas las áreas de la organización, como es el suceso en la gestión de fabricación.

## Figura 7

### *Transformación Cumplimiento de la Organización Colombina S.A*



*Nota. Fuente: Propia*

### **Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura**

“Este proceso lo podemos aplicar en la empresa Colombina describiendo el flujo de fabricación que maneja. Como meta se deben trazar caminos que muestren el flujo de manufactura y se debe transitar por la posibilidad y oportunidad de determinar cuál es la infraestructura de manufactura necesaria dentro de la empresa para crear órdenes que satisfagan las necesidades y de los clientes.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

Según (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021), “la empresa debe ofertar gran variedad de productos en diferente presentación, para así tener satisfecho a la mayoría de los clientes que quieren formar parte de la cadena actual.”

“La empresa cuenta con estrategias funcionales para marketing, logística, manufactura y compras, mirando todas las posibilidades para fabricar y llegar a todos sus clientes, con variedad

de productos derivados de las distintas ramas alimenticias.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

“En la planta se distribuyen 18 líneas de producción, se formó un modelo de manufactura que desarrolla procesos en línea y continuos, además hay un control de operaciones sistemático a través de la ejecución y cierre de órdenes de producción en tiempo real.” (IALimentos, 2018)

“Los procesos que se realizan en las plantas de producción de Colombina cuentan con interfaces para administrar las relaciones con el cliente, donde las estrategias corporativas y de marketing son revisadas, ayudando a identificar la pericia y los cambios en la tecnología de manufactura que son necesarios para operacionalizar el flujo de manufactura.” (Pinzón Hoyos, UNAD, 2005)

“Colombina S.A, se antepone a los futuros cambios del mercado, tanto nacional como internacional, preparándose de manera contundente, estudiando políticas, estableciendo pronósticos de acuerdo con los productos que maneja y también teniendo en cuenta el paladar de los clientes, la idea de probar algo nuevo y diferente.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

“Para determinar los tiempos de espera del cliente, la empresa acude a la publicidad, mientras que el cliente se centra en lo que será el nuevo producto o su nueva presentación, la empresa está ejecutando y validando su nuevo proceso o realizando ajustes a uno ya existente y cumpliendo con las metas de servicio al cliente.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

“Por medio de la identificación de restricciones y requerimientos de Manufactura, la empresa documenta su capacidad, determina las cantidades de stock y localización, desarrolla una disposición de requerimientos, desarrollando planes de contingencia, crea estrategias de desarrollo de proveedores, desarrolla criterios de aceptabilidad, mantiene varios mecanismos de

comunicación, luego así debe cumplir con los requerimientos de otros procesos y por último cumplir con las guías de ordenes aceptadas.” (Pinzón Hoyos, UNAD, 2005)

“Y todo debe ser desarrollado con criterios aceptables para el establecimiento de estándares de calidad esperados en cada paso del proceso de la manufactura.” (Pinzón Hoyos, UNAD, 2005)

### **Supplier Relationship Management: Administración de la Relaciones con el Proveedor**

“Colombina S.A. da una relevancia estratégica a su relación e interacción con los proveedores, ya que, al ser una empresa grande, sus proveedores también son numerosos.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

“La empresa Colombina revisa las estrategias corporativas de marketing, manufactura y aprovisionamiento que deben tener con todos sus proveedores, ellos son aliados que comparten sus estrategias de negocio y aportan a la gestión de sostenibilidad durante toda la cadena de valor.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

“En Colombina han creado el programa Big Brother como estrategia para generar alta competitividad y construcción de una buena red empresarial. Por medio del programa, Colombina acompaña a sus proveedores, con el fin de mejorar sus procesos productivos, administrativos, comerciales y brindarles las herramientas para convertirse en empresas exportadoras.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

“Colombina implementa nuevas estructuras con el objetivo de ampliar el cubrimiento a nivel nacional y también para atraer a proveedores internacionales, coordinando desde el área de abastecimiento y líderes de planta.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

“Colombina certifica a los proveedores que han tenido un excelente desempeño en los resultados de los indicadores durante las fases del programa Big Brother, proceso que cuenta con el respaldo y la certificación de sello compartido de la SGS (Sociedad General de Vigilancia), validando la transparencia en la evaluación de sus proveedores.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

“La empresa debe entregar parámetros para la personalización de productos y servicios acordados, para mejorar los procesos e implementar beneficios con los proveedores. Se identifican los componentes de productos que son clave para los objetivos de la organización.” (Pinzón Hoyos, Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II, 2005)

“Al momento de seleccionar un proveedor se debe tener en cuenta los beneficios, el crecimiento, la estabilidad, la tecnología, la capacidad, la innovación, la calidad, el volumen de compra, el nivel de servicio requerido y la compatibilidad.” (Pinzón Hoyos, Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II, 2005)

“Se debe realizar un estudio del proveedor y definir opciones para compartir beneficios en la implementación de procesos. Es importante que en las ganancias generadas por los productos se vean beneficiados tanto la empresa fabricante como los proveedores, para poder mantener la relación y todos los vínculos que los unen.” (Pinzón Hoyos, UNAD, 2005)

### **Product Development and Comercialization: Desarrollo y Comercialización de Productos**

Con base a la red de cadena de suministro (GSCF), “existe un área encargada del desarrollo y comercialización de los productos que hace parte de los procesos SCM. Con base a estos, el desarrollo y comercialización de productos integra la gestión de red, clientes y proveedores, donde su principal función es diseñar estrategias para desarrollar nuevos productos con menores

tiempos de producción y comercialización, con el fin de mantener productos más competitivos dentro del mercado” (Calderón, Castillo, Flores, Martínez, & Torres, 2022)

Para Colombina S.A. el desarrollo y comercialización de productos ha sido dinámico debido a las exigencias del mercado, un ejemplo de ello fue la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19 declarada en el 2020, por la cual se tuvo que modificar los modelos de producción como se venían implementando. Luego, se reorganizó una nueva relación con proveedores y contratistas que aún en el año presente y en el próximo año se seguirán ejecutando, por medio de capacitaciones con la Universidad Corporativa Colombiana con el fin de establecer una innovación corporativa en conjunto con los proveedores.

#### **Gestión de Desarrollo y Comercialización de Productos de la Empresa Colombina S.A:**

Entre el año 2020 y 2021 la empresa Colombina S.A se planteó como objetivo mejorar la cadena de proveedores de la industria de alimentos, en donde se logró establecer un programa con 15 proveedores para desarrollar proyectos de impacto positivo para la compañía. Los proyectos con nuevos proveedores se basan en la caracterización y alianza con nuevas pymes.

Con base a la calidad y seguridad de los procesos productivos Colombina S.A reafirma las certificaciones de Sistemas de Gestión en sus plantas de producción.

Las principales iniciativas para mejorar los procesos de comercialización fueron las recertificaciones: Certificación BRC grado AA, certificación en FSMA grado AA y Certificación FDA de USA.

Se logró la certificación en la OEA facilitación sanitaria, convirtiéndose en una de las 8 empresas con esta certificación en Colombia.

También se pretende fortalecer el sistema de gestión de Inocuidad, mediante el lanzamiento del Programa Cero Reclamos / Definición de y divulgación de los 10 valores de calidad.

En el año 2020, se definió la estrategia de gestión de calidad en los centros de distribución, market y canal mayorista, desarrollando listas de chequeo, cronogramas de visitas y capacitaciones de calidad, para monitorear los productos terminados y generar cuidados a largo plazo de la cadena de suministro.

La empresa Colombina S.A también usa herramientas nutricionales por medio de la comunicación al consumidor (GDA), durante el 2020 se realizaron 980 mejoras nutricionales a los productos mediante la metodología de *Clean & Clear*.

Durante el año 2020 se realizó un lanzamiento de más de 30 productos al mercado, ocupando el segundo lugar en el Ranking de Innovación Empresarial, otorgado por la Andi.

### **Return Administration: Administración del Retorno**

Para este punto puedo decir que el Retorno para la empresa Colombina está manejando en el momento seis Prioridades que es como la llama esta empresa con el fin de ver como poder más equilibrado a nivel social, Económico y ambiental.

“Una efectiva administración del proceso de retorno permita identificar oportunidades de mejoramiento en productividad y abrirse paso en sus proyectos”. (Pinzón Hoyos, Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II, 2005)

## Figura 8

*Sub-Procesos Estratégicos Según el Global Supply Chain Forum (GSCF)*



*Nota. Fuente:* (Pinzón Hoyos, Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II, 2005) *Obtenido de* <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5653>

**Balance Ecológico:** Colombina trabaja con una estrategia que representa el Balance Ecológico, propendiendo por un buen uso del agua, de esta forma también hace un buen manejo de la energía para disminuir la afectación del cambio climático, también hace buen manejo de Residuos gestionando en el reciclaje post uso para eso hace estrategias de hacer envases y empaques Ecológicos.

**Desarrollo Social:** Colombina S.A, ayuda en la educación a sus empleados, hace eventos culturales, promueve la unidad del equipo y la competencia a través del deporte.

Fomento de Competitividad: Fomenta la buena relación con proveedores al igual que con sus contratistas da mucho valor agregado al producto porque hay mejor trabajo en equipo.

Sus Colaboradores: Insta por el bienestar laboral y el buen ambiente laboral, que sea motivador, brinda programas de salud y seguridad para sus colaboradores y sus familias y eso da paso al desarrollo organizacional de la empresa.

Transparencia y Nutrición: La empresa busca fortalecer el perfil nutricional del producto para que se vea más amigable al cliente.

Eficiencia Económica y Crecimiento Continuo: como toda empresa debe tener un orden y en este caso Colombina maneja una muy buena sostenibilidad Financiera que ayuda con solides el sostenimiento continuo y a gran escala con el apoyo del gobierno corporativo y de la mano también en la parte de gestión de riesgos esto haciendo.

## **Proceso Para Una Empresa Según Enfoque De Apis – SCOR**

Teniendo en cuenta lo dicho por (Faena, 2021), “que el modelo SCOR Supply Chain Operations Reference, en español: Referencia de Operaciones de la Cadena de Suministro, fue ingeniado en un año como el de 1996 por el grupo Supply Chain Council (SCC), y luego por la APICS Asociación que Gestiona las Operaciones, que regula y optimiza la administración de suministros, este modelo ha ido cambiando de manera cronológica de acuerdo a los mercados de esta época y sus necesidades.”

“El modelo SCOR se convierte en una herramienta de gestión para mejorar el rendimiento de las cadenas de suministro y sus diferentes pisos de procesos empresariales, es un modelo estandarizado para analizar información, evaluar y optimizar procesos en todos los sectores de la empresa.” (Faena, 2021),

“Al aplicar el modelo SCOR se espera que todas las áreas y trabajadores de la empresa hablen el mismo idioma e interactúen con más facilidad, con el objetivo de clasificar y catalogar los procesos de las cadenas de suministro”. (Faena, 2021),

Procesos: Planificación, Aprovisionamiento, Manufactura, Distribución, Devolución y Soporte.

### **Plan (Planificación)**

#### **Planeación Estratégica:**

“La sostenibilidad es el eje central de nuestra estrategia, lo que nos permite desarrollar los aspectos ambientales, sociales y financieros del negocio de forma balanceada. Estamos seguros,

que esta visión nos permitirá tener una ventaja competitiva para lograr nuestros objetivos de largo plazo”. (Colombina G. E., 2019)

“Colombina trabaja de forma muy organizada con la ayuda de personal calificado en planeación, procurando darle un valor agregado a los productos que distribuye y así ganar de forma colectiva sus socios.”

La empresa tiene objetivos claves, que son base para la planeación de estrategias:

“Ofrecer un portafolio innovador que se adapte a las necesidades de los consumidores.”

“Proporcionar comunicación clara y transparente en los empaques.”

“Contar con un portafolio que acompañe todos los momentos de consumo.” (Colombina G. E., 2019)

“Colombina, Compañía global de alimentos busca cautivar al consumidor a través de la innovación y el sabor de sus productos, además de estar comprometida con un esquema de sostenibilidad que involucra a todos sus grupos de interés”. (Colombina G. E., 2019)

### **Colombina S.A, según enfoque de APICS-SCOR**

Con esta herramienta que analiza y configura la cadena de suministro, que involucra todas las actividades con los clientes, transacciones físicas de materiales, proveedores, equipos y suministros, repuestos, productos, software, y todos los demás requerimientos que se requieran desde la demanda hasta cumplimiento de las órdenes.

Proveedores: Colombina, “cuenta con el Programa de Certificación de proveedores, por medio del cual buscan establecer lazos duraderos y alinear los proveedores con los sistemas

integrados de gestión, logrando que su mejoramiento continuo redunde en la calidad de los productos y servicios que les suministran”. (Colombina S.A, 2020)

“Con la certificación de Proveedores se ha obtenido un excelente desempeño en los resultados de los indicadores medidos durante las tres fases del programa, que cumplen con los más altos estándares de calidad y que garantizan la seguridad alimentaria en la cadena de abastecimiento. En 2020, 561 proveedores y contratistas fueron capacitados a través de la Universidad Corporativa Colombina, sobre el Código de Conducta para Proveedores, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre otros”. (Colombina G. E., 2019)

“Este proceso cuenta con el respaldo y la certificación de sello compartido de SGS Colombia, lo cual ratifica la transparencia en la evaluación de nuestros aliados”. (Colombina G. E., 2019)

Los proveedores son aliados muy importantes para la consecución de los objetivos organizacionales, razón por la cual desde 2016 y hasta la fecha Colombina ha trabajado bajo tres programas que son:

Relación con proveedores y contratistas

Programa Big Brother

Calidad y seguridad en los procesos productivos.” (Colombina G. E., 2020)

### **Source (Aprovisionamiento)**

“Aprovisionamiento, describe la infraestructura de abastecimiento y adquisición de materiales, los niveles de inventarios y la gestión de proveedores”. (OBS Business School, 2021)

El aprovisionamiento es el conjunto de procesos a través de los cuales la empresa se abastece de todos los recursos y materia primas que se necesitan para la fabricación, almacenamiento y producción; Procesos preestablecidos y dinamizados con base en un cronograma preestablecido.

Colombina S.A, hoy en día se erige como la fábrica de confetis más grande del país, con 22.000 m<sup>2</sup> destinados en su planta para la manufactura y 40.000 m<sup>2</sup> destinados a los procesos logísticos y de producción. Adicionalmente exportan a más de 70 países del continente americano, Asia, África y Europa, entre ellos: Angola, Camerún, Estados Unidos, España, Gambia, Guyana Francesa, Israel, Italia, Senegal, Puerto Rico, Perú, entre muchos otros, (El País, 2018). “Siempre bajo su estándar y propuesta que es ser una compañía global de alimentos con el objetivo de satisfacer a sus consumidores a través de la innovación y el sabor de sus productos”, (Colombina S.A, 2020).

### **Gestión del Desempeño:**

“Se definió la Gestión de Desempeño por medio de KPIs compartidos con los proveedores, Impulsándolos a la mejora continua y al trabajo en equipo para lograr el compromiso de los proveedores y fortalecer la relación.” (Colombina G. E., 2020)

Adicionalmente, Colombina S.A, basa todo su proceso de aprovisionamiento bajo directrices y procedimientos normatizados, órdenes de pedidos, compras, despachos, transportes y novedades y otros, todos los procesos están sistematizados por medio de la plataforma SAP S4/HANA, actualizando sus procesos asociados a la producción y distribución”. (Colombina S.A, 2020)

“Durante este proceso de conversión a SAP, toda la información histórica se incluyó, permitiendo que la empresa redujera los requisitos de almacenamiento de datos en un 90%, disminuyendo los espacios de inventario y agilizando el proceso de pedidos y compras, abriendo adicionalmente oportunidades de innovación”. (Colombina S.A, 2020)

### **Make (Manufactura)**

De acuerdo con (Faena, 2021), “la manufactura es la elaboración, fabricación o producción, se compone de la elaboración de los productos, desde la materia prima hasta el producto terminado, incluyendo los procesos de envasado, control de calidad, empaque, reparación, la salida y distribución en el mercado, algunas veces integra también el reciclaje del producto.”

“En Colombina S.A. para aplicar el deben modelo SCOR se deben programar procesos de producción dentro de las siete plantas de producción, identificar errores que puedan aparecer en los procesos existentes, además, paralelamente se realiza un examen de los diferentes materiales de emisión y desecho que tienen que ver con el cuidado del medio ambiente”. (Colombina, Plantas de Producción Colombina, 2021)

“En la producción de sus productos, la empresa realiza un delicado manejo con modernos equipos y tecnología, altos niveles de calidad, un diseño bioclimático que permite un ahorro del 10% de la energía y brinda las mejores condiciones climáticas a sus trabajadores”. (Colombina, Plantas de Producción Colombina, 2021)

### **Deliver (Distribución)**

#### **Scord: Determinar y dar preferencia vinculando procedimientos**

La distribución de mercancías se categoriza de acuerdo con los pedidos recibidos y al cliente final a quienes se dirige la mercancía, y si son entregas internas y externas, las internas

corresponden a los markets propios de la Compañía, donde las entregas son más directas y en menor tiempo por ser tramitadas de forma lineal.

Las entregas externas son cuando se envían a clientes mayores y grandes superficies, dentro de la propia ciudad o ciudades remotas nacionales e internacionales, donde adicionalmente interviene una logística de transporte, terrestre, marítimo y aéreo, que incluyen negociaciones y regulaciones más específicas.

**Scord: Se determina el control de vinculación por medio de suministrar**

La supervisión y el control de la comunicación que se tiene con los Distribuidores proporciona información valiosa que permite realizar mejoras, obteniendo como resultado que los productos lleguen en óptimas condiciones de calidad, en el tiempo y hora indicada.

**Scord 3: Balance estabilizar la demanda amplitud de la vinculación de los procedimientos**

Todo el grupo operativo y administrativo de la cadena de abastecimiento y logístico de la empresa Colombina S.A, cuentan con la capacitación y competencia necesaria sobre el tema de aprovisionamiento, almacenamiento y distribución, logrando un control eficiente y eficaz del envío de mercancías y de los requerimientos de transporte que se presentan.

**Return (Devolución)**

El return hace referencia al proceso de devolución por parte de la empresa a sus proveedores. (Pérez, 27 de abril del 2022).

En la empresa Colombina S.A el proceso de Return mediante el modelo de Apis-Score, se realiza teniendo en cuenta que es una empresa que comercializa diferentes productos de consumo y teniendo a su cargo una gran cantidad de proveedores aliados, en el que se aplica el modelo SCOR para garantizar el retorno de los productos defectuosos (RP1.) o por exceso de

producto (RP.2.) que llegue a la empresa. Por otro lado, para el caso de las devoluciones por parte de clientes, se destacan las devoluciones por mala calidad (RC.1) y devolución del producto por garantía (RC.2).

## Figura 9

*Diagrama de Flujo Colombina*



*Nota. Fuente: Propia*

## Tabla 1

*Proceso de Retorno de Productos de la Empresa Colombina S.A*

<i>Devoluciones (R)</i>			
<b>RP.1) Retorno de productos defectuosos por parte de proveedores</b>	<b>(RP.2) Retorno por exceso de producto por parte de proveedores</b>	<b>(RC.1) Retorno de productos por parte de los clientes, por mala calidad</b>	<b>(RC.2) Retorno por de producto por parte de clientes por garantía</b>
RP.1.1. Solicitud de devolución de productos y materias primas por mala calidad del proveedor.	RP.2.1. Solicitud de devolución de Materia prima por exceso de insumos.	RC.1.1. Recepción solicitud por parte del cliente por mala calidad.	(RC.2) Retorno por de producto por parte de clientes por garantía
RP.1.2. Negociación con el respectivo proveedor.	RP.2.2. Negociaciones y acuerdos con los respectivos proveedores	RC.1.2. Establecer medio de transporte para devolución del producto por mala calidad.	RC.2.2. Establecer medio de transporte para devolución de producto por garantía.
R.2.3. Negociación del medio de transporte para devolución de pedidos.	R.2.4. Entrega de la materia prima al proveedor en óptimas condiciones	RC.1.4. Entrega del producto de mala calidad a la zona de recepción de garantías de la empresa	RC.1.4. Entrega del producto por garantía a la zona de recepción de garantías de la empresa

RP.1.2. Negociación con el respectivo proveedor.	R.2.5. Plan de mejoramiento de solicitud, petición y recepción de productos.	RC.1.5. Recepción y almacenamiento de producto de mala calidad, establecer manejo adecuado.	RC.2.6. Recepción y almacenamiento de productos por garantía, establecer manejo adecuado.
--	--	---	---

*Nota. Fuente: (Colombina S.A, 2020)*

### **Enable (Soporte)**

“En este proceso se gestionan las operaciones que se relacionan con la cadena de suministro como, las normativas empresariales, la administración y evaluación de información, las bases de datos, la gestión de riesgos, el cumplimiento de normativas corporativas, los requisitos legales y las disposiciones contractuales. Con el propósito de preparar el flujo de datos y actividades por parte de los integrantes de la cadena de suministro.” (Faena, 2021)

“Se recopilan y se interpretan los requisitos comerciales, se publican y se establecen las reglas de negocio, se crean y se analizan informes para dar solución a problemas y encontrar su causa de raíz dándole priorización.” (APICS, 2015)

“Se gestionan mantenimientos en las diferentes áreas si es necesario, se determina los alcances de los trabajos, se debe verificar y publicar la información requerida. Por parte de gestión humana se identifican recursos disponibles y habilidades, a la vez se determina la contratación y la formación educativa.” (APICS, 2015)

“Se debe identificar los eventos de riesgo, cuantificar los riesgos, evaluarlos y mitigarlos. Se desarrollan estrategias, adquiriendo compromiso con el mercado, se desarrolla documentación de adquisiciones, se seleccionan proveedores para participar de evaluación, validación de ofertas y licitaciones, para actualizar hoja de ruta de la tecnología de la cadena de suministro.” (APICS, 2015)

“A través del Código de conducta para la gestión comercial se compilan las principales reglas de comportamiento que la compañía recibe por parte de sus ejecutivos, para llevar a cabo la gestión comercial de acuerdo con los valores corporativos, comprendiendo las reglas de conducta para mejorar la parte interne en cuanto al control.” (Colombina G. E., 2020)

Según (Colombina G. E., 2020), “en la Cláusula para contratistas, la empresa Colombina toma de manera justa y normativa el compromiso, con el objetivo de prevenir la comisión de conductas que van de la mano a soborno nacional o transnacional, así como de cualquier otra práctica corrupta, logrando que la organización realice satisfactoriamente sus negocios de manera ética, transparente, correcta y honesta.”

De acuerdo con (Marchetti, 2021), “Colombina activó un comité de crisis conformado por un equipo de la alta dirección para enfocar decisiones y proteger la salud de sus colaboradores, clientes, proveedores y demás integrantes.”

## Posición De Colombia En Términos De Logística Según Informe Del Banco Mundial

### Diagramas de flujo para Colombina S.A; de información, de productos y de dinero.

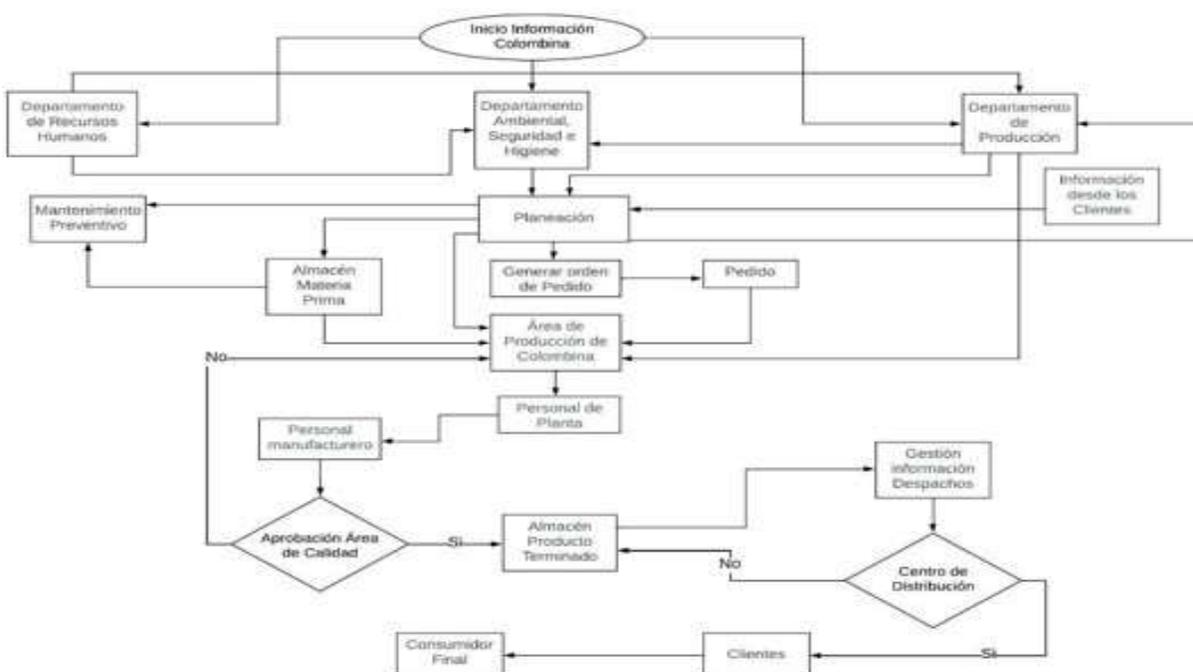
“Flujo de Información: Los flujos de información hacen posible la comunicación durante el recorrido de toda la cadena de suministros.” (Cooper, 2021, pág. 9)

“Del flujo de información dependen los movimientos y las instrucciones que comunican a una organización, el flujo se dirige hacia abajo, hacia arriba, de forma horizontal, de forma diagonal y hacia afuera, dependiendo del tamaño, la estructura y la naturaleza del negocio.” (Drew, 2020)

Flujo de Información de Colombina 2022

#### Figura 10

*Flujo de Información de Empresa Colombina S.A 2022*



Nota. Fuente: Propia

## **Flujo de Productos**

“Las directrices para realizar el flujo de productos se inicia con la compra de materias primas, la fabricación y el envío de los productos terminados al consumidor final.” (Cooper, 2021, pág. 9)

“En primera instancia se menciona en las cadenas de suministro al flujo de productos y servicios relacionados, se ha convertido en un elemento primordial dentro de estas cadenas. Se cataloga como el movimiento físico de materiales y bienes. La planificación del flujo de productos a través de una empresa organiza y da prioridad también al flujo adecuado de las materias primas en cada sistema de producción con la idea de dar mejora continua a los procesos internos.” (Sánchez Pérez, 2015, pág. 13). Abajo en la figura 11 se puede observar el flujo de productos en la empresa Colombina.

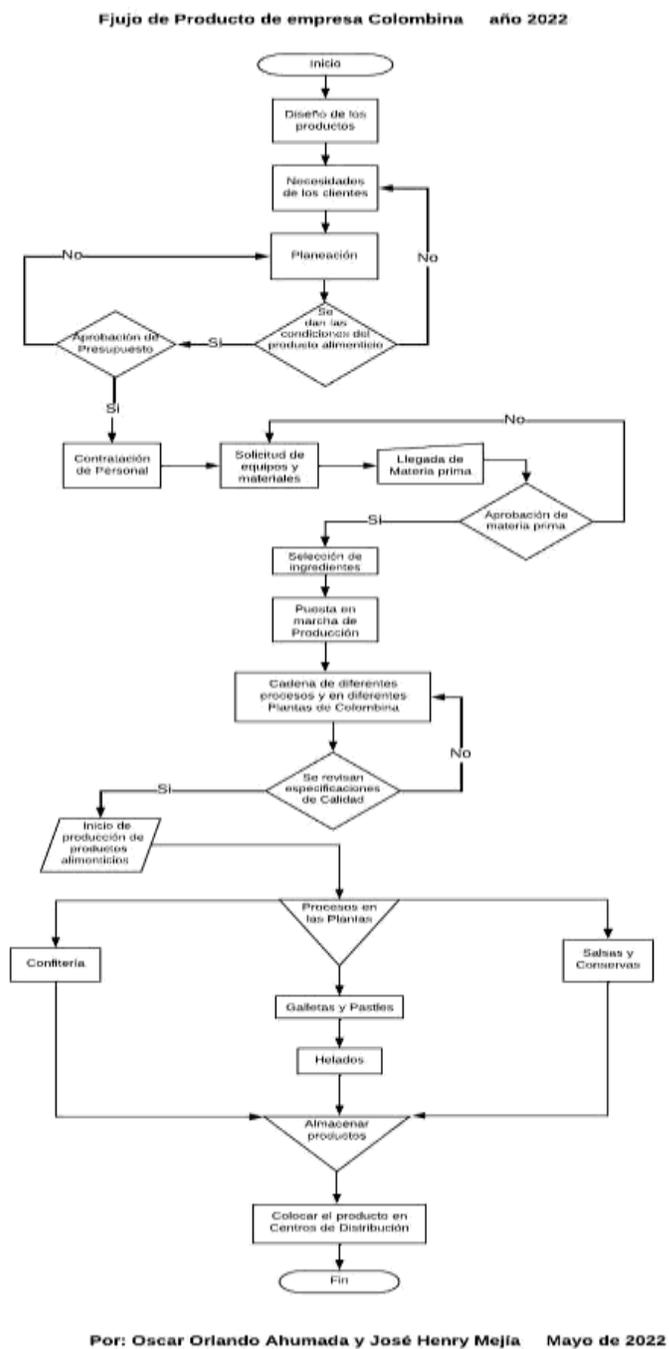
## **Flujo de Dinero:**

“El flujo de dinero, es conjunto de pagos efectuados por los consumidores y las organizaciones. Los consumidores para adquirir bienes y servicios, y las empresas para compensar a los trabajadores por sus servicios. De forma paralela los clientes y proveedores también están involucrado, los clientes pagan a la empresa, y ésta a los proveedores.” (Westreicher, 2020)

“El flujo de dinero, son paralelos al intercambio de productos y servicios entre proveedores, fabricante y clientes. Cada paso que se da en el supply chain y así se aseguran de que los flujos de dinero.” (Cooper P. W., 2021, pág. 9). Abajo en la figura 12 se puede observar el flujo de dinero en la empresa Colombina 2022.

**Figura 11**

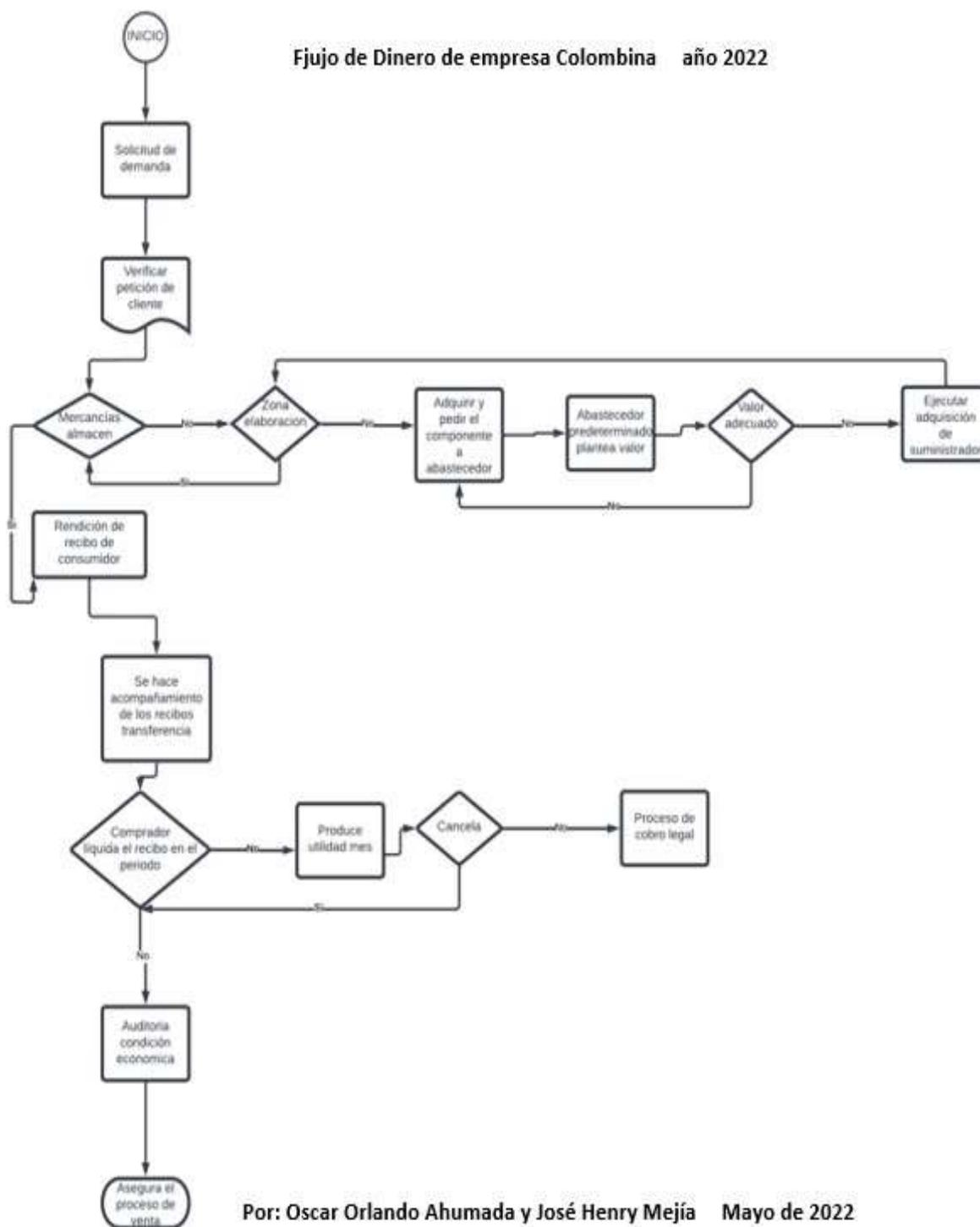
*Flujo de Producto de Empresa Colombina 2022*



*Nota. Fuente: Propia*

Figura 12

Flujo del Dinero Empresa Colombina 2022



Nota. Fuente: Propia

**Cuadro resumen comparativo de nuestro país con otros países del mundo, dada la información del LPI dentro del Banco Mundial, durante los años pares del 2012 al 2018**

**Contextualización:**

“LPI (Logistics Performance Index) es una herramienta interactiva de evaluación comparativa creada para ayudar a los países a identificar los desafíos y las oportunidades que enfrentan en su desempeño en logística comercial y lo que pueden hacer para mejorar su desempeño.” (Grupo del Banco Mundial, 2018).

El LPI, tiene como objetivo establecer retos y oportunidades para que un país pueda corregir y mejorar la funcionalidad logística de un país, para lo cual analiza detalladamente los procesos logísticos de 100 países a los que les aplica encuestas sobre los procesos logísticos y empresas profesionales responsables en el transporte de mercancías, infraestructura, tiempo y distancia. Este análisis incluye las puertas de entrada y salida de los países, bajo cuatro puntos específicos para medir el desempeño:

Infraestructura.

Servicios.

Procedimientos fronterizos y tiempo.

Confiabilidad de la cadena de suministro. (Banco Mundial, 2018)

**Figura 12**

*Cuadro Comparativo de Colombia, Guatemala, Estados Unidos, España, Tailandia, Colombia y Marruecos*

<b>COMPARATIVO INDICE DE DESEMPEÑO RANGO/PUNTAJE</b>			
<b>PAIS</b>	<b>AÑO</b>	<b>LPI Score - Puntaje</b>	<b>LPI Rank - Rango</b>
<b>COLOMBIA</b>	2012	2.87	64
	2014	2.64	97
	2016	2.61	94
	2018	2.94	58
<b>CHILE</b>	2012	3.17	39
	2014	3.26	42
	2016	3.25	46
	2018	3.32	34
<b>GUATEMALA</b>	2012	2.80	74
	2014	2.80	77
	2016	2.48	111
	2018	2.41	125
<b>USA</b>	2012	3.93	9
	2014	3.92	9
	2016	3.99	10
	2018	3.89	14
<b>ESPAÑA</b>	2012	3.70	20
	2014	3.72	18
	2016	3.73	23
	2018	3.83	17
<b>TAILANDIA</b>	2012	3.18	38
	2014	3.43	35
	2016	3.26	45
	2018	3.41	32
<b>MARRUECOS</b>	2012	3.03	50
	2014	NA	NA
	2016	2.67	86
	2018	2.54	109

*Nota. Fuente: Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018.*

“El índice de desempeño logístico (LPI) fue evaluado por primera vez en el año 2007, realizado por el Banco Mundial con el objetivo de mostrar las tendencias globales de los componentes periféricos de las cadenas de suministro, como también el transporte y el comercio.” (Consejo Nacional de Competitividad, 05 de mayo del 2022).

Para el caso del país Colombia, se observa en la tabla que el año donde alcanzó un mayor LPI Score fue en el 2018, con un puntaje de 2,94 ubicándose en el puesto 58 de 160 países. Esta evaluación permitió mostrar avances importantes para el país, en cuanto a desempeño logístico, precios competitivos, eficiencia de procesos de autorización, temas de importación y exportación, entre otros (DIAN, gov.co, 2018).

El 2018 fue uno de los años importantes para el país en temas de logística, a comparación de los años anteriores como en el año 2016 donde su puntaje LPI fue de 2,61 ubicándonos en el puesto 94 de 160 países. A pesar de que el año 2018 fue un año importante para el desempeño logístico de Colombia, aún se observa que a comparación de otros países del mundo o de Latinoamérica, como es el caso de Chile en el que se ubica en el puesto 34 con un puntaje de 3,32 LPI. Aún siguen siendo grandes restos para Colombia, en el que se espera que, en los próximos años, su desempeño logístico en cuanto a cadenas de suministro pueda seguir escalando.

### **Banco Mundial:**

“LPI. Internacional, analiza cada país bajo seis directrices de logística que son:

Aduanas: Eficacia de las aduanas y gestión de fronteras: Rapidez, simplicidad y previsibilidad de trámites. Infraestructura: Calidad de la Infraestructura, relacionada con el comercio y el transporte (puertos, aeropuertos, vías férreas, carreteras, tecnologías de la información y comunicación.

Envíos Internacionales: Envíos competitivos: Embarques internacionales y grado de dificultad.

Competencia Logística: La Calidad y competencia de los servicios logísticos: Operadores de transporte y agentes aduaneros.

Seguimiento y Rastreo: Capacidad de rastrear envíos: Trazabilidad.

Puntualidad: Con los envíos y su entrega: Frecuencia” (Grupo del Banco Mundial, 2018)

### Figura 13

Cuadro Comparativo LPI Banco Mundial - Colombia Vs. Chile - Guatemala - Estados Unidos - España - Tailandia

LPI - BANCO MUNDIAL COMPARATIVO COLOMBIA VS CHILE-GUATEMALA-ESTADOS UNIDOS- ESPAÑA-TAILANDIA-MARRUECOS /2018/2016/2014/2012							
PAIS	AÑO	ADUANAS	INFRAESTRUCTURA	ENVIOS INTERNACIONALES	COMPETENCIA LOGISTICA	SEGUIMIENTO Y RASTREO	PUNTUALIDAD
COLOMBIA	2012	2.65	2.72.	2.66	2.95	2.66	3.45
	2014	2.59	2.44	2.72	2.64	2.55	2.87
	2016	2.21	2.43	2.55	2.67	2.55	3.23
	2018	2.61	2.67	3.19	2.87	3.08	3.17
CHILE	2012	3.11	3.18	3.06	3.0	3.22	3.46
	2014	3.17	3.17	3.12	3.19	3.30	3.59
	2016	3.19	2.77	3.30	2.97	3.50	3.71
	2018	3.32	3.27	3.21	3.27	3.13	3.20
GUATEMALA	2012	2.62	2.59	2.82	2.78	2.80	3.19
	2014	2.75	2.54	2.87	2.68	2.68	3.24
	2016						
	2018	2.16	2.20	2.33	2.25	2.42	3.11
USA	2012	3.67	4.14	3.56	3.96	4.11	4.21
	2014	3.73	4.18	3.45	3.97	4.14	4.14
	2016	3.75	4.15	3.65	4.01	4.20	4.25
	2018	3.78	4.05	3.51	3.87	4.09	4.08
ESPAÑA	2012	3.40	3.74	3.68	3.69	3.67	4.02
	2014	3.63	3.77	3.51	3.83	3.79	4.02
	2016	3.48	3.72	3.63	3.70	3.82	3.77
	2018	3.62	3.84	3.83	3.80	3.83	4.06
TAILANDIA	2012	2.96	3.08	3.21	2.98	3.18	3.63
	2014	3.21	3.40	3.330	3.29	3.45	3.96
	2016	3.11	3.12	3.37	3.14	3.20	3.56
	2018	3.14	3.14	3.46	3.41	3.47	3.81
MARRUECOS	2012	2.64	3.14	3.01	2.89	3.01	3.51
	2014	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	2016	2.22	2.46	3.09	2.59	2.34	3.20
	2018	2.33	2.43	2.58	2.49	2.51	2.88

Nota. Fuente: Propia

Con base en la teoría revisada, y los países seleccionados para realizar este comparativo que es uno de Latinoamérica, Chile; Uno de América Central, Guatemala; De América del Norte, Estados Unidos; de Europa, España; de Asia, Tailandia y de África, Marruecos.

Al obtener los datos registrados por el LPI del Banco mundial, lo que podemos establecer es que el país con mejor desempeño es Estados Unidos, lo que representa una mejor eficiencia en la cadena de suministros y como a su vez ésta se maneja en el comercio de otros países.

Obteniendo en el 2012, 2014, 2016 y 2018, los puntajes más altos y más estables en todas las directrices analizadas por el LPI, lo que realmente concuerda con su nivel de desarrollo, posee una infraestructura física y de transporte altamente competente y eficiente facilitando el traslado de personas y mercancías tanto por la puerta de entrada como de salida de forma constante y continua, cuenta con una excelente infraestructura en aeropuertos y puertos navegables que se destaca a nivel mundial, estando siempre a la vanguardia en el manejo de carga.

En el segundo lugar de este comparativo, podemos ubicar a España, quien sigue muy de cerca a Estados Unidos, manteniendo en igual forma un equilibrio como país en la eficacia y desempeño logístico con puntajes altos. Un punto para resaltar es que España, cuenta con excelentes accesos al mar, tienen más de 50 puertos internacionales, a lo que se le ha sumado el diseño y habilitación de una excelente infraestructura portuaria, en el Mediterráneo, concentra tres puertos especializados en el manejo de contenedores, Algeciras, Barcelona, Valencia, al Norte del país está el puerto de Bilbao. Adicionalmente han logrado el desarrollo y la habilitación de plataformas logísticas desarrolladas y modernas. Siendo España uno de los más importantes centros de distribución del Continente Europeo.

En tercer lugar se posicionaría Tailandia, ubicado en el continente Asiático, y que ha ido mejorando y estableciéndose en puestos de ascenso en la tabla de desempeño, desde el 2012 y hasta el 2018, de mejor forma dentro de los estándares y puntuaciones de LPI, y que sin ser el país con la cadena de distribución y comercial más importante del continente, refleja la eficiencia del desempeño logístico y su eficacia en los procesos de aduana, la buena calidad de su infraestructura, los estándares en organización de envíos a precios competitivos, una alta capacidad de rastrear los envíos y su frecuencia.

En Cuanto a Latinoamérica, Chile es el País mejor ubicado, y es superado en la región (América de norte), solamente por EE. UU. y Canadá. Chile ha venido escalando peldaños de ascenso por su desempeño general en logística.

“Este ascenso se debe a una política interior que ha establecido como meta ser mejores cada año, aspirando a estar en el 2030 ocupando el 4 lugar a nivel mundial, meta que se ha visto coherente con las mejoras y el desarrollo de precios competitivos del transporte internacional, Infraestructura y Seguimiento y rastreo, que hasta el momento han sido su pilar de fortaleza.” (Legis Comex, 2015)

“Las encuestas aplicadas, concluyeron que los exportadores, importadores y proveedores de servicios, calificaron en buenos términos el escenario actual del sector logística chileno”. (Hutt Gloria. Ministerio de transportes y telecomunicaciones., 2019)

“La evaluación positiva del sector que entregaron los diversos actores, es una muestra de la seriedad técnica con la que estamos trabajando como país, y que nos permitirá abordar brechas en información, profesionalización del capital humano, sostenibilidad ambiental y otros, señaló

la ministra de Transportes y Telecomunicaciones”. (Hutt Gloria. Ministerio de transportes y telecomunicaciones., 2019)

En este orden de ideas, continuaríamos con Colombia, al país le hace falta muchos aspectos por mejorar, con una carencia de compromiso en políticas que impulsen el desarrollo económico, y que si están contempladas, se proyectan a muy largo plazo, actualmente contamos con calificaciones muy bajas en desempeño logístico: Infraestructura, que se relaciona directamente con los altos costos en el transporte de mercancías, lo que genera una desventaja económica, en la práctica nos es más económico comprar en otros países que al interior de Colombia.

“La Anif ha venido recalando la importancia de monitorear los progresos en la logística del transporte y de sus sobrecostos, dada su incidencia en la competitividad global del país. Es bien sabido que el llamado Costo Colombia (donde también inciden los sobrecostos laborales y energéticos) ha dificultado seriamente la modernización y diversificación de nuestro aparato productivo, a pesar del replanteamiento que se esperaba iba a generar la postración del sector minero energético durante 2014-2018. Resulta oportuno entonces analizar estos resultados del LPI del Banco Mundial.” (Clavijo Sergio, La Republica, 2018)

Las mejoras corresponden a: “Organizar envíos internacionales, capacidad para rastrear-monitorear los embarques, la calidad de los prestadores de servicios de logística. En este mejor desempeño logístico del sector privado debió jugar favorablemente, la venta de Supply (el mayor prestador de servicios logísticos en el país) a DHL (líder global de la industria logística), logrando mejoras tecnológicas y mayores eficiencias en su operación.” (Logística del Transporte en Colombia: Índice del Banco Mundial (LPI), 2018)

Con relación al sector público, se establecieron mejoras en la agilización de los trámites aduaneros, la dotación de infraestructura de transporte, sin que estos últimos representen una mejora representativa.

En quinto lugar en este cuadro comparativo encontramos a Guatemala, “representando a los países Centroamericanos, entre los seis criterios establecidos por el Banco Mundial, obtuvo el mejor puntaje en cumplimiento de los plazos de entrega de la mercancía, sin que fuesen puntajes relevantes, en seguimiento y rastreo de los envíos, obtuvo un puntaje de 2,46, en envíos Internacionales, que mide la eficacia de las aduanas nacionales y el despacho fronterizo de las mercancías, ocupa el puesto 120 con una puntuación de 2,41.

En cuanto al indicador de calidad y competencia de servicios logísticos, obtuvo calificaciones se posicionó en el lugar 130 con un puntaje de 2,30, y en infraestructura fue el componente de menor calificación con 2,20 es decir que ocupó el puesto 127”. (Pineda, Cindy , s.f.)

Finalmente, Marruecos, “En los últimos cinco años, el sector logístico en Marruecos ha experimentado un fuerte crecimiento. Este desarrollo se reflejó en una mejora en su desempeño. El desempeño logístico refleja las percepciones relacionadas con la logística de un país en función de la eficiencia de los procesos de despacho de aduanas, la calidad de la infraestructura de transporte comercial y relacionados, la facilidad de organización de envíos a precios competitivos, la calidad de los servicios de infraestructura, la capacidad de rastrear y rastrear envíos y la frecuencia con que los envíos llegan a tiempo al destinatario.” (Mergaoui Mourad, 2015)

“El objetivo principal de esta hoja de ruta dedicada a este sector es la reducción de los costos logísticos en Marruecos, esta estrategia también tiene como objetivo acelerar el crecimiento del PIB al aumentar el valor agregado inducido por la caída de los costos logísticos, en particular a través de la aparición de un sector competitivo con actores logísticos integrados y plataformas de servicios eficientes. amenazas que acechan y las oportunidades que lo rodean. se hace un esfuerzo para definir tan poco los conceptos relacionados con la logística, pero sobre todo para comprender el inventario de esta última. en Marruecos, para resaltar sus limitaciones y afirmar sus perspectivas para el futuro.” (Mergaoui Mourad, 2015)

“Una logística ineficiente conlleva a un alza de los costos del comercio y por ende reduce la integración global afectando a los países en desarrollo que buscan competir en el mercado global”. (Clavijo Sergio, La Republica, 2018)

Cuadro sinóptico con la muestra de los componentes importantes de la “Política Nacional Logística”:

Figura 14

Conpes 3547 - Política Nacional Logística



Nota. Fuente: Propia

Este Cuadro Sinóptico fue realizado con base en el documento de Bibliográficos de la UNAD, fue compartido para poder revisar y analizar este punto, el enlace donde este cuadro sinóptico es:

[https://lucid.app/lucidchart/6de0bdf8-9baa-4d8a-a2ac-8fc97a0e39d4/edit?invitationId=inv\\_57db4ef3-2ffc-4eb7-9bad-b6d175b2dbfb](https://lucid.app/lucidchart/6de0bdf8-9baa-4d8a-a2ac-8fc97a0e39d4/edit?invitationId=inv_57db4ef3-2ffc-4eb7-9bad-b6d175b2dbfb)

Podemos decir que CONPES es una gran guía de ayuda para llevar logísticas muy ordenadas, en este tiene algunas políticas que son muy importantes para llevar a cabo una muy excelente cadenas de logísticas.

## **Proponer Un Modelo De Gestión De Inventarios Para Una Empresa**

### **Explicar cómo sucedería el Efecto Látigo en la empresa, contemplando causas como:**

Colombina S.A es una empresa que tiene un gran reconocimiento por sus productos alimenticios, que le ha permitido mostrarse en la mayoría de los escenarios del mercado nacional. Con respecto a la lectura The Bullwhip Effect, se puede relacionar los procesos que desempeña una empresa con el fin de garantizar la cadena de Suministro.

El efecto látigo hace referencia a cuando hay desajustes en los procesos de producción para la demanda real, ocasionando como resultado afectaciones en la cantidad de productos que son distribuidos en los almacenes y stocks de las plantas de producción. Se resaltan 4 causas que explican este efecto de forma más específica.

### **Demand-forecast updating**

Dentro de los procesos de producción para satisfacer la cadena alimenticia, la empresa Colombina S.A mantiene un inventario de acuerdo con los ritmos de demanda que requiere el mercado. Con base a ello, los inventarios informarán sobre la cantidad de productos que deben tener en producción, en plantas de almacenamiento y en distribución, debido a la cantidad de pedidos provenientes de los clientes y proveedores, lograr garantizar este ciclo de suministro de demanda y oferta es necesario para garantizar que el "efecto látigo" en menor % dentro de los procesos productivos de la empresa.

Además de ello, la empresa debe establecer pronósticos que den información detallada acerca del historial de pedidos de los clientes inmediatos, lo que permitirá hacer una planeación de la capacidad y la gestión del inventario que la empresa puede soportar.

**Order batching**

La empresa Colombina S.A logra enviar a proceso de producción grandes cantidades de los diferentes productos que fabrica, de acuerdo con los pedidos generados por los clientes estos se organizan en las plantas de almacenamiento principalmente, para luego ser distribuidas a los 43 centros de distribución a nivel nacional, éste se realiza con base a la oferta y demanda que el mercado requiera. Por otro lado, uno de los principales objetivos dentro de la cadena de valor de la empresa es el de circularidad y aprovechamiento, dado esto la empresa antes de que los productos estén próximos a su fecha límite para consumo.

**Price fluctuation**

Para poder realizar la relación de este punto, Colombina S.A, tomamos el siguiente párrafo de libro de “El efecto Bullwhip Explorando causas y contra estrategias.” (V., 2014, Traducción Propia.)

“Las promociones también pueden ser un incentivo para comprar más de lo que exige la demanda. Por ejemplo, compra más pañales de los que necesita para cubrir los requisitos de pañales de su bebé entre visitas a la tienda debido a un descuento. Haces una compra a plazo. Esto distorsiona la señal de demanda. Los minoristas y sus distribuidores, a su vez, exhiben un comportamiento similar. Se ha estimado que el 80% de las transacciones de los fabricantes a los distribuidores en la industria de comestibles se realizaron bajo algún acuerdo de compra a futuro, ver el Informe de Kurt Salmon Associates, 1993. La compra a plazo es el resultado de las fluctuaciones de precios en el mercado”. (V., 2014, Traducción Propia.)

### **Shortage gaming**

“Cuando la demanda de un producto excede su oferta, un fabricante suele aplicar algún esquema de racionamiento para asignar el producto sus clientes. Si la cantidad asignada es proporcional o se percibe como proporcional a la cantidad solicitada, los clientes pedirán más de lo necesario para garantizar una asignación de productos suficiente.”(V., 2014, Traducción Propia.)

Colombina cambió el juego de cómo venía haciéndolo el tema de la pandemia, logrando que las ofertas bajaran y el producto aumentara, causando que la empresa en su momento tuviera que hacer este cambio parando producción, enviando personal a vacaciones, suspendiendo compras adicionales, mantener a sus proveedores con el tema de pagos al día y tratando de llevarlos a entender que la situación estaba muy complicada para todos.

Esta empresa tubo que castigar muy fuerte en el tema logístico y productivo porque no eran como se sabe de primera necesidad entonces de alguna forma cambiar la forma de jugar era lo más indicado pensando en su futuro y sin bajar la guardia en producir como proveer a sus clientes.

### **Gestión de Inventarios Compañía Colombina S.A**

“La gestión de inventarios es la administración respecto al ingreso y salida de insumos, productos terminados o semiterminados, bienes auxiliares y herramientas que posee una empresa.” (Westreicher Guillermo, Gestión de Inventarios, 2019)

#### **Objetivos de la gestión de inventarios:**

Disminuir al mínimo requerido las existencias de insumos y materias primas.

Garantizar la disposición de stocks, insumos, materias primas, y mercancías terminadas a tiempo y oportunidad para cumplir con la demanda interna y externa.

### **Importancia de la Gestión de Inventarios:**

Establecer con exactitud los costos de producción.

Disminuir los costos en inventario, a menor stock en inventario, menor gasto de la compañía en almacenamiento o en pérdidas por daños o vencimientos de materia prima.

Determinar la producción requerida para cumplir con la demanda esperada por los consumidores, estableciendo un stock adicional para cumplir con solicitudes extraordinarias.

La correcta administración de inventarios permite establecer si en alguno de los procesos de la cadena de suministros se han presentado pérdidas en las materias primas en stock.

Al vigilar el comportamiento de los inventarios, se puede establecer vectores de consumo como, la demanda, la distribución geográfica.

### **Métodos de gestión de inventarios:**

Método FIFO: Manejo del inventario como una línea ordenada, donde los insumos que primero entran son los que primero salen, utilizando así en primera línea las materias primas que lleven más tiempo almacenadas. (Neogasy Systems, 2017)

Método LIFO: Es el método opuesto al Fifo, los últimos insumos en ingresa, son los primeros en salir, aplicable para las materias primas sin fecha de caducidad y no percederas. (Aitana Soluciones ERP y CRM, 2021)

Precio medio ponderado (PMP): Con este método se saca el precio medio ponderado de los insumos ingresados al almacén, PMP, que se sostiene hasta que se producen los productos finales elaborados con esos insumos.

“Ya que la empresa puede tener varios proveedores y a precios de compra, es difícil establecer el costo real de cada uno de los productos elaborados.” (López Victor, Econfinados, 2020)

## Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Colombina S.A.

### Instrumento para recolección de la información:

Figura 15

Encuesta Gestión de Inventarios de la Empresa Colombina S.A

ENCUESTA GESTIÓN DE INVENTARIOS EMPRESA: COLOMBINA S.A.	
NOMBRE :	CARGO:
1. ¿Colombina S.A., dispone de una estructura de gestión de inventarios?	
SI	Si, la empresa cuenta con un proceso control de inventarios, esta todo sistematizado, es fácil, es bastante
NO	fácil de manejar para nuestro personal y nos permite trabajar de una forma mas productiva.
2. ¿Qué objetivos considera usted que busca alcanzar Colombina S.A., con la gestión de inventarios?	
Básicamente son, tener siempre a la mano los insumos y materias primas requeridas para cumplir y tener en el	
con la producción que debe distribuirse de acuerdo a los pedidos recibidos que siempre vienen de almacenes de	
cadena, minoristas y mercados internacionales.	
3. ¿Considera que es relevante que Colombina S.A., maneje un proceso de gestión de inventarios?	
SI	Si definitivamente, el programa por sí mismo organiza cada una de las áreas de distribución de la Empresa, permite que
NO	todos los empleados cumplamos con nuestro proposito. Disminuye el riesgo de errores e incumplimientos y es mínima
la materia prima que se desperdicia.	
4. ¿Colombina S.A., tienen un software para el control de inventarios?	
SI	Si, la empresa siempre se ha preocupado por estar al día en todo sentido, modernizandose en todo lo que implique mejor
NO	rendimiento, producción con altos estándares, eso incluye, maquinaria, sistemas, capacitación e inclusive programas de
medio ambiente y cultura.	
5. ¿El personal a sido actualizado o recibe para el manejo del control de los inventarios?	
SI	Si, hay una preocupacion importante por Colombina, para que todo el personal se encuentre con los conocimientos y
NO	avances en la empresa, desde el 2016, que se puso en operación el sistema de inventarios y se nos capacito.
6. ¿Utiliza la Empresa un sistema de Inventario Para cada Marca de Productos?	
SI	Si, todos dependemos del mismo software, pero cada una de las marcas maneja su propio stock de inventarios. De
NO	hecho el sistema arroja informes diferentes para cada rama y asu vez de los productos de cada una

Nota. Fuente: Propia

### Diagnóstico situación actual a partir de la información establecida de la encuesta aplicada:

Por medio de la información obtenida, podemos establecer que Colombina S.A., es una empresa solida con un largo trayecto en el mercado de los productos alimenticios; que para ubicarse en el

puesto destacado en la que se encuentra no solo a nivel nacional, sino, internacional, ha sido a través del aprendizaje y dándole un nivel de relevancia a todas sus operaciones teniendo como centro los clientes internos y externos a la compañía, adicional al entorno en el que se desarrollan.

La gestión de inventarios no opera de forma diferente a lo mencionado, es una parte fundamental dentro del engranaje de la organización, no solo a nivel central, sino de forma descentralizada en cada una de las ramas de productos que maneja.

Las políticas establecidas por Colombina S.A, en su gestión de inventarios, hace que sea un proceso juicioso y eficiente desde el punto inicial que es la elaboración de los pedidos de insumos y materias primas que a su vez se relaciona directamente con la producción que va a cumplir con la demanda del mercado Colombina.

La Empresa cuenta con un proceso estratégico, que incluye el método FIFO, que como lo mencionamos tiene como premisa que las primeras materias primas en entrar en almacén son también las primeras en salir e iniciar el proceso de producción, a través de este método se logra una alta rotación del stock en almacén, este método tiene una especial relevancia y aplicación para Colombina S.A, cuyos insumos son perecederos y con fecha de expiración.

En Colombina S.A, la función de garantizar el abastecimiento y mantener optimizado el inventario de acuerdo con las necesidades de producción es el departamento de logística, quienes además desde el año 2019, determinaron la, “elevación de las coberturas de inventarios de materias primas en promedio dos meses con el fin de garantizar la operación de las plantas sin inconvenientes”. (Colombina, Plantas de procesamiento de alimentos, 2020), esto con el fin de cumplir con todas las demandas del mercado de forma puntual y oportuna.

Con más de 50 marcas y 800 productos, Colombina S.A., ha optado por asumir el sistema de administración de inventarios ABC, donde puede ubicar cada uno de sus productos de acuerdo con el nivel de rotación de cada uno de ellos en el mercado, siendo así que en:

A: se ubican los productos de mayor valor, con relación a las utilidades que representa.

B: Son productos con una importancia secundaria, sin embargo, pueden de acuerdo con el dinamismo del mercado reubicarse en zona A o C

C: Son los artículos con menos importancia y por ende requieren de poca vigilancia.

Para ubicar cada uno de los productos en cada una de las zonas se parte del número de unidades vendidas por cada producto vendidas en los últimos 3 meses, lo que también da lugar a una toma de decisiones sobre estos productos, como establecer las referencias inactivas y sobre ellas buscar estrategias oportunas para sacarlas del inventario.

Desde el año 2016, Colombina S.A., optó por sistematizar con SAP S/4HANA, con el fin de administrar su cadena de suministros, lo que le ha permitido:

Desarrollar objetivos más estables y concretos en su cadena de suministros, lo que se ha representado en una ventaja competitiva importante.

Planear y programar con anticipación, los pedidos y el manejo de los inventarios.

Administrar inventarios concomitantes, sin límites y con asertividad en el flujo de insumos y materias primas.

El SAP, se escalafono como la “única plataforma de almacenamiento para todas las operaciones de almacenamiento, incluyendo la optimización, automatización y gestión de personal” (SAP Noticias, 2022)

En cuanto a la gestión propia de inventarios con SAP, Colombiana S.A, ha logrado automatizar y coordinar los procesos de entrada y salida, el cross- docking, el bodegaje y la administración del inventario físico, disminuyendo la utilización, mejorando el rendimiento y asegurando los activos.

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios para Colombina S.A.: Como grupo hemos propuesto a partir del diagnóstico realizado que la compañía, queremos concluir que es muy difícil plantear una estrategia representativa cuando como empresa y organización Colombina S.A, ha logrado desarrollar una empresa sólida, cuyos objetivos se han dirigido en los últimos 82 años a desarrollarse, como compañía, con exigencia de productos que cumplan con las exigencias de sus diferentes consumidores.

### **Dar respuesta a interrogantes**

#### **a ¿Qué ventajas existen en la empresa en tener centralizado o descentralizado el inventario?**

Podemos evidenciar que Colombina S.A, tiene presencia en nuestro país en varias ciudades y también en el exterior, teniendo un inventario descentralizado, con el fin de proveer con agilidad y eficiencia los distribuidores finales.

Colombina S.A, a través de la descentralización ha generado utilidades para reducir los costos de traslados desde la bodega principal en la cual distribuyen sus productos, hasta cada cliente y en el caso de Colombina, hasta cada uno de los tres países que componen sus plantas.

Colombina ha asumido el “El método PEPS que habla de que lo primero que entra, se convierte en lo primero que debe salir, es un sistema de inventarios que da la prioridad para evacuar los productos que en primera fila nacieron en su manufactura. Su objetivo radica en que el stock cambie continuamente. La empresa presenta sus productos uno a uno, su costo de adquisición, la fecha de llegada a sus procesos, se notifica su precio a la venta y se realizan estudios, pruebas y verificación por calidad para determinar luego una fecha de salida.” (Bind, 2021)

Ventajas de los inventarios descentralizados: “Al momento de realizar cualquier compra no se presentan demoras de tiempo. La empresa puede tomar decisiones con más rapidez, ya que tiene varias opciones de almacenamiento. Se logra bajar al máximo la cantidad de trámites necesarios para ajustar los envíos. Se fortalecen las relaciones entre proveedores grandes, proveedores pequeños y clientes.” (Hace, 2021)

Desventajas de los inventarios descentralizados: “Se pueden cometer errores al momento de realizar movimientos similares de inventario en varias bodegas, si se cuenta con escaso personal y se deben ejecutar bastantes actividades. Se deben realizar las capacitaciones necesarias y con bastante contenido al personal que ingresa por primera vez a una labor logística ajena a la habitual o en su debido caso, a personal nuevo en la organización. (Hace, 2021)”

**b. ¿En qué se fundamenta el Pronóstico de la Demanda de la Colombina?**

“La organización Colombina S.A. redacta cada año un documento de desarrollo sostenible en la cual efectúa una rendición de estudio de ventas y productividad, aumentado los precios en los procedimientos de los ciclos anuales, con el propósito de disminuir y tener visión sobre el futuro, consiguiendo un pronóstico para el mercado.” (Villareal, 2016)

“Cualitativos: teoría de Delphi esta teoría lleva el desarrollo del mercado”

“Tiempo de series: suavización exponencial, media móvil ponderado, media móvil simple.” (Villareal, 2016)

**c. ¿Colombina S.A. debe optar por un sistema de transferencia de inventario entre sus almacenes?, Si el almacenamiento es centralizado, ¿recomendarían la descentralización?**

Si, “Es muy importante desarrollar un sistema de traslado de inventarios para obtener los informes de entrada y salidas de los productos, la suma de la mercancía que se obtiene en cada CEDI (Centro de distribución de almacenamiento) inventariar y vigilar los stocks.” (Beetrack, 2022)”

“Estos procedimientos son muy importantes para mapear continuamente los inventarios previniendo errores, anticipando soluciones.” (Beetrack, 2022)

**d. Modelo de gestión de inventario más recomendable para la empresa Colombina**

“El modelo con descuentos por cantidad, la empresa conseguirá vender más productos, con ofrecimiento de descuentos por parte de los proveedores y de la misma manera lo haría la empresa con sus clientes. Si embargo se debe tener en cuenta que las ganancias por cantidades grandes vendidas dentro de los descuentos no se vayan en altos costos de mantenimiento de las condiciones necesarias para mantener vivo este sistema.” (Guerrero Salas, 2009, pág. 70)

## **Proponer Un Layout Para El Almacén O Centro De Distribución**

### **“Situación actual del almacén o centro de distribución”**

#### **Conceptualización:**

Proceso de Distribución: “Proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén de materias primas, semielaborados, terminados, así como el tratamiento e información de los datos generados”. (Cooper I. A.).

“La razón de ser de un almacén nace de la imposibilidad práctica de reducir a cero el lapso entre la preparación para consumo de un elemento material y el acto en sí del consumo, bien por la imposibilidad de ajustar oferta con demanda o por las características del producto.” (Cooper I. A.)

“La Gestión de Almacenes es contemplada en la ISO 9000. Desde la recepción de mercancías hasta su salida de almacén, pasando por la adecuada conservación de los productos almacenados, la ISO 9000 normaliza las actividades desarrolladas en el almacén, así como las zonas que una empresa debe habilitar para el aseguramiento de su sistema de calidad”. (Cooper I. A.), toda empresa grande debe estar controlada por entes calificados en este caso existe la ISO9000 que tiene la posibilidad de hacer estos tipo de controles que ayudan al cuidado de la calidad del producto tanto como las llegada de las materias primas, la elaboración del producto y la terminación del mismo.

Existen tres procesos en los almacenes para hacer controles:

“Primer proceso de Planificación y organización de la función de los almacenes como subproceso inicial y que se extiende a lo largo de todo el proceso.” (Cooper I. A.)

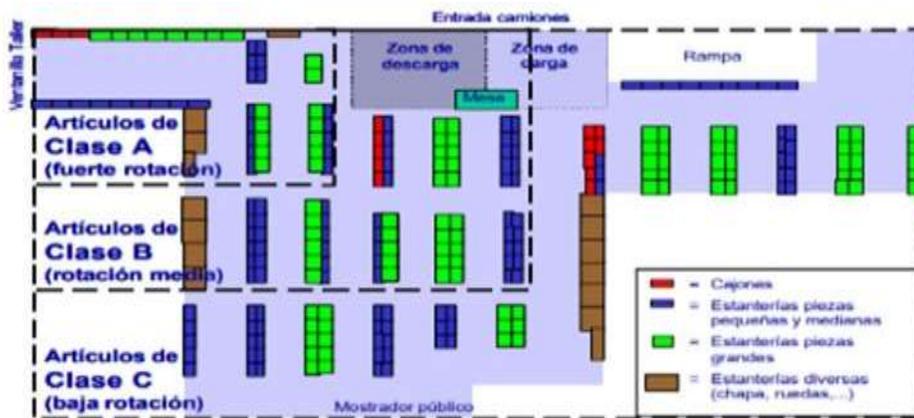
“En un segundo nivel, los subprocesos que componen la gestión de las actividades y objetivos de los almacenes incluyen la recepción de los materiales, su mantenimiento en el almacén y el movimiento entre zonas de un mismo almacén.” (Cooper I. A.)

“Por último, la gestión de las identificaciones, registros e informes generados a lo largo de los procesos anteriores.” (Cooper I. A.)

En el diseño de los almacenes y el LAY-OUT, “Una vez los tipos de almacenes y sus ubicaciones han sido definidos, se debe trabajar en conseguir el flujo de materiales más eficiente y efectivo dentro de los almacenes. En este sentido, un diseño efectivo optimiza las actividades de un almacén.” (Cooper I. A.)

## Figura 16

*Ejemplo de un Lay-out*



*Nota. Fuente:* (Cooper I. A.)

En este ejemplo es de un LAY-OUT, se puede observar el correcto y muy ordenado diseño para un almacén y que cumpla con las necesidades de la empresa

Colombina S.A, cumple con el seguimiento de estos controles de los productos con la ayuda de la tecnología, “Donde la totalidad de las mercancías almacenadas, que deben ser codificadas asignando identificaciones únicas por artículo. Esta codificación debe estar relacionada con la utilizada para identificar las ubicaciones y con el resto de los procesos de la empresa, pudiendo hacer seguimiento a la trazabilidad de los productos en entrada y salida” (Cooper I. A.)

**Escenario presente del almacén o centro de distribución de la Empresa Colombina S.A:**

“Colombina S.A, tiene presencia en 14 países con operación directa, más de 90 países consumen los productos Colombina, lo que se logra a través de 7 plantas de producción, 43 centros de distribución, 4900 contenedores, 36 empresas de transporte privado y 404 vehículos de transporte secundario, apoyo con la utilización de 9 navieras y el trabajo de 788 operarios, para producir más de 1.200 referencias de productos que distribuyen a sus consumidores.”

(Colombina S.A, 2022)

“Para el proceso de recepción, almacenamiento y pichingo, dentro de las bodegas, Colombina S.A, estableció el sistema por reconocimiento de voz, que se integró con el sistema SAP, con el que se lleva a cabo el proceso logístico y control de inventarios, se adoptó para los almacenes de materias primas, para las bodegas de productos terminados, en las plantas y centros de distribución secundarios. Actualmente se ha mejorado la productividad global de la operación, que ya no implica desplazamientos físicos, marcaciones manuales, hoy en día todo es automatizado para el ingreso y despacho, evitando desgastes o improductividad de los operarios,

de la persona que hace el picking, hoy el sistema permite establecer cuantas estibas había alistado un operario, en qué momento lo ha hecho y que hacía en los tiempo muertos cuando no tenía mercancía para despachar o elevar, esto ayudado a un sistema de trazabilidad, que nos permite tener una bodega completamente organizado, pasillos despejados en la operación, con una confiabilidad de inventarios del 99.9% de la operación, como resultado se ha incrementado la productividad en más de un 80%, lo que trae consigo ahorros en los costos de operación de las bodegas, principalmente en la mano de obra.” (Egomexico, 2010)

### **Proveedores**

“Colombina S.A, conserva una estrategia que busca alinear, optimizar y focalizar puntos estratégicos en todos los procesos que componen la cadena de abastecimiento, con el fin de lograr la implementación de prácticas e indicadores de clase mundial.”

“A hoy Colombina S.A, tiene un total de 537 proveedores, que han sido incluidos en el programa de Certificación de Proveedores, con el ánimo de alinearlos como parte de los sistemas integrados de gestión, logrando que su mejoramiento continuo.” (Colombina S.A, 2019)

“Certificamos a los proveedores que han tenido un excelente desempeño y cumplen con los más altos estándares de calidad. Este proceso cuenta con el respaldo de SGS Colombia, lo cual ratifica la transparencia en la evaluación de nuestros aliados, durante el 2019 de inicio el programa con 7 compañías: 2 de servicios logísticos, 2 de materias primas y 3 de empaques. Por primera vez, hace parte del grupo de empresas a certificarse, un proveedor de empaques flexibles, envolturas y envases. De igual manera, se incluyeron dos proveedores que fueron beneficiarios del programa Big Brother, con el fin de darle continuidad a su proceso de fortalecimiento organizacional.”

“Para las Exportaciones, existe una alianza con la empresa CGW Aduanas en Guatemala para las asesorías en Exportaciones, y en Colombia cuentan con el apoyo de Sidecomex quienes, desde el inicio del programa, enseñan y asesoran los procesos de exportación, normatividad y requisitos, para que en un futuro muy cercano los Big Brother se arriesguen a romper vinculación de los colaboradores de paradigmas y atravesar las fronteras” (Colombina S.A, 2019)

### **Plantas de Producción**

“Colombina cuenta 7 plantas de producción construidas con la más alta tecnología, ubicadas en Colombia, Guatemala y España desde donde se supe todos los países a los cuales del antiguo continente a los que llegan:” (Colombina S.A, 2022)

Planta de Confitería: Ubicada en el corregimiento de La Paila – Zarzal, Valle del Cauca.: “Reconocida como la planta de confites más grande de Colombia y una de las más grandes a nivel mundial. Dotada de modernos equipos y tecnología de punta, en ella se producen dulces, marmelos, gomas, chicles, chocolates y pasabocas.” (Colombina S.A, 2022)

Planta de Galletas y Pasteles: Se encuentra en el municipio de Santander de Quilichao, Departamento del Cauca: “Produce galletas dulces, saladas, waffers, barquillos y pasteles. En el año 2010 la Planta fue declarada Zona Franca Permanente Especial, permitiendo a la Compañía ser más competitivos en el mercado en Colombia y en el exterior.” (Colombina S.A, 2022)

Planta de Salsas y Conservas: Ubicada en Tuluá, Valle del Cauca: “Cuenta con tecnología de punta y un diseño bioclimático que permite un ahorro del 10% de la energía, en

esta planta se preparan las salsas, conservas, postres de leche y compotas.” (Colombina S.A, 2022)

Plantas de Helados: “Ubicadas en Itagüí, Antioquia y Bogotá, D.C., desde donde se producen paletas de agua y leche, conos, vasos, postres, helados y scooping.” (Colombina S.A, 2022)

Planta de Confitería, Galletas y Pasteles: “Desde el año 2001 entró en funcionamiento esta planta en Guatemala, un moderno complejo industrial desde donde se atienden las regiones de Centroamérica y el Caribe.” (Colombina S.A, 2022)

Planta de Confitería (FIESTA): “Está ubicada en Alcalá de Henares- España y en ella se producen bombones, dulces duros, blandos y regaliz.” (Colombina S.A, 2022)

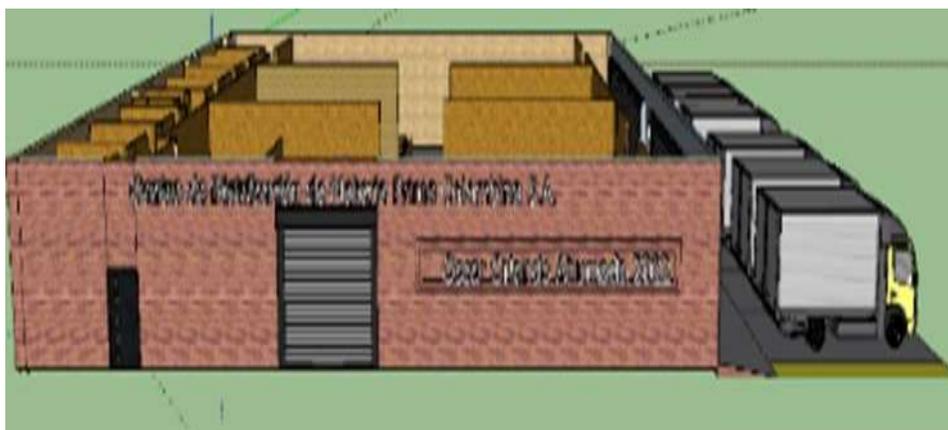
### **Canales de Distribución:**

“Con base en el desarrollo de la logística comercial de Colombina S.A, tiene 4 canales de distribución; el tradicional, que equivale a las tiendas, el canal de autoservicios que son las grandes superficies y supermercados, puntos de venta directos de Colombina, que son los Markets y se encuentran en las principales ciudades del país, y los distribuidores que atienden los puntos de venta donde la red de distribución propia no tiene cobertura.” (Sena Colombia, 2010)

## Plano del Layout actual

### Figura 17

*Centro Actual de Distribución de Materia Prima en la Empresa Colombina*



*Nota. Fuente: Propia*

### Figura 18

*Centro Actual de Distribución de Materia Prima en la Empresa Colombina S.A. - Plano 2*



*Nota. Fuente: Propia*

La logística como parte fundamental de la cadena de producción permite en la compañía de manera organizada, clasificar, almacenar y distribuir de forma dinámica y optimizada el producto final de la organización disminuyendo el margen de pérdidas y los tiempos operativos que finalmente se reflejan en la satisfacción de los clientes como objetivo principal de toda compañía de producción.

El éxito de lo anterior radica básicamente en la distribución eficiente de los espacios garantizando a la compañía la movilidad óptima de productos, empleados y materias primas.

“El camino para lograr los objetivos, se realiza en primera instancia con una distribución planimétrica, que también significa en inglés layout, dado como el diseño de un almacén impreso en un plano.” (Mecalux, Mecalux, 2019)

### **Plano del Layout propuesto, justificando los cambios realizados**

Lo propuesto se basa en una mejora continua en el procedimiento logísticos, haciendo eficaces los tiempos de entrada, transformación y salida, en cada área del proceso para que la mercancía tenga mejor distribución en menos tiempos, que los datos sean más reales, evidenciando la ubicación de la mercancía, temperatura, humedad y costo de los productos y si es de movimiento continuo o demorado en el CEDI.

Si el producto es delicado y altura de racks, teniendo cantidad exacta en el inventario cero errores y cero reprocesos. (Mecalux, 2022)”

### **Las transformaciones principales son:**

“Administrativa en esta zona que inicia con la entrada de las mercancías permitiendo mejor control de la mercancía, se manipula un medio tecnológico como la RF (Radio frecuencia) en la

cual podemos obtener la NPL (*Natural Language Processing*) por medio de código de barras así podemos identificar, estandarizando las entradas de las mercancías y tener un stock del inventario obteniendo una información real de él.” (Decide4AI, 2019)

### **Organización del (CEDI)**

“Son Centros de Distribución, que operan como intermediarios en la cadena de suministros.” (Ar Racking storage Solutions, 2022)“Permite organizar todas las áreas físicas y los procesos de la zona de despacho, de picking, empaque, administrativa y plataforma, debe estar bien demarcado procedimiento y bien estandarizado para que los operarios sepan que hacer como hacer y porque hacerlo.” (Mecalux, 2022)

### **Zona almacenamiento**

“El CEDI está conformado por una estantería multicelular, que está organizada para que la mercancía tenga una entrada y una salida rápida, facilitando la movilidad de esta dentro del CD y para la distribución en sí, cuenta con un control de inventarios conformados por el sistema ABC, que lo hace más eficiente”. (Mecalux, 2022)

### **Área de entrada y salida de mercancía**

“Esta área esta desarrollada según el tipo de vehículo en la cual podemos obtener según su jerarquía, si el vehículo es pequeño, mediano o grande; pequeños son como las camionetas, las

vans y los grandes son los camiones de tres dos ejes, también por tipo de mercancía.” (Mecalux, 2022)

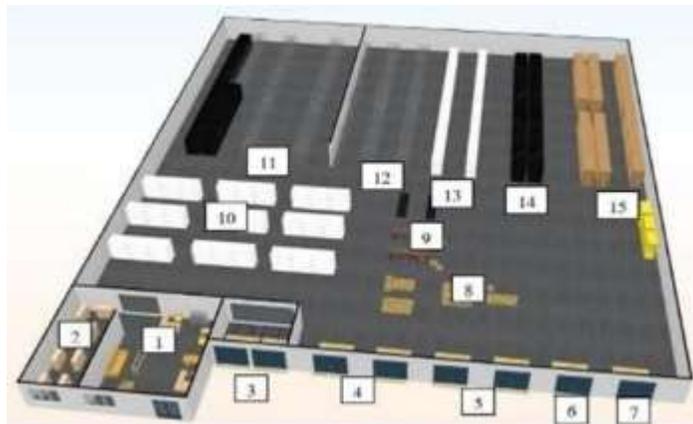
### Zona de picking y packing

“En esta zona se planea los pedidos para el cliente, debe operar con mayor fluidez para que picking sea rápido y eficiente, empezando por las mercancías que estén ubicadas en las primeras posiciones así podemos agilizar todo el proceso. Ya en el picking este debe ser y libre de errores y siempre debe ser auditado en cada movimiento.

Todas las operaciones deben tener informes de entradas y salidas de la mercancía para obtener mejores movimientos de inventarios y tener cero errores.” (Mecalux, Mecalux, 2019)

### Figura 19

*Las Zonas CEDI*



*Nota. Fuente: Propia*

1. Administrativa
2. Mercancía costosa
3. Zona alistamiento de productos de transporte según su peso tn pequeño

4. Zona alistamiento de productos de transporte según su peso tn mediano
5. Zona alistamiento de productos de transporte según su peso tn grande
6. Zona alistamiento de productos de transporte según su peso tn Pequeño /mediano
7. Zona alistamiento de productos de transporte en mal estado de reembolso
8. Zona de residuos entrada de la mercancía
9. Zona de acondicionamiento y audición de los productos
10. Zona de productos de mucha duración en el ciclo CEDI
11. Zona de alistamiento de la mercancía de producción
12. Zona de productos de media duración en el ciclo CEDI
13. Zonas de calidad
14. Zona de productos de alta duración en el ciclo CEDI
15. Zona de picking del ciclo de alta duración

### **Identificar Los Modos Y Medios De Transporte Utilizados:**

#### **Modos y medios de transporte usados actualmente por las empresas**

“Dado los requerimientos de las empresas, hoy en día, el transporte se ha convertido en una parte muy importante en la logística.

El transporte aporta a las empresas dos beneficios; el movimiento físico y el almacenamiento, este segundo debido a que los productos están almacenados temporalmente dentro de los vehículos prestadores de servicio del proceso de distribución.” (Castellanos Ramírez, 2009, pág. 63)

## **Modos de transporte**

“Cuando hablamos de modos de transporte hacemos alusión a la mezcla de redes, operaciones y vehículos, entre los cuales se encuentran terrestre, aéreo, férreo, marítimo y fluvial, los modos de transporte se determinan de acuerdo con la velocidad de circulación, la capacidad de carga, seguridad en el uso, comodidad en el uso, capacidad en el uso de la red y el costo. También se deben considerar factores como la naturaleza de la carga, el consignatario, la empresa de transportes y el destinatario.” (Castellanos Ramírez, 2009, pág. 64)

En cuanto al transporte marítimo y fluvial decimos que: “Hay dos clases de este transporte, el Transporte Marítimo en Régimen de Fletamentos, éste se encarga del transporte de grandes volúmenes de productos, los servicios contratados más destacados son fletamento a casco desnudo, fletamento por viaje y fletamento por tiempo.” (Mondragón, 2017)

“Ahora bien en la actualidad también se habla del transporte Multimodal, en el que se usa más de un modo de transporte, pero realizando un solo pago por los servicios prestados, se hace con el fin de que los productos lleguen más rápido a su destino y sean eficaces los traslados para todo tipo de mercancía y depende en gran parte de la naturaleza de los productos.” (Mondragón, 2017)

## **Medios de transporte**

“El hombre siempre ha inventado y renovado los medios de transporte los cuales son catalogados y definidos como los medios físicos para el traslado de productos y bienes.” (Castellanos Ramírez, 2009, pág. 67)

“Dentro del transporte terrestre se encuentran los automóviles adaptados para carrear mercancías, las camionetas, los camiones, los tractocamiones, entre otros.

El transporte aéreo comprende todo tipo de avión de carga y aviones jet.” (Mondragón, 2017)

“El transporte férreo destaca los trenes de carga con grandes vagones, también se presentan los diferentes tipos de carros de carga ferroviaria con furgones, góndolas, tolvas, tráiler, tanques, carros dúplex y tríplex, carros plataforma y los vagones graneleros que transportan productos agroindustriales que necesitan protección contra el medio ambiente.” (Mondragón, 2017)

“Al hablar de transporte marítimo y fluvial, se destacan los barcos, los buques, los barcos portacontenedores, buque de carga general, barcos Bulkarrier llamados también graneleros o de tanque, barcos frigoríficos y barcos petroleros y para cargas químicas. El transporte marítimo brinda flexibilidad y variedad, para cualquier clase de carga y requerimientos de traslado, de acuerdo con los productos, se trabaja con buques pequeños o grandes, existen embarcaciones adaptadas para toda clase de cargas.” (Logistics, 2021)

### **Modalidades de transportar**

“En las modalidades de transportes podemos evidenciar que hay diferentes medios de cargas y descargas de las mercancías desde el cliente inicial hasta el cliente final, estos medios de transportes son los aéreo, marítimo, terrestre, fluvial.

### **Transporte terrestre**

Colombina S.A, utiliza camiones, container, camiones de 4, 8 o 12 ejes, que les permite la entrega las mercancías puerta a puerta, además permiten llegar a diferentes destinos de difícil acceso y a bajos costos.

### **Transporte Aéreo**

“Para la organización Colombina S.A este modo de transporte no es constante para el manejo de mercancías, por tener la desventaja del alto costo con relación al peso de carga, utilizan este modo de transportes ante necesidades específicas a nivel internacional, por el menor tiempo utilizado. (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)”

### **Trasporte marítimo**

“En este medio de transporte la empresa Colombinas S.A es importante para transportar cargas de alto volumen a diferente países y continentes del mundo, Colombina S, A exporta África, Asia, Europa, Oceanía, para los que utiliza este medio de transporte, por su alta capacidad para manejar mercancía Vs los costos favorables.” (castellanos, 2009)”

### **Trasporte multimodal**

“Para la organización Colombina S.A son muy importantes los medios de transporte, ya que es combinar los modos de transportes cuando los clientes piden el productos fuera del país a un punto especifico la empresa tiene la responsabilidad de hacer llegar el producto es necesario acudir a dos o más modos de transporte por ejemplo marítimo, terrestre , marítimo, aéreo.

Como se tienen que manipular los productos, es necesario contratar empresas de transportes de mercancía de terceros estos medios de transporte se desarrolla cuando los altos costo de los envíos aumenta los costos de los productos, y transporte de la misma compañía, cantidad de mercancía, puntos de llegadas de la mercancía (castellanos, 2009)”

### **Medios de transporte**

“La organización Colombina S.A se efectuar el aprovisionamiento y exportaciones de las mercancías en diferentes partes del mundo, esto hace necesario los distintos medios de transportes, para la organización para lograr que las mercancías se distribuyan den un punto inicial a un punto final con satisfacción, es decir el instrumento son los medios de transporte son los métodos de transporte como transporte aéreo, transporte terrestre, transporte, marítimo . transporte multimodal y transporte férreo, lo importante es que las mercancías lleguen en buen estado, en tiempo indicado y a la hora establecida para dar cumplimiento de los clientes. (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)

### **Herramientas empleadas para la organización Colombina S.A para medio transportes**

“Es muy importante obtener el vehículo adecuado para el trabajo a realizar, en las cuales verificamos los tipos de camiones sin son camiones articulado, camiones rígidos, trailers, tren de carretera, mega camiones, camión de plataforma abierta, y los tipos de camiones según su carga, según su tamaño ligeros, medianos y semi livianos, medianos, semipesados, pesados extrapesados. En las cuales según su uso si es privado o profesional y la clasificación de los camiones según su peso por Kg hay tres categorías categoría 1 es de 3.5 kg categoría 2 es de 3.5 a 12 kg y la categoría 3 es mayor a 12 kg. (Transeop, 2022)

“La organización Colombina S.A esta muy involucrada con el medio ambiente y la contaminación por esta razón realiza actualización de sus propios vehículos más futuristas que los transportes sean más eficientes y seguros obteniendo las nuevas tecnologías para estos es reducir la contaminación y uso de Gasolina y ACPM aumentado la productividad reduciendo costo de combustible para la organización para que pueda transportarse en todo el país.

La organización Colombina S.A tiene 42 plantas de transporte principales, 415 carros de transporte secundarios y así poder trasladar la mercancía a las plantas de producción y repartiendo los productos como helados, confiterías, salsas, encurtidos que establecen según manejo de alimentos y forma de transporta los productos para mejor calidad. (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)”

### **Organización de transporte primordiales**

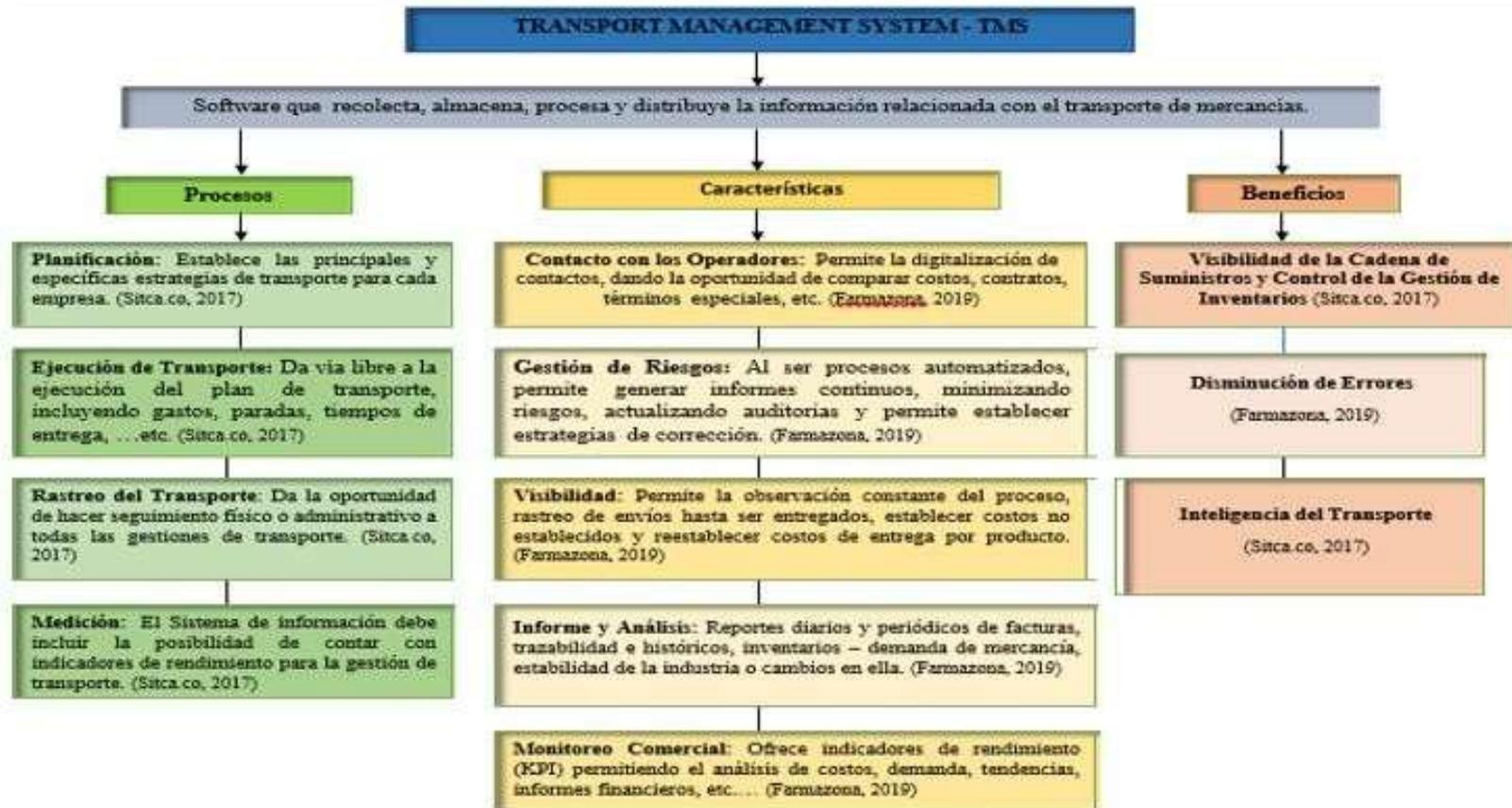
“La organización Colombina S.A, utiliza también el sistema de Renting, que consiste en el prestamos de vehículos, que de acuerdo con su función y condiciones que son asequibles para concluir el proceso de distribución, estas empresas de renting deben ser certificadas y acogerse a las normas de seguridad y protocolos de la compañía.” (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)”

### **Transporte secundario**

“Colombina S.A, ha hecho de la sostenibilidad una de sus banderas más importantes, incluyendo los avances y decisiones sobre los trabajos logísticos y de transportes reduciendo los contaminantes, contando con 415 vehículos terrestres, todos ellos provisionados con combustible en gas para disminución de contaminación (Colombina S.A, Colombina S.A, 2021)”.

Figura 20

## Transport Management System - TMS



*Nota; Fuente: Propia*

## **Estrategia De Aprovisionamiento De Colombina S.A.**

### **Herramienta para el proceso de Aprovisionamiento, con una estrategia para la empresa Colombina S.A.**

“El aprovisionamiento es muy importante para la organización. Ya que en ella obtienen beneficios para obtener más clientes y obtener apropiamiento de las mercancías para tener un convenio de compra, para llegar a una tarea detallada de compra y materia prima.”

(Universitaria, 2019)

“La intervención de logística es muy importante tiene como objetivo, tener un inventario excelente que no fata materia prima, productos, cero errores, no reprocesos en la operación de producción, para que los productos puedan estar en el mercado sin ningún problema. Debemos tener en cuenta toda información del cliente su estandarización de los productos para poder ser comercializados para tener control de calidad y tener informes ya establecidos.” (Universitaria, 2019)

“La administración de aprovisionamiento es la unión de muchas actividades, para que la organización tenga calidad de toda la mercancía, es importante para la fabricación de materia prima y comercialización.” (Universitaria, 2019)

“El aprovisionamiento se caracteriza por contribuir al éxito de los resultados, ser arriesgado en ocasiones, depende de la clase de necesidad de la empresa, el tipo de demanda, la importancia cuantitativa, su costo, la facilidad de pronóstico de la demanda, la estabilidad del consumo. También influye sus características fisicoquímicas, el tamaño, el peso, el tipo de diseño y los costos generales por de su desarrollo.” (Pinzón Hoyos, UNAD, 2005)



## Estructura de Colombina para dirigir su proceso de aprovisionamiento, con instrumento aplicativo para realizar la evaluación y selección de proveedores

Figura 22

Formato de Aprovisionamiento de Mercancías

		PROCESOS DE APROVISIONAMIENTO DE MERCANCIAS		
		FORMATO DE CONSULTA		
<b>Empresa:</b>		<b>Fecha:</b>		
<b>Departamento:</b> Cundinamarca		<b>CEDI:</b> Bogota D.C		
<b>Area:</b> Bodega		<b>Producto:</b>		
<b>Responsable:</b>				
Aspectos a verificar	Valoracion Cumplimiento			Observaciones
	SI	NO	N/A	
¿Se realiza solicitud de los pedidos?	x			se diligencia un formato de pedido
¿Las compras son realizadas según el inventario existente?		x		
¿Se verifica los pedidos realizados ?	x			se inspecciona y registra la carga
¿se observa la factura de pedido que este bien precio producto, características fecha de entrega?	x			se compruba que la documentacion registrada coincida con la carga.
¿tener tiempos reales de entrega de los productos ?	x			se entrega el pedido despues de dosdias de a ver realizado la compra
¿hay un informe del los productos segun la entreda ?	x			se registra todo ingreso con el fin de tener un inventario
¿hay perdidas y daños de los productos y satisfactorios ?		x		todo material es registrado e inventariado con registro de caducidad si lo tiene y si no cumple su estado es devuelto .
¿hay procedimientos para política de inventario ?	x			registro de formulario y matrices de registro
¿Hay una persona calificada para el control del inventario?	x			personal capacitado en logistica y bodegaje
¿se entrega informe de control de seguridad del producto?	x			se entrega registro del producto como informacion de la cantidad, caducidad o estado de conservacion y almacenaje
¿los productos estan cumplen con las características del CEDI?	x			se exige ciertos indicadores que debe cumplir o son rechazados
¿hay un procesos de aprovisionamiento es eficiente?	x			
¿hay un control de calidad para el proceso de aprovisionamiento?	x			se ejecuta la funcion PHVA, panear, hacer, verificar y actuar
¿todas las entregas de los productos a los clientes deben ser especificas y reales?	x			en caso que no, al proveedor se relaizara un baja calificacion por incumplimiento
¿hay un stock de los productos en el inventario?	x			siempre debe de haber materia prima en almacen
¿realiza metodos (LIFO) primero en entrar, primero en salir?	x			la metodologia es aplicada y mas cuando el producto tiene caducidad
¿Se efectua un contrato de medios de transporte para lois productos?		x		la contratacion a terceros en transporte es necesario y esto debe cumplir con la normas de transporte de alimentos
¿hay control de calidad de los productos para la entrega final?	x			el flujo y la movilidad es adecuada para la maquinaria como para el personal
¿Se verifica adecuadamente la calidad de los productos comprados antes de aceptarlos?	x			los proveedores debe cumplir con las certificaciones que exige la empresa y esta a su vez cumple con normativas de calidad para el producto terminado
¿Se verifica adecuadamente la calidad de los productos comprados antes de aceptarlos?	x			es inspeccionados, evaluados y calificado, para posteriormente informado al proveedor

Nota. Fuente: Propia

Logrando el informe de la organización Colombina S.A conseguimos probar que el proceso de aprovisionamiento e investigar diciendo que:

Los clientes que quieran ejecutar un pedido deben tener un chequeo de entrada para tener una mejor calidad de información tanto para la empresa y el cliente.

Se debe considerar la cantidad de inventario ya que la empresa no para, se debe tener un stock de mercancías para su producción continua.

Examinar los productos según su descripción antes de salir del área de despacho, para tener una buena calidad en los productos y entregas, destinados a los clientes.

Los informes deben ser iguales en el área de planeación y facturación con características del producto y su cantidad, para dónde va, quién lo despachó, quién realizó en picking y auditoría, estos formatos deben estar en físico.

Se deben tener establecidos los tiempos para hacer llegar la mercancía al cliente, no debe pasar de dos días, y tener lista la distribución.

La mercancía cuando entra al CEDI debe ser registradas para poder ser distribuidas en el CEDI y tener un registro de salida para tener la información para el inventario real.

Toda la mercancía debe tener un control de calidad, pero si la mercancía no cumple con los procesos de calidad la mercancía será para el área de cuarentena hasta que el cliente tome la decisión de destrucción o si se puede recuperar esta tendrá seguimiento.

Se debe evidenciar el mapa de procesos para buena calidad del manejo de inventarios.

Todos los operarios del CEDI deben estar capacitados y certificados según su funcionamiento o cargo para tener una mejora continua.

Toda entrada de pedido debe tener la descripción e informe de temperatura, humedad, de alto costo, si es frágil, peligroso, peso.

Los clientes deben cumplir con los procesos de la empresa tanta calidad seguridad e información, al no cumplir será sancionado.

Se obtiene contratos para los transportes a terceros con normas de calidad para cada proceso y producto con calidad.

Dentro del CEDI toda la herramienta está certificada para la manipulación de los operarios y el almacenamiento de los productos y hay un buen desplazamiento de los trabajadores.

La organización cuenta con un sistema de calidad de mejora continua para todos los procesos.

La organización cuenta con un sistema de gestión (SG-SST) que tanto la empresa y el cliente deben cumplir.

## **Identificar Los Beneficios Al Implementar Las Estrategias DRP Y TMS En La Empresa Colombina S.A**

### **Estrategia de distribución de la empresa Colombina S.A**

“Conocemos la Distribución como la habilidad en la coordinación de recursos físicos que facilitan a las industrias y al comercio, poner los productos en los mercados dentro de un supply chain, como la movilización de bienes desde las plantas de producción dirigiéndose luego a los centros de consumo en cantidades reguladas por capacidades financieras y físicas.” (Pinzón Hoyos, Procesos Logísticos en Distribución, 2005)

“La empresa Colombina cuenta con cuatro diferentes canales de distribución, los cuales son el canal tradicional compuesto por las tiendas, en segunda estancia tiene el canal de autoservicios compuesto por los grandes supermercados, el canal con los sitios de venta directos de la empresa en las principales ciudades del país y el canal de los distribuidores que atienden los puntos de venta donde no existe cubrimiento por parte de la red de distribución de la empresa.” (SENA Colombina, 2010)

“El canal tradicional de la empresa está compuesto por 250000 tiendas de las cuales Colombina llega directamente al 72% incluyendo los distribuidores exclusivos. El sistema es una distribución Tienda a Tienda. De la misma manera, el canal de autoservicios está compuesto por los grandes supermercados y son atendidos por la empresa directamente.” (SENA Colombina, 2010)

“La empresa cuenta con 12 puntos de venta en las principales ciudades del país, en los cuales se venden sus propios productos y los productos de terceros. Los clientes indirectos son

atendidos por distribuidores aliados y otros distribuidores no aliados. En Colombia la empresa tiene 105 distribuidores y de éstos el 56% son exclusivos.” (SENA Colombina, 2010)

Su red de distribución es una de las fortalezas más grandes de esta empresa, mediante la cual se identifican de manera puntual las necesidades de los clientes finales y coloca a los productos en exhibición en la mayoría de los puntos de venta.” (SENA Colombina, 2010)

“En el mercado internacional el principal canal de distribución son los distribuidores de la empresa Colombina, de los más de 250000 clientes que tiene la empresa en el mundo, aproximadamente el 97% de los clientes son atendidos por distribuidores. La empresa atiende un mayor número de clientes directamente en los países de Guatemala con un 10% y Venezuela con un 5%.” (SENA Colombina, 2010)

“La empresa tiene planeado que a medida que el portafolio de clientes de cada uno de los países aumente, se empiece a distribuir directamente a través de su sistema Tienda a Tienda que ya está implementado en Colombia y ha tenido éxito rotundo, se espera que esa estrategia coloque a la empresa en un nivel de liderazgo en cada país, conociendo puntualmente las necesidades de los clientes.” (SENA Colombina, 2010)

**a. ¿Debería Colombina S.A., proponer a sus Clientes el uso de los servicios de embarque directo?**

Colombiana SA, propende porque sus clientes directos utilicen el embarque directo, ya que a través de este tipo de distribución, se disminuye la manipulación de los productos, alargando la estabilidad de los mismos y evitando el daño ocasionado por el exceso de manipulación, disminuye costos y asegura que sus clientes y consumidores tengan siempre a la mano la adquisición oportuna de cada una de sus marcas, ya que llega directo de los centros de

distribución a las tiendas , grandes superficies o Markets de distribución directa de Colombina S:A.

**b. Cross-Docking estrategia viable para la distribución de productos de Colombina S.A:**

A través del Cross docking, se distribuye a los clientes indirectos, por medio del uso de canales de distribución aliados, logrando disminuir el tiempo de almacenamiento en bodega, convirtiéndose en una estrategia de distribución viable y eficiente dentro del proceso logístico, disminuyendo costos y reduciendo los tiempos de inventario y por ende la generación de errores y alcanzando altos estándares de cumplimiento, punto de esencial relevancia cuando los productos de colombina manejan fechas de caducidad.

A pesar de las respuestas anteriores, cabe destacar que la distribución indirecta y selectiva, también es una herramienta de logística importante y útil para aquellos sitios de acceso geográfico difícil, sin embargo, cada una de estas estrategias debe ser evaluada la relación al costo/beneficio.

**c. ¿Qué cadena de distribución es la más apropiada para los negocios de Colombina SA?**

La metodología más conveniente para la organización Colombina S.A no está desarrollada en la organización, la metodología de Cross-Docking hace que los procesos sean más fáciles obteniendo que la cadena de suministro sea más eficiente y eficaz disminuyendo muchas tareas innecesaria en los procesos del CEDI, esta metodología determina por su eficiente rapidez y rendimiento también se transforma a una ventaja en el mercado para ser más competitivo, esta metodología es las más acoplada y la principal de todas la estrategias que se pueden utilizar, ya que la organización Colombina S.A tiene las herramientas y los procedimiento para implementar.

**d. ¿Cómo se puede beneficiar la empresa con los cambios en la industria de la distribución?**

La empresa Colombina S.A. es una compañía reconocida nacional e internacionalmente por su amplia trayectoria en el sector comercial de productos comestibles como galleterías, dulcerías, helados, cereales, entre muchos otros. Este reconocimiento lo han logrado gracias a la correcta planificación en los procesos de producción, distribución y comercialización que han llegado a muchos de los rincones del territorio nacional. Sin embargo, es importante resaltar que para que la empresa Colombina S.A. se siga manteniendo como una compañía consolidada, cada día debe asumir el reto de hacer ajustes e implementar estrategias de DRP y TMS que le permitan ajustarse a los requerimientos de la industria y distribución.

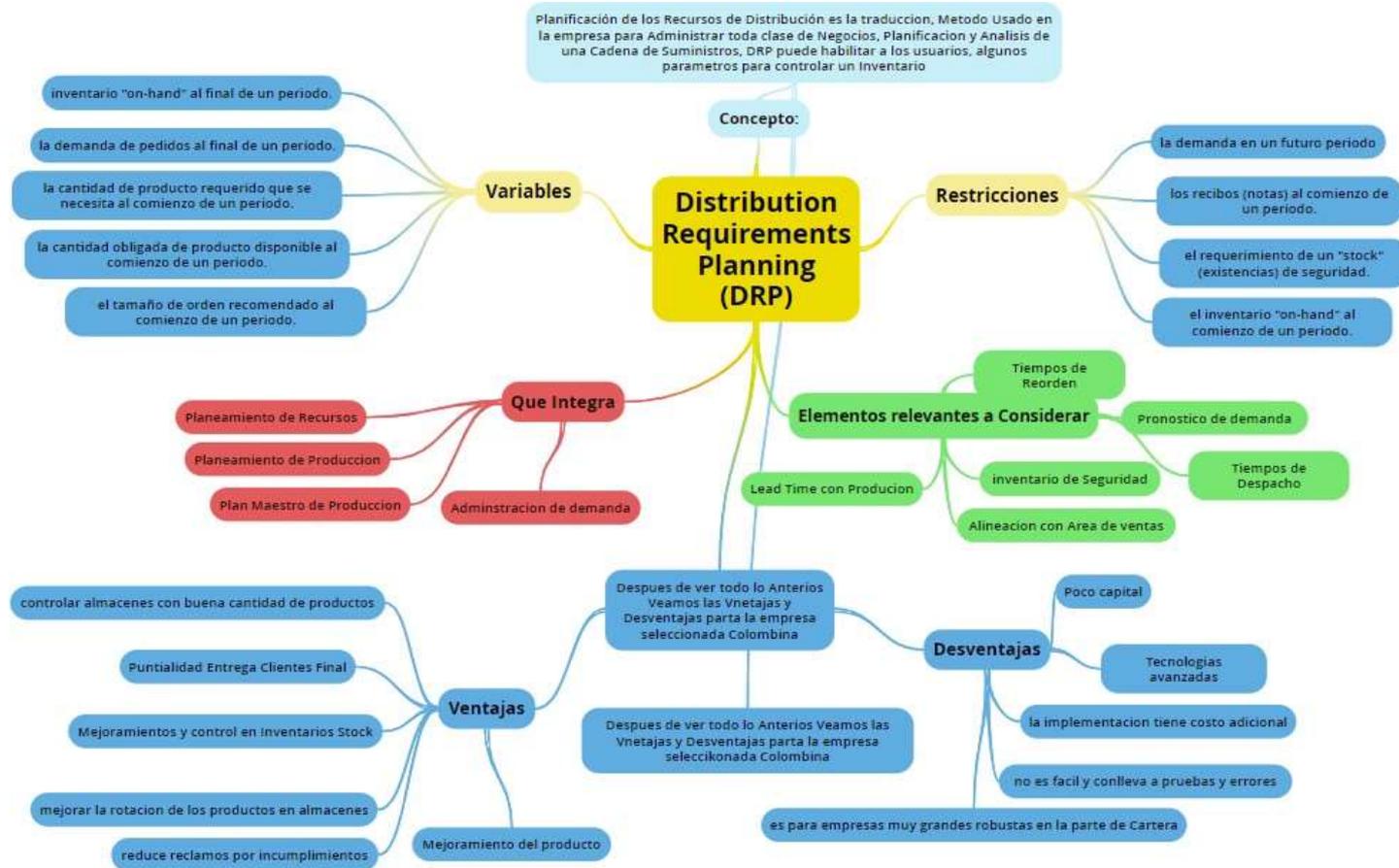
De igual manera, se destaca que desde que la empresa Colombina S.A. decide cambiar de manera óptima sus estrategias de distribución de productos, es porque gracias a una evaluación y planificación se ha buscado obtener beneficios que ayuden al crecimiento de la empresa, como el aumento de ventas, ampliar su red de trabajadores y por supuesto, lograr llevar sus productos a casi todos los sectores comerciales.

**Mapa Conceptual “DRP” Distribution Requirements Planning**

Link: <https://www.goconqr.com/es-ES/mindmap/36949737/distribution-requirements-planning-drp>

Figura 23

Mapa Conceptual (DRP) Distribution requirements Plannig



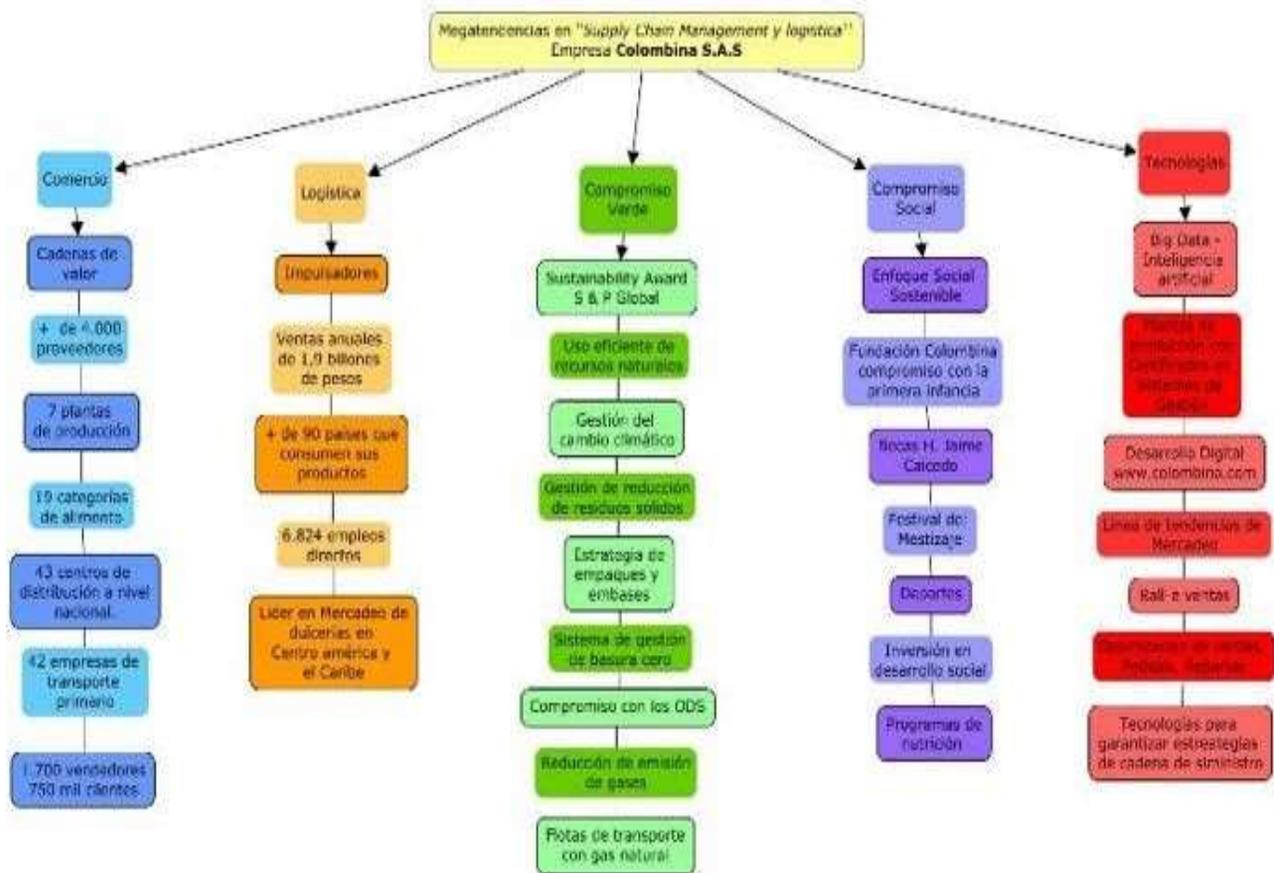
Nota. Fuente: Propia

## Identificar Las Megatendencias En Supply Chain Management Y Logística

### Mega tendencias en Supply Chain Management de Colombina S.A

Figura 24

Mapa Conceptual Mega Tendencias en Supply Chain Management de Colombina S.A



Nota. Fuente: Propia

La figura 24, corresponde a las tendencias de los últimos años de la empresa Colombina S.A, las cuales está implementando como sistema de mercadeo, el cual integra a la empresa desde una visión holística, incluyendo diferentes sectores que garantiza el desarrollo sostenible de la compañía. Primero resalta sus logros dentro de la industria de mercado y todo lo que se ha conseguido con el mercado, seguidamente resalta la logística por la cual han logrado conquistar mercados nacionales a internacionales.

También se resalta el compromiso de desarrollo sostenible como empresa Colombina, en el que resalta su interés por ser amigable con el ambiente y también de tener un compromiso social con la comunidad, resaltando inversión y programas de desarrollo social. Además de ello, otra mega tendencia es que ha fortalecido sus herramientas tecnológicas, incluyendo herramientas para mejorar ventas, sistemas de producción y reparto, que finalmente le permite garantizar y certificarse como una empresa con sistemas de gestión, siendo responsable con los programas de producción dentro del mercado.

### **Factores críticos de éxito y la implementación de las mega tendencias en la empresa**

#### **Colombiana S.A:**

“Las mega tendencias son fuerzas de cambio de tipo social, demográfico o tecnológico capaces de transformar el mundo y nuestro modo de vida” (Afi Escuela de Finanzas, 2021)

Las mega tendencias, pueden dar la aparición de nuevas tendencias o incluso nuevas mega tendencias, y su proceso de desarrollo es lento, las empresas deben contar con equipos de proyecto, que constantemente deberán vigilar los cambios de escenarios que se presenten y las hipótesis que los sustenten estableciendo con anticipación las consecuencias sobre la industria de estos cambios y cómo podría evolucionar hacia el futuro.” (Afi Escuela de Finanzas, 2021)

Mega tendencias que afectan la industria incluyendo a Colombina S.A.:

Político: “En lo normativo, los aranceles de importación, las cuotas, las diferentes estructuras tributarias y subsidios, y propiamente en lo político, el terrorismo, la desigualdad e inequidad social.” (Pardo M, Clara I, 2020)

Económico: “Incluye todos los cambios de comercio a nivel mundial, como la influencia del crecimiento económico en las economías emergentes, las exportaciones, la inversión, la globalización y la aparición de nuevas empresas. La reciente y cada vez más establecida economía digital.” (Pardo M, Clara I, 2020)

Social: “El crecimiento poblacional que es proporcional al crecimiento de la demanda. Los cambios demográficos constantes, más los flujos migratorios y escasez de mano de obra.” (Pardo M, Clara I, 2020)

Tecnológico: “La transformación digital: análisis de big data, inteligencia artificial, sistemas informáticos basados en la nube, blockchain, Internet de las cosas). La automatización de tecnología (robots, realidad aumentada y realidad virtual, impresión 3D / fabricación aditiva, drones, sistemas autónomos, vehículos guiados automatizados, dispositivos portátiles y sistemas cibernéticos.” (Pardo M, Clara I, 2020)

Legal: “Las cada vez más comunes iniciativas y leyes de protección al consumidor (pagos transfronterizos, devolución de productos sin cargo o bajo garantía, normas de seguridad y privacidad del producto). Derecho de la propiedad intelectual (patentes y soberanía de datos).” (Pardo M, Clara I, 2020)

Ambiental: “Cambio climático, escasez de recursos y aumento de residuos.

Bajo lo descrito es de indicar que las investigaciones han resultado con establecer que el análisis de las mega tendencias es fundamental para anticipar y simular anticipadamente las oportunidades de inversión y cambio, que a su vez modifican los patrones de vida y de trabajo conllevando variaciones a nivel social, económico, ambiental o tecnológico”. (Pardo M, Clara I, 2020)

Colombina se ha mantenido como pionera y visionaria dentro del mercado, avanzando constantemente con tecnología de punta y desarrollando estrategias de innovación que le ha permitido mantenerse competitivamente en todos los mercados nacionales e internacionales con las cifras de crecimiento continuas y alcanzando certificaciones que la ratifican como un grupo empresarial líder, actuando con responsabilidad, compromiso, innovación y resiliencia a lo largo de su historia.

Colombina cuenta con un equipo que constantemente evalúa el mercado y sus fluctuaciones en todos los aspectos que hasta hoy se definen como mega tendencias, yendo al día con los cambios que la globalización marca, lo que le ha permitido mantenerse avante y anticiparse oportuna y asertivamente hacia el futuro, superando la incertidumbre. El factor crítico que puede tener la empresa sería caer en errores al seleccionar los integrantes de su equipo de trabajo y asesores, quienes a su vez podrían redireccionar la empresa por lineamientos inoportunos y poco proactivos.

## Conclusiones

Gracias a la Universidad y al Gran trabajo en Equipo se logra realizar este Trabajo final sobre una empresa la cual se escogió para lograr aprender varios temas muy importantes y lograr operar una empresa tan grande como es Colombina, al poder captar a profundidad el significado de cada faceta, cada tema de la Logística, sus diferentes ramas, estrategias que se deben hacer para el “Supply Chain Management y Logística” vemos que son muy importantes para llevar un orden y no pasar a unos sobrecostos los cuales afectan muchas empresas.

Evidenciado en el tiempo de esta investigación “Supply Chain Management” se logró elaborar y organizar nuestro análisis de manera eficiente y eficaz obteniendo un buen desempeño en trabajo en grupo y realizando un estudio de la “cadena de suministro” basándonos en esta gran compañía Colombia S.A. en las cuales se tomaron puntos de gran impacto como la implementación de la red, procesos estratégicos según el enfoque, planeación, propósitos de Colombia y términos logísticos, modelos de inventarios, Layout, modos de transportes, aprovisionamiento, estrategias de DRP Y TMS y mega tendencias. Esto nos lleva a que todo es una cadena, que depende de otro proceso en las cuales para que la empresa sea más importante debe tener todos sus objetivos claros de “supply chain management” en las cuales debe tener una mejora continua en los procesos, tanto internos y externos de la empresa y sacar todo el provecho de cada proceso siendo más rápido y eficaz para que los productos sean entregados en el punto indicado y hora establecida y a menor costo para obtener un cliente satisfecho, ya que si obtenemos un cliente satisfecho por la atención prestada, podemos tener muchos más cliente en el mercado y abrir más oportunidades de tal manera que la empresa Colombina S.A tenga más prestigio teniendo todos los procesos

establecidos y estandarizados siendo más competitiva en el mercado con un buen servicio al cliente.

Mediante el trabajo de este “Diplomado Supply Chain Management y Logística”, tomado como un curso de profundización dentro de la “Universidad Nacional Abierta y a Distancia”, ejercemos nuestras actividades para completar los ítems requeridos por la misma universidad, para obtener el título de grado. Ha sido un curso muy llamativo que nos ha dado muchas herramientas para investigar, plantear, dar soluciones, recibir requerimientos, socializar y empezar a trabajar en la parte logística y cadena de suministro de una empresa colombiana seleccionada en común acuerdo por parte de los cinco integrantes de nuestro grupo colaborativo. El curso nos ha permitido obtener conceptos y recursos bibliográficos para comprender el papel y la importancia de una buena logística dentro de una empresa, para tener claro también los integrantes de una cadena de suministro y la importancia que radica dentro de todos los procesos de producción y almacenamiento de productos, regidos por las necesidades expuestas por los clientes que están a la espera de que la empresa los sorprenda con cosas nuevas, llamativas y a un buen precio. Así el “Supply Chain Management” se centra en satisfacer al cliente, desde los inicios de cada proceso en una empresa, dando buenos beneficios a la organización, dándole un nivel de comercialización y complace también a los demás integrantes de la cadena, es como un dar y recibir mutuo.

Se identificó la serie de procesos de planificación, compra, programación, almacenamiento, distribución y ventas que adaptó la compañía para que él sea de gran acogimiento de la gente, reconociendo el impacto de darle valor agregado a la materia prima y satisfaga a todos sus consumidores. La distribución eficiente y la calidad del producto es una

exigencia, requiere de la implementación de estrategias innovadoras en la evaluación de mega tendencias que permitan oportunidades de mejora y cambio las cuales han logrado posicionar a la compañía como una organización competitiva a nivel nacional. Colombina S.A. es una compañía con gran desarrollo tecnológico debido a los ajustes que constantemente realiza frente a los requerimientos de industria y la distribución la cual la hace competitiva logrando no solo la coordinación entre información, comunicación y transporte, así como implementación y acoplamiento de métodos de oferta y demanda de bajo costo entre proveedores, productores y distribuidores, si vemos por otro lugar la metodología de “Cross-Docking” permite adaptarse a la nueva realidad social y económica en la optimización del tiempo de almacenamiento generando experiencias satisfactorias a bajo costo para el proveedor, cliente y consumidor final y la implementación de nuevas herramientas que hagan diferencia, saque ventaja competitiva y que promueva la transformación e innovación continua en la empresa.

A partir del trabajo realizado se puede concluir que la logística es una parte esencial de la cadena de suministro, ya a que a través de ella podemos establecer el proceso y medir la eficacia operacional del proceso para lograr satisfacer las necesidades de los clientes, partiendo de todos las áreas y participantes de la cadena, haciéndose necesario establecer sistemas de medición que permitan establecer el desempeño de la cadena de suministro y de la gestión logística, toda vez que a través de ellos es que las empresas logran alcanzar los objetivos y las estrategias establecidas de forma rápida, eficiente y eficaz. El establecimiento de estas mediciones permite identificar, implementar y controlar los procesos críticos para el éxito y generación de ventajas competitivas para la empresa, dando lugar a la planificación y gestión anticipada a los eventos futuros que afecten el equilibrio, crecimiento y estabilidad de la compañía. nivel interno, el modelo SCOR, nos permite medir su comportamiento en los costos y

activos y hacia el exterior establecer la fiabilidad, la respuesta y la flexibilidad, dando la perspectiva para identificar oportunidades de mejora.



- Castellanos Ramírez, A. (2009). *Manual de gestión logística de transporte y distribución de mercancías*. Barranquilla: Ediciones Uninorte. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69792>
- castellanos, r. (2009). *Manual de gestion logistica del trasporte y distribucion de mercancia*.
- Clavijo Sergio, La Republica. (18 de 09 de 2018). *Logística del Transporte: Índice del Banco Mundial (LPI)*. Bogota, Bogota, Colombia.
- Clavijo sergio, Vera Nelsón, Beltran Daniel. Anif. (2018). *Logística del Transporte en Colombia: Índice del Banco Mundial (LPI)*.
- Colombina. (2020). *Colombina S.A.* Obtenido de [https://colombina.com/gl\\_en/about-colombina/food-processing-plants](https://colombina.com/gl_en/about-colombina/food-processing-plants)
- Colombina. (17 de Junio de 2021). *Colombina*. Obtenido de [https://colombina.com/co\\_es/quienes-somos/plantas-de-produccion](https://colombina.com/co_es/quienes-somos/plantas-de-produccion)
- Colombina S.A. (2019). Obtenido de *Sostenibilidad Colombina 2019*: <https://sostenibilidad.colombina.com/es/files/reporte2019extenso.pdf>
- Colombina S.A. (5 de 10 de 2020). *Colombina avanza con robusta modernización tecnológica de la mano de IBM*. Obtenido de [https://colombina.com/co\\_es/blog/detail/85/index.html](https://colombina.com/co_es/blog/detail/85/index.html)
- Colombina S.A. (Marzo de 2020). *Colombina S.A.* Obtenido de [https://colombina.com/co\\_es/proveedores](https://colombina.com/co_es/proveedores)
- Colombina S.A. (6 de 03 de 2020). *Colombina.com*. Obtenido de [https://colombina.com/co\\_es/proveedores](https://colombina.com/co_es/proveedores)
- Colombina S.A. (11 de Junio de 2021). *Colombina S.A.* Obtenido de [https://colombina.com/co\\_es](https://colombina.com/co_es)
- Colombina S.A. (2022). *Sostenibilidad 2022*. Obtenido de Anuario de Sostenibilidad 2022&Global: [https://colombina.com/co\\_es](https://colombina.com/co_es)

- Colombina, G. E. (Febrero de 2019). *Colombina S.A.* . Obtenido de <https://sostenibilidad.colombina.com/es/files/resumenEjecutivo2018.pdf>
- Colombina, G. E. (27 de Noviembre de 2020). *Colombina S.A.* Obtenido de <https://sostenibilidad.colombina.com/es/files/codigo-de-conducta-responsable.pdf>
- Cooper, I. A. (s.f.). *Manual de Almacenes.* [https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3).
- Cooper, P. W. (2021). *Instituto Aragonés de Fomento.* Obtenido de [https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330)
- Decide4AI. (2019). *Decide.* Obtenido de DECIDE: <https://decidesoluciones.es/procesamiento-del-lenguaje-natural-pln-o-nlp-que-es-y-para-que-se-utiliza/>
- Ditsmarketing. (4 de 10 de 2016). <https://ditsmarketing.com/branding/la-marca-paraguas.html>.
- Egomexico. (mayo de 2010). *Caso de éxito Colombina - Distribución Dirigida por Voz - Egoméxico.* Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=gVZtA2XVo7A>
- El País. (14 de 11 de 2018). *El País.* Obtenido de <https://www.elpais.com.co/informacion-comercial/asi-es-colombina-la-compania-vallecaucana-que-aporta-al-desarrollo-y-sostenibilidad-de-la-region.html>
- Faena, L. (19 de Noviembre de 2021). *Trafimar.* Obtenido de <https://www.trafimar.com.mx/blog/modelo-scor-que-es-y-como-aplicarlo-en-la-cadena-de-suministro>
- Giovanny S. y Willian G. (27 de 05 de 2022). Fuente Propia. *Fuente Propia.* Zipaquira.
- Grupo del Banco Mundial. (2018). *The logistics performance index and its indicators 2018.*

Guerrero Salas, H. (2009). *Inventarios: manejo y control*. Eco Ediciones. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69078>

Hace, M. C. (27 de Junio de 2021). *Mira Cómo se Hace*. Obtenido de [https://miracomosehace.com/ventajas-desventajas-almacen-centralizado-descentralizado/#Ventajas\\_y\\_desventajas\\_de\\_un\\_almacen\\_descentralizado](https://miracomosehace.com/ventajas-desventajas-almacen-centralizado-descentralizado/#Ventajas_y_desventajas_de_un_almacen_descentralizado)

Hutt Gloria. Ministerio de transportes y telecomunicaciones. (julio de 2019). *Trabajamos para mejorar la eficiencia de las cadenas logisticas*. Obtenido de NG logistica Supply chain, transportes y distribucion: <http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=3305&tip=5&xit=gloria-hutt-ministra-de-transportes-y-telecomunicaciones-quottrabajamos-para-mejorar-la-eficiencia-de-las-cadenas-logisticasquot>

IAlimentos. (10 de Abril de 2018). *IAlimentos*. Obtenido de <https://www.revistaialimentos.com/ediciones/ed-69-dibufala-a-la-conquista-del-mercado-internacional/el-caso-colombina/>

Legis Comex. (2015). *Perfil Logistico Chile*. Legis comex.

Logistics, N. (12 de Agosto de 2021). *Noatum Logistics*. Obtenido de <https://www.noatumlogistics.com/es/caracteristicas-transporte-maritimo/>

López Victor, Econfinados. (27 de 10 de 2020). Obtenido de Econfinados.com: <https://www.econfinados.com/post/metodos-de-valoraci%C3%B3n-de-inventarios-pmp-y-fifo>

Marchetti, P. (7 de Febrero de 2021). *Informe de Sostenibilidad 2020 Colombina*. Obtenido de [https://sostenibilidad.colombina.com/es/files/colombina\\_Informe\\_Extenso\\_2020\\_VF.pdf](https://sostenibilidad.colombina.com/es/files/colombina_Informe_Extenso_2020_VF.pdf)

Mecalux. (6 de Mayo de 2019). *Mecalux*. Obtenido de <https://www.mecalux.com.co/manual-almacenaje/disenio-de-almacenes/layout-almacen>

Mecalux. (2022). Obtenido de <https://www.mecalux.com.co/manual-almacenaje/disenio-de-almacenes/layout-almacen>

Mergaoui Mourad. (junio de 2015). *Researchgate*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/340209199\\_Logistica\\_en\\_Marruecos\\_desafios\\_limitados\\_y\\_perspectivas\\_futuras](https://www.researchgate.net/publication/340209199_Logistica_en_Marruecos_desafios_limitados_y_perspectivas_futuras)

Mondragón, V. (2 de Septiembre de 2017). Modos y medios de transporte para importación y la exportación. *Diario del Exportador*. Obtenido de <https://www.diariodelexportador.com/2017/08/modos-y-medios-de-transporte-para-la.html>

Neogasy Systems. (27 de 06 de 2017). *Fifo y Lifo: Técnicas de Gestión de Carga*. Obtenido de <https://www.noegasystems.com/blog/logistica/fifo-y-lifo-tecnicas-de-almacenaje>

OBS Business School. (23 de 03 de 2021). *OBS Business Scholl*. Obtenido de <https://www.obsbusiness.school/blog/modelo-scor-definicion-procesos-ejemplo-pros-y-contras>

Pardo M, Clara I. (10 de 03 de 2020). *Portafolio*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/cuatro-megatendencias-de-innovacion-para-su-empresa-538902>

Pineda, Cindy . (s.f.). *Legiscomex*. Obtenido de <https://www.legiscomex.com/Documentos/ficha-logistica-guatemala-2017#:~:text=Seg%C3%BAn%20el%20%C3%8Dndice%20de%20Desempe%C3%B1o,promedio%20fue%20de%202%2C48.>

Pinzón Hoyos, B. (2005). *Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II.*

Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5653>

Pinzón Hoyos, B. (2005). *UNAD.* Obtenido de UNAD:

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5663>

Pinzón Hoyos, B. (2005). *UNAD.* Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5666>

Sánchez Pérez, P. (Octubre de 2015). *División de Ingeniería.* Obtenido de

<http://148.225.114.120/bitstream/20.500.12984/233/1/sanchezperezpedroavidm.pdf#page=31>

SAP Noticias. (22 de 04 de 2022). Obtenido de SAP.com:

<https://www.sap.com/latinamerica/products/s4hana-erp/features/supply-chain.html>

Sena Colombia. (2010). Obtenido de [http://senacolombina.blogspot.com/p/canales-de-](http://senacolombina.blogspot.com/p/canales-de-distribucion.html)

[distribucion.html](http://senacolombina.blogspot.com/p/canales-de-distribucion.html)

SENA Colombina. (Septiembre de 2010). *Blogspot.* Obtenido de

<http://senacolombina.blogspot.com/p/canales-de-distribucion.html>

Transeop. (31 de 03 de 2022). *Transeop.* Obtenido de [https://www.transeop.com/blog/tipos-de-](https://www.transeop.com/blog/tipos-de-camiones/185/#tipos-de-camiones)

[camiones/185/#tipos-de-camiones](https://www.transeop.com/blog/tipos-de-camiones/185/#tipos-de-camiones)

UNAD. (2022). *Guía de actividades Proponer un Layout para el almacén o centro de distribución*

*de una empresa.* Zipaquira.

Universitaria, A. C. (12 de 05 de 2019). *Gestión de Aprovisionamientos y de Stocks.* Obtenido de

[https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/logistica/unidad2\\_pdf2.pdf](https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/logistica/unidad2_pdf2.pdf)

V., P. &. (2014, Traducción Propia.). V., *Pad The Bullwhip Effect — Exploring Causes and*

*Counter Strategies Supply Chain Management.*

Villareal, F. (2016). *modelos pronosticos*. Obtenido de [https://www.matematica.uns.edu.ar/uma2016/material/Introduccion\\_a\\_los\\_Modelos\\_de\\_Pronosticos.pdf](https://www.matematica.uns.edu.ar/uma2016/material/Introduccion_a_los_Modelos_de_Pronosticos.pdf)

Westreicher Guillermo, Gestión de Inventarios. (21 de julio de 2019). *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/gestion-de-inventarios.html>: <https://economipedia.com/definiciones/gestion-de-inventarios.html>

Westreicher, G. (4 de Junio de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/flujo-monetario.html>