

**Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global**

**Integrantes:**

Islena Moya Molina

Oscar Eduardo Mantilla

Pedro Alexander Delgado

Jasson Rodrigo Mendoza

Juan Pablo Villamil

**Grupo:**

207115\_2

**Presentado a:**

Ing. Julio Giovanni Molano

(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD  
Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

14 de Diciembre de 2020

**Tabla de Contenido**

Introducción..... 11

Objetivo General..... 13

    Objetivos específicos ..... 13

1. Configuración de la red de Supply Chain para la empresa..... 14

    1.1 Presentación de la empresa ..... 14

    1.2 Miembros de la red ..... 15

        1.2.1 Contextualización..... 15

        1.2.2 Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Cooper global..... 16

    1.3 Red Estructural de una empresa..... 16

        1.3.1 Contextualización..... 16

        1.3.2 Red Estructural de la empresa Cooper Global ..... 17

    1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor..... 17

        1.4.1 Contextualización..... 17

        1.4.2 Estructura horizontal de la empresa Cooper Global..... 17


        1.4.3 Estructura vertical de la empresa Cooper Global..... 18

        1.4.4 Posición horizontal de la compañía Cooper Global ..... 18

    1.5 Tipos de Vínculos de procesos ..... 19


        1.5.1 Contextualización..... 19

        1.5.2 Vinculo administrado en la empresa Cooper Global ..... 19




***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

1.5.3	Vinculo Monitoreado en la empresa Cooper Global.....	21
1.5.4	Vinculo No administrado en la empresa Cooper Global.....	22
1.5.5	Vinculo No participante en la empresa Cooper Global.....	22
2.	Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF .....	23
2.1	Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Fórum (GSCF) .....	24
2.1.1	Contextualización.....	24
2.1.2	Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Cooper Global	24
3.	Procesos según enfoque de APICS-SCOR.....	38
3.1	Contextualización .....	39
3.2	Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en la empresa Cooper Global .....	39
3.2.1	Proceso Planificación-SR Plan.....	39
3.2.2	Proceso Fuentes-SR Source .....	41
3.2.3	Proceso Fabricación-SR Make .....	45
3.2.4	Proceso Entregar-SR Deliver .....	48
3.2.5	Proceso Devolución – SR Returns .....	49
3.2.6	Proceso Habilitar-SR Enable.....	50
4.	Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa Cooper Global .....	53
4.1	Flujo de información.....	54
4.1.1	Contextualización.....	54




***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

4.1.2 Diagrama de flujo.....	54
4.2 Flujo de producto .....	55
4.2.1 Contextualización.....	55
4.2.2 Diagrama de flujo.....	55
4.3 Flujo de efectivo .....	56
4.3.1 Contextualización.....	56
4.3.2 Diagrama de flujo.....	56
5. Colombia y el LPI del Banco Mundial.....	57
5.1 Contextualización .....	58
5.2 Comparativo de Colombia ante el mundo .....	62
6. Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística. ....	71
6.1 Contextualización .....	72
6.1.1 Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística .....	73
7. El efecto látigo (The Bullwhip Effect). ....	74
7.1 Contextualización .....	75
7.2 Análisis de causas en la empresa Cooper Global.....	75
7.2.1 Demand-forecast updating .....	75
7.2.2 Order batching.....	76
7.2.3 Price fluctuation .....	77
7.2.4 Shortage gaming.....	77




***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

8.	Gestión de Inventarios .....	79
8.1	Contextualización .....	80
8.2	Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Cooper Global	80
8.2.1	Instrumento para recolección de la información. ....	80
8.2.2	Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida .....	82
8.2.3	Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Cooper Global a partir del diagnóstico realizado. ....	83
8.3	Centralización y descentralización de inventarios .....	84
8.3.1	Contextualización.....	84
8.3.2	Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Cooper Global .....	84
8.3.3	Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Cooper Global	85
8.4	Pronósticos de la demanda.....	85
8.4.1	Contextualización.....	85
8.4.2	Aspectos fundamentales en la empresa Cooper Global .....	85
8.4.3	Recomendaciones al respecto para la empresa Cooper Global.....	86
9.	El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.....	87
9.1	Contextualización .....	88




***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

9.2	Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Cooper Global	88
9.2.1	Descripción de la situación actual.....	88
9.2.2	Layout actual De Cooper.....	89
9.3	Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Cooper Global	90
9.3.1	Descripción y justificación de la Propuesta .....	90
9.3.2	Plano del Layout propuesto.....	93
10.	El aprovisionamiento en la empresa.....	94
10.1	El proceso de aprovisionamiento. ....	95
10.1.1	Contextualización .....	95
10.1.2	Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa Cooper Global.....	95
10.1.3	Instrumento para recolección de la información.....	95
10.1.4	Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida .....	98
10.1.5	Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Cooper Global a partir del diagnóstico realizado. ....	99
10.2	Selección y evaluación de proveedores.....	100
10.2.1	Contextualización .....	100
10.2.2	instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Cooper Global.....	102



***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***


11. Procesos Logísticos de Distribución.....	106
11.1 El DRP.....	106
11.1.1 Conceptualización.....	106
11.1.2 Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual.....	107
11.1.3 Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Cooper Global.....	108
11.2 El TMS .....	108
11.2.1 Conceptualización.....	108
11.2.2 Aspectos fundamentales de un TMS.....	109
11.3 Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Cooper Global ..	110
11.3.1 Conceptualización de los modos y medios de transporte .....	110
11.3.2 Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Cooper Global en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado. 110	
11.4 Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Cooper Global.....	111
11.5 Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Cooper Global .....	112
11.6 Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Cooper Global 114	
11.7 Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución... 114	



***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

12.	Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística .....	116
12.1	Conceptualización .....	117
12.2	Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística	118
12.3	Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Cooper Global .....	119
	Conclusiones.....	122
	Bibliografía.....	123
Tabla de ilustraciones		
	Ilustración 1: Red Estructural de la empresa Cooper Global .....	17
	Ilustración 2: Niveles en la estructura horizontal Cooper .....	18
	Ilustración 3: Posición horizontal de la compañía en base a los niveles de proveedores y clientes.....	19
	Ilustración 4: Flujo del Proceso logístico en Cooper.....	28
	Ilustración 5 Administración de las relaciones con sus proveedores .....	32
	Ilustración 6: procesos de comercialización .....	33
	Ilustración 7: Sub-Procesos Estratégicos.....	34
	Ilustración 8: Diagrama De Flujo Transporte Devoluciones.....	35
	Ilustración 9: Diagrama de flujo de la cadena de abastecimientos.....	40
	Ilustración 10: Operaciones de recepción en Cooper Global . .....	42
	Ilustración 11: Contextualización fuentes de abastecimiento.....	43
	Ilustración 12: Modelo para el abastecimiento.....	45





***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

Ilustración 13: Sistema fabricación para Cooper Global.....	46
Ilustración 14: Diagrama de Flujo entregas Cliente Final.....	49
Ilustración 15: Diagrama de flujo del Supply Chain.....	54
Ilustración 16: Diagrama de flujo del producto.....	55
Ilustración 17: Diagrama del flujo de efectivo.....	56
Ilustración 18: Cuadro sinóptico CONPESs 3547.....	73
Ilustración 19: Gráfica dientes de sierra.....	83
Ilustración 20: Plano del layout actual.....	89
Ilustración 21: Distribución de artículos según rotación.....	90
Ilustración 22: Zona de Almacenamiento.....	92
Ilustración 23: Propuesta del plano de layout.....	93
Ilustración 24: Gráfico de utilización de aprovisionamiento.....	100
Ilustración 25: Mapa conceptual DRP.....	107
Ilustración 26: Mapa conceptual Mega Tendencias en supply chaing management.....	118

**Índice de tablas**

Tabla 1 Miembros de la red en Cooper Global .....	15
Tabla 2: Número de proveedores y clientes por nivel – Ancho estructura vertical.....	18
Tabla 3 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2007 .....	62
Tabla 4 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2010 .....	62
Tabla 5 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2012 .....	63
Tabla 6 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2014 .....	63
Tabla 7 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2016 .....	64
Tabla 8 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2018 .....	64
Tabla 9 Comparación Colombia VS otros países en el LPI .....	65
Tabla 10 Encuesta proceso de gestión de inventarios en Cooper Global.....	80
Tabla 11 Encuesta proceso de aprovisionamiento en Cooper Global .....	95
Tabla 12 Paso 1. Se recopilan los datos de cada proveedor en esta plantilla de Excel .....	102
Tabla 13 Paso 2. Los datos quedan de la siguiente forma al ingresar los datos por medio de una macro .....	102
Tabla 14 Paso 3 se registra como es el comportamiento que realizan en el proceso .....	103
Tabla 15 calificación de proveedores .....	103
Tabla 16 ejemplo 1 rango de servicios .....	104
Tabla 17 ejemplo 2 rango de servicios .....	104
Tabla 18 ejemplo 3 rango de servicios .....	104
Tabla 19 ejemplo 4 rango de servicios .....	105


## **Introducción**

El Supply Chain Management es aquella que busca gestionar y ordenar adecuadamente diferentes tareas al interior de la compañía como lo son la adquisición, producción y distribución de los diferentes bienes, materiales y productos que en esta se adquieren, procesan o distribuyen, para lo anterior se realiza a partir de la adquisición y análisis de información global que se genera desde los procesos y tiempos de los proveedores así como los comportamientos de los consumidores y compradores e incluyen los procesos internos para a partir de ello e integrando diversos procesos operacionales internos generar las mejores estrategias para alcanzar al cliente final adecuadamente.

El supply Chain Management inicia en una compañía desde la planificación e incluye adecuadamente diferentes procedimientos para la adquisición de materias primas, gestión de la producción y distribución al consumidor final, motivo por el cual no deberá hacerse a un lado el hecho de incluir actividades de investigación de mercados, que permitan adquirir un conocimiento pertinente del comportamiento del consumidor y de las tendencias actuales en pro de adaptar de la mejor manera los procesos internos y permitir la mejora continua.

En línea con lo anterior, se da nacimiento al presente trabajo de opción de grado el cual busca brindar una propuesta adecuada en estrategias de Supply Chain Management y Logistic para la compañía Cooper Global S.A.S., la cual es una empresa que brinda servicios logísticos y técnicos de reparación y mantenimiento de dispositivos celulares para diferentes clientes de gran relevancia en el mercado de las telecomunicaciones a nivel nacional.

De acuerdo a ello, lo primero a desarrollar será el recopilar información suficiente de la compañía en cuanto a su red logística determinando con ello los diferentes actores que



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

participan en su proceso productivo y analizando las diferentes estrategias y actividades implementadas actualmente en su Supply Chain Management lo cual permitirá adquirir un conocimiento global de la misma que brinde criterio para la elaboración del presente trabajo.

Posterior se dará un estudio a las tendencias actuales en logística alrededor del mundo y se analizará la posición competitiva de Colombia para determinar aquellas que son adecuadas para Cooper y para las cuales se encuentre adecuadamente preparado en su implementación. De esta manera será posible finalmente proponer estrategias adecuadas para la compañía las cuales puedan mejorar su gestión.

### **Objetivo General**

Proponer estrategias adecuadas en Supply Chain Management y Logística para la empresa Cooper Global SAS

### **Objetivos específicos**

- Analizar y comprender el presente logístico y en Supply chain Management de la compañía Cooper Global S.A.S identificando los diferentes actores, procedimientos y estrategias que se tienen o implementan hoy día determinando su pertinencia.
- Estudiar adecuadamente las tendencias logísticas, así como la posición competitiva de Colombia ante el mundo en infraestructura logística de tal manera que se permitan reconocer aquellas que son propicias para la compañía.
- Formular y proponer estrategias logísticas, productivas y de layout adecuadas para la compañía acorde a los modelos y tendencias en Supply Chain Management actuales, así como a la realidad del país y la compañía.

## 1. Configuración de la red de Supply Chain para la empresa

En este capítulo se observará desde la red estructural los diversos proveedores de la compañía pasando desde los directos o quienes abastecen de primera mano la empresa, hasta aquellos que les abastecen a estos (proveedor del proveedor) y se evidencia como las dimensiones de una red brindan un panorama amplio, mostrando a su vez la complejidad de esta.

Ya que el Supply Chain Management tiene la función de integrar los diversos procesos en la compañía entre los que están el abastecimiento y también la distribución al cliente final, en el presente trabajo toma relevancia analizar la estructura de la composición de dicha cadena aplicada a una compañía real como lo es Cooper Global SAS y abarcar con ello los puntos más relevantes de su análisis en pro de generar una mayor apropiación del conocimiento

### 1.1 Presentación de la empresa

Cooper Global S.A.S juega un papel importante en el complejo sistema de las comunicaciones para Colombia y el Exterior.

El 2 de octubre de 2009, mediante su registro se establece la conformación legal y formal de la Compañía en Colombia, es así como ingresó en la industria de las comunicaciones de Telefonía Móvil.

Se enmarca en las estrategias de desarrollo con todas las capacidades de reparación y reacondicionamiento; operando de acuerdo con las leyes locales, normas internacionales de protección del medio ambiente, sistema de gestión de calidad y el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional. Actualmente posee 6 centros de servicio permanentes en

## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global

Colombia en las principales regiones del país; Actualizado en equipos, desarrollo y soporte técnico.

### 1.2 Miembros de la red

Tabla 1 Miembros de la red en Cooper Global

PROVEEDORES		
Primer Nivel	SAMSUNG	Repuestos y Herramientas para reparaciones
	HUAWEI	
	MOTOROLA	
	NOKIA	
	ALCATEL	
	BMOBILE	
	GOMOBILE	
	LENOVO	
	LG	
	SONY	
	ZTE	
Segundo Nivel	CLARO	Internet
	Tigo	Teléfonos móviles
	Movistar	Teléfonos móviles
	Xpert Solutions	Desarrollo de Software (CRM)
Tercer Nivel	PAY U	Pasarela de pagos en línea
	o empresarial metropo	Administración Zona Industrial
	Agua, luz (Bogotá)	Servicios públicos
	ENVIA – Colvanes	Transporte Nacional de Mercancía

Fuente: Elaboración propia

#### 1.2.1 Contextualización

**Primer nivel:** Proveedores que suministran Repuestos y Herramientas originales para reparaciones de celulares

**Segundo Nivel:** Proveedores que me suministran un servicio para que la empresa pueda funcionar en cuanto a internet, celulares, y software para el control, gestión y seguimiento de los equipos de telefonía móvil que ingresan a las líneas de reparación.

**Tercer Nivel:** Los proveedores que me prestan servicios fuera del alcance de los productos, transporte arriendo y servicios

### **1.2.2 Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Cooper global**

Entre los miembros de la red de la empresa tenemos a los proveedores clasificados por niveles de acuerdo a la naturaleza del negocio y servicios y/o productos que suministran. Así mismo, los clientes son también miembros de la red. Para el caso en particular, para esta industria, los clientes también son al mismo tiempo proveedores, por lo cual, hace mucho más compleja la relación que entre estos se dan, ya que la red y la cadena circula en los dos sentidos. Siendo la empresa suministradora o proveedora de unos servicios para los clientes, y estos a su vez son proveedores de materiales que se requieren para el cumplimiento de los acuerdos de servicio de quienes a su vez son sus clientes.

## **1.3 Red Estructural de una empresa**

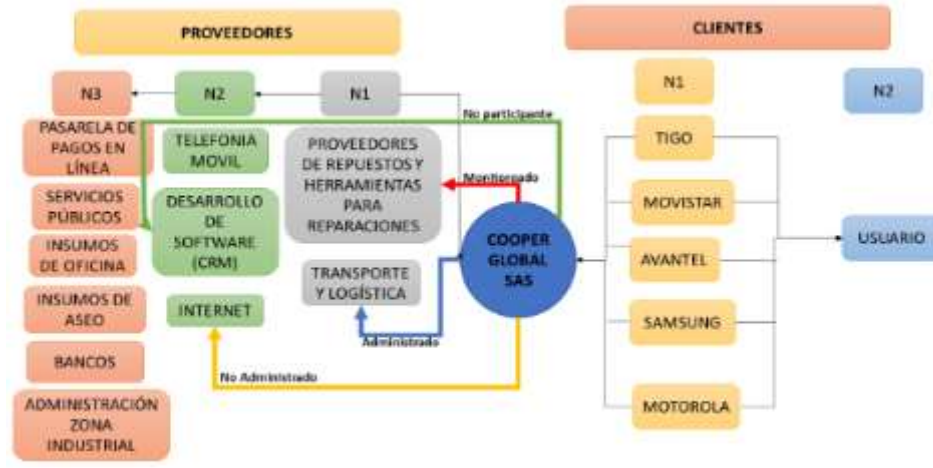
### **1.3.1 Contextualización**

Como se ha estado mencionando, la empresa tiene una red estructural, es decir, que existe una columna vertebral instalada con la que se cuenta, para poder entregar los productos y servicios terminados. Esta red estructural pasa por diferentes niveles que discriminaremos en la siguiente imagen:



### 1.3.2 Red Estructural de la empresa Cooper Global

*Ilustración 1: Red Estructural de la empresa Cooper Global*



*Fuente: Elaboración propia*

## 1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor

### 1.4.1 Contextualización

Para realizar un adecuado análisis y con él, una descripción adecuada de los procesos de administración del Supply Chain en Cooper Global S.A.S. tendremos que en primera instancia analizar tal cual Pinzón (2005) propone, las tres dimensiones estructurales de la red las cuales son en su orden tal cual como se procederá a continuación:

### 1.4.2 Estructura horizontal de la empresa Cooper Global

En cuanto a la estructura horizontal procederemos a realizar una revisión de los niveles que componen el Supply Chain de la compañía, para el caso de Cooper vemos una extensión media con 3 niveles hacia los proveedores y 2 hacia el cliente.

## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global

Ilustración 2: Niveles en la estructura horizontal Cooper



Fuente: elaboración propia

### 1.4.3 Estructura vertical de la empresa Cooper Global

Siendo definida por Pinzón (2005) la estructura vertical como aquella que indica “El número de proveedores o clientes que hay en cada uno de los niveles”, es posible encontrar que la compañía posee una ancha estructura vertical compuesta por un gran número de proveedores tal cual se indica a continuación

Tabla 2: Número de proveedores y clientes por nivel – Ancho estructura vertical

Número de proveedores			Número de clientes	
N3	N2	N1	N1	N2
4	4	11	5	Usuario final (1) que en la práctica real son millones de personas.

Fuente: Elaboración propia.

### 1.4.4 Posición horizontal de la compañía Cooper Global

Hace referencia a la ubicación de Cooper con respecto a sus proveedores y/o clientes, en ese sentido permite analizar si esta se encuentra cerca o lejos de la fuente de abastecimiento primaria o del consumidor final. Para el caso ejemplificado de Cooper Global S.A.S. si bien la distribución es un poco centralizada es posible ver cierta cercanía mayor al cliente,

## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

encontrando entonces que mientras encontramos el proveedor primario a 3 niveles el consumidor final estará a 2.

*Ilustración 3: Posición horizontal de la compañía en base a los niveles de proveedores y clientes.*



*Fuente: elaboración propia*

### **1.5 Tipos de Vínculos de procesos**


#### **1.5.1 Contextualización**

Todas las empresas tienen con sus proveedores vínculos que deben ser identificados para que el desarrollo de la actividad económica que entre la cooperación de estas empresas se desarrolla estén bien direccionadas y ejecutadas. Es por esto por lo que a continuación describiremos en cada uno de los vínculos que existen, que tipo de vínculo tiene con algunos de sus proveedores y clientes.

#### **1.5.2 Vínculo administrado en la empresa Cooper Global**

Para dar un ejemplo del tipo de vínculo Administrado tenemos a Cooper Global SAS como compañía objetivo junto con su principal Partner Logístico a ENVIA Colvanes. Cooper global SAS tiene contratos de servicio con los operadores de telefonía móvil TIGO, MOVISTAR y AVANTEL y servicios exclusivos con MOTOROLA y SAMSUNG para reparación de celulares que presentan alguna falla técnica o de funcionamiento.

Cada uno de estos operadores tiene a nivel nacional centros de experiencia en donde además de realizar venta de equipos y líneas, también se pueden hacer otros trámites como



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***


facturación, cambio de planes, entre otros; Para el caso de los contratos directos con los fabricantes SAMSUNG y MOTOROLA la operación se realiza en los almacenes de cadena o grandes superficies en cada una de sus sucursales a nivel nacional. Uno de estos otros servicios es la recepción a cliente final de equipos celulares que han sido adquiridos en los correspondientes operadores y cadenas de Retail con celulares de diferentes marcas que son comercializadas a través de los operadores y canales del open market.

En estos centros de experiencia se reciben los equipos celulares a los clientes, a los cuales se les deja una orden o documento de ingreso como soporte para la posterior reclamación o retiro del equipo. Los celulares dejados por los clientes se recogen todos los días en todas las sedes o sucursales de estos operadores y se transportan al laboratorio de Cooper Global SAS para realizar el proceso de reparación. Una vez terminado el proceso de reparación se realiza la gestión de retorno de los equipos al mismo punto de origen donde inicialmente el cliente dejó su celular. Este transporte se realiza por medio de la transportadora ENVIA quien presta sus servicios logísticos a Cooper mediante un proceso sistematizado y controlado para tener la trazabilidad y lograr el aseguramiento de los equipos en todo el transcurso del proceso de traslado entre cada ciudad y su retorno.

La integración consiste en que con este mismo partner, se realizan las recolecciones en todas las ciudades, en todos los diferentes puntos de todos nuestros diferentes clientes corporativos, es decir, que a partir de un sistema de gestión sistematizado se gestiona y controla la recolección y transporte de todas las unidades sin que sufran ninguna confusión y sin que exista la necesidad de tener más de un partner logístico para realizar recolecciones por cada proyecto por separado.

### **1.5.3 Vínculo Monitoreado en la empresa Cooper Global**

El ejemplo que describiremos para el tipo de vínculo Monitoreado es el que tenemos con los fabricantes de celulares que comercializan sus equipos móviles a través de los operadores y Retail. Uno de los puntos clave para lograr el éxito de una operación de reparación de celulares, basado en la velocidad, eficiencia y efectividad, pues este servicio exige que el proceso se pueda realizar en el menor tiempo posible y con la mejor calidad para evitar reingresos o retornos por reclamos recurrentes de funcionamiento de las unidades. Para lograr la eficiencia se requiere que todos los procesos que hacen parte de la operación funcionen lo más expedito posible. Durante el proceso de diagnóstico y reparación de los celulares se generan necesidades en los que podemos clasificar algunos como herramientas nuevas o especiales y principales y comúnmente repuestos. Esta es la parte del proceso que requiere una muy buena coordinación entre algunas áreas al interior de la compañía como lo son la de Almacén y financiera para revisar los volúmenes de transacciones realizados durante establecidos rangos de tiempo en los que se encuentran los usos, compras, saldos, proyecciones para compra de partes de acuerdo a consumos y presupuestos para determinar si se cuenta con los recursos financieros para poder adquirir los recursos que la compañía requiere para el cumplimiento de la operación. Estos repuestos se adquieren o se compran a los fabricantes de celulares y para un centro de servicio técnico autorizado este es el único canal por el cual puede obtener partes de celulares. Se realizan posteriormente las órdenes de compra a los fabricantes de los repuestos requeridos. Se inicia el proceso de monitoreo al fabricante para conocer confirmación de las fechas de recepción de la orden de compra, alistamiento, facturación y despacho (orden de envío, tipo de transporte, estimado de arribo a destino), la cantidad de partes a despachar, las partes faltantes que no serán despachadas. Con toda esta información se realiza con los fabricantes un monitoreo del estado de los pedidos y



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

se toman acciones según la urgencia que exista sobre los repuestos de los que el fabricante no tenga disponibilidad o no tenga inventario suficiente

### **1.5.4 Vínculo No administrado en la empresa Cooper Global**

Para este ejemplo mencionaremos el vínculo que existe con la compañía que presta para nosotros el servicio de interconexión e intercomunicación de Internet (CLARO), por el cual nos permite estar conectados permanentemente con los servidores que almacenan la información de los equipos que han sido y son parte del proceso de reparación, conectados al CRM que permite la creación de los ingresos y que contiene además la trazabilidad y estado de los equipos de los clientes. Conectados con todos los canales de comunicación.

Estos son servicios que adquirimos, tenemos un proveedor y nos aseguramos de que sean permanentes y continuos, sin embargo, no extendemos el monitoreo a la red de telecomunicaciones o a la infraestructura que utiliza y dispone el proveedor para garantizar la prestación de este servicio

### **1.5.5 Vínculo No participante en la empresa Cooper Global**

Para este ejemplo tenemos el vínculo con la compañía que desarrolla el software de CRM con el cual se realiza la creación de la orden de servicio que es entregada a los clientes o usuarios finales y que contiene toda la información necesaria para integrar los servicios con algunos proveedores externos y al interior con algunas áreas de la compañía para poder tener toda la trazabilidad y estado de las unidades que se han y se están procesando en el laboratorio. Se realizan requerimientos, muchos de ellos programados y otros no programados que surgen de la urgente necesidad de mejorar u optimizar alguno de los procesos, por lo cual se le exige su participación y cumplimiento a la solicitud generada en el cual este proveedor tendrá que ver como redistribuye sus recursos para lograr el cumplimiento.

**2. Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF**

La administración estratégica del Supply Chain es una tarea transversal a toda la organización, en ese sentido, se deberá tener una visión más allá de los procesos logísticos de aprovisionamiento, producción y distribución, es decir, alcanzar un conocimiento adecuado del mercado en el cual se desenvuelve la compañía, como lo es que con base en las tendencias y preferencias de los clientes se basan los requerimientos de esta empresa para desarrollar la mejor estrategia de administración del SCM, la gestión y capacidad de los proveedores, entre otros, con el fin de brindar una adecuación ideal a los procesos internos para permitir el éxito organizacional.

En ese sentido, para conseguir una adecuada gestión del Supply Chain para una compañía como lo es Cooper Global S.A.S. la cual se dedica a la reparación y mantenimiento de equipos móviles, deberá plantearse como reto una gestión estratégica de ocho procesos claves del Supply Chain Management, tal cual como lo plantean los miembros de The Global Supply Chain Fórum

## **2.1 Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Fórum (GSCF)**

### **2.1.1 Contextualización**

En el Supply Chain Management existen procesos con los que las empresas buscan obtener los mejores resultados de manera eficiente y que generen la mayor rentabilidad y satisfacción de sus clientes. Estos procesos que las empresas tienen pueden estar o no bien pensados y analizadas. Sin embargo, para ayudar a las empresas a tener una guía con la cual se puedan soportar y guiar sobre las mejores formas y los mejores procesos a tener en cuenta para el desarrollo de su actividad, se han diseñado ocho procesos que son estratégicos y que han sido estudiados y clasificados por el Global Supply Chain Fórum.

A partir de estas estrategias vamos a mencionar como cada una de ellas se desarrolla o ejecuta en la empresa objeto de estudio.


### **2.1.2 Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Cooper Global**

**Customer Relationship Management (CRM): Administración de las Relaciones con el Cliente:** Podemos identificar los siguientes segmentos de clientes:

Los clientes de Nivel 1, que son los operadores de telefonía móvil con los cuales existe un acuerdo de servicio, y los fabricantes con los cuales existen acuerdos de servicio para prestar servicios en canales de atención diferentes a los de los operadores móviles en donde se comercializan sus equipos de telefonía Móvil. De los acuerdos de servicio con los operadores se generan nuevos acuerdos directamente con las marcas o fabricantes que comercializan los equipos dentro de estos operadores que son también clientes de nivel 1.

Para administrar la relación con estos clientes existen políticas de servicio que requieren seguimiento para controlar su cumplimiento. Estas políticas de servicio son propias de cada





## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

uno de los clientes de este nivel y existen como procesos que se deben ejecutar y que tienen como meta la satisfacción del cliente final.

Para mantener trazabilidad de la información de los clientes a los que se les ha prestado servicio existen sistemas de gestión que almacena en sus bases de datos la información que requieren los fabricantes para conjuntamente analizar y desarrollar la implementación de mejoras a los procesos ligados a la prestación de los servicios.


El siguiente segmento es el cliente final, que son los usuarios de los teléfonos de las diferentes marcas que han sido comercializados a través de los canales de venta de los operadores y canales de ventas fuera de los operadores como los que se ofrecen en las cadenas o grandes superficies. El cliente final quien es el que recibe el beneficio de recibir el servicio que se ha contratado por parte de los operadores y fabricantes a través del centro de servicio.

**Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente:** La forma en la que se aplica el CSM se hace a través de canales digitales en el cual a los clientes de nivel 1 tienen la oportunidad de obtener la información de los servicios prestados para poder realizar los correspondientes análisis que permitan desarrollar innovación en los procesos.

Al cliente final también a través de medios digitales se le da a conocer la trazabilidad del servicio que se le está prestando.

Existen además canales de comunicación personalizados en los cuales los agentes de servicio se comunican directamente con los clientes dando cumplimiento también a los procesos establecidos en los que se requieren estas comunicaciones directas con los clientes.

**Demand Management: Administración de la Demanda:** Este proceso es uno que busca crear un equilibrio entre los requerimientos y necesidades del cliente con las capacidades




## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

productivas de la empresa; para ello la compañía deberá determinar las técnicas ideales para pronosticar su demanda y a partir de allí realizar toda la planeación correspondiente de su cadena de abastecimientos desde el aprovisionamiento necesario, determinar niveles de inventario óptimos, los niveles y tiempos de producción y los recursos necesarios para desarrollar la actividad económica de forma eficiente y expedita, así como también los procesos de distribución y ventas. Con ello entonces las miras se dirigen hacia satisfacer adecuadamente las necesidades de los clientes desde el reconocimiento de las cantidades, calidades y características del producto o servicio a prestar.

Para el caso de la compañía Cooper Global S.A.S. una compañía que presta servicios logísticos y de reparaciones de aparatos móviles deberá tener en cuenta a la hora de gestionar su demanda factores históricos, así como revisiones basadas en los volúmenes por referencias de cada una de las marcas: tendencias de consumo de partes e historial de fallas para poder elegir un modelo cuantitativo idóneo que le permita pronosticar su demanda según sea su tendencia: lineal, estacional, exponencial, entre otros. Y ajustar con ello sus niveles de solicitud de materiales e insumos a sus proveedores y programar su personal en cuanto a la capacidad, eficiencia y eficacia de su planta para atender tales requerimientos.

Adicionalmente a los pronósticos de demanda, es importante analizar también las tendencias del mercado en pro de analizar si la oferta actual o la que históricamente se ha brindado al cliente podrá seguirse produciendo a futuro o si se requieren cambios importantes ya sea en factores productivos tales como la tecnología o innovaciones propiamente dichas sobre el servicio técnico ofrecido: es decir tener en cuenta las nuevas gamas de telefonías móviles, estudiar aquellas que se encuentran con decrecimiento y garantizar una adecuada adhesión a la demanda.



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

Para administrar adecuadamente la demanda Cooper deberá mirar en ambos sentidos de su estructura tanto hacia el primer nivel de sus clientes como hacia el primero de sus proveedores, para garantizar estar en capacidad de satisfacer los requerimientos futuros que podrían presentarse, y de esta manera abastecerse suficientemente en el stock o con niveles de inventarios adecuados para prestar sus servicios de reparación y mantenimiento.

**Order Fulfillment-Ordenes Perfectas:** Se satisfacen los requerimientos del cliente mediante la integración de planes de remanufactura, logística e integración de pedidos para reducir los costos.

Las entradas claves serán su capacidad de manufactura, volúmenes y orígenes, ciclos de tiempo y requerimientos del servicio por lo que se evaluarán las competencias críticas que determinan los aspectos del proceso que evidencien un alto potencial para el servicio.

Los clientes de la compañía están segmentados en 2 niveles, tenemos en el nivel 1 a los clientes corporativos quienes son los operadores y fabricantes, y en el nivel 2 tenemos a los usuarios finales, es decir, los clientes quienes son los beneficiarios de los servicios que han sido contratados por los operadores y fabricantes y quienes son los que luego de realizar la compra de un celular han solicitado un servicio posventa de reparación por presencia de fallas técnicas de sus equipos.

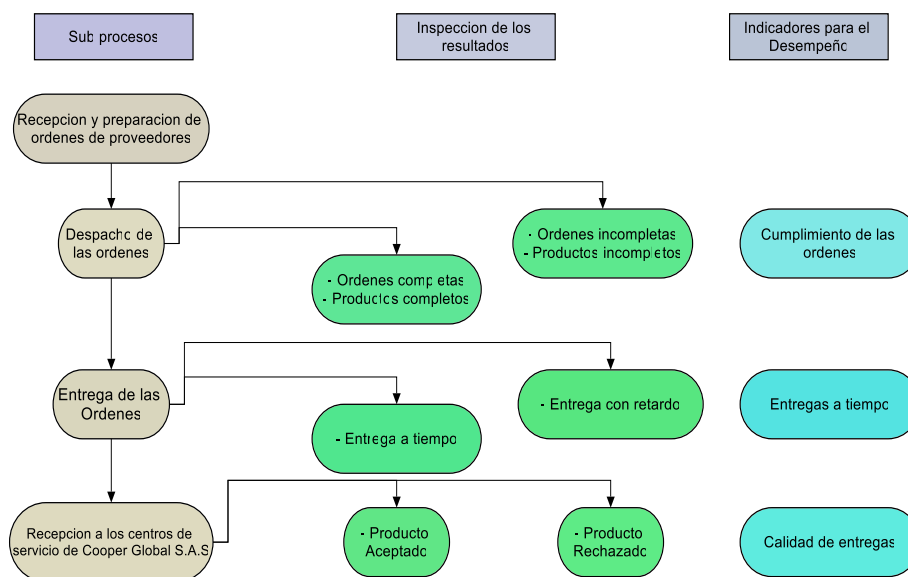
Los tiempos de atención están establecidos por los clientes de Nivel 1, quienes definen cuales son las necesidades de los clientes que se van a satisfacer. Y a partir de las políticas de servicio se desarrollan las actividades que garanticen que la promesa de servicio a los clientes se entregue en función de los tiempos y la calidad contratada. Como lo es la integración de los procesos de análisis, control, seguimiento y gestión de los recursos y elementos de los cuales

## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global


son necesarios garantizar la disponibilidad inmediata o en su defecto, en el menor tiempo posible.

Para la gestión de las órdenes en el proceso estratégico de la empresa tiene un sistema de gestión sistematizada que realiza por medio de los servicios ofrecidos por la empresa de desarrollo de software, un sistema de gestión que permite realizar el debido monitoreo de los requerimientos a las solicitudes de partes de los diferentes proveedores de repuestos autorizados, solicitudes pedidas por los 5 centros de servicios de reparación que están distribuidas en las principales regiones del país, En las solicitudes de pedido se verifica la disponibilidad de inventario de las diferentes marcas de teléfonos celulares móviles con un tiempo de duración mínima de respuesta, al haber disponibilidad o no este será notificado de manera oportuna por el departamento de despachos, su modo de transporte se realiza por medio de Envía Colvanes, empresa encargada del transporte de las mercancías que la empresa requiere. Y de la empresa a los clientes de telefonía móvil.

Ilustración 4: Flujo del Proceso logístico en Cooper



Fuente: Elaboración propia.



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

Cada uno de los centros de la empresa contará con herramientas digitales para el apoyo en el control de los niveles de stock, inventarios y cuentas por pagar como es el software Factusol, que proporcionará información de lo vendido en cada momento, pedidos pendientes, cantidad de productos entrantes, abastecimiento con que se cuenta y producirá las facturas que será entregadas al cliente.

La estrategia de la empresa en el proceso operacional será reflejada en los siguientes aspectos:

**Precio:** el precio de los servicios de reparación y mantenimiento de dispositivos móviles, desarrollo y soporte técnico tendrán un costo asequible para nuestros clientes, se tienen alianzas con los proveedores para poder adquirir los repuestos a un precio más bajo donde se requiere mantener un tope de unidades pedidas mensualmente, esta es establecidas por nuestros proveedores por lo que nuestro equipo de trabajo implementa acciones para reducir costos en la distribución de los insumos y productos enviados.

**Calidad:** se ofrece un producto de calidad por que cuenta con un personal idóneo con experiencia para cada una de las funciones dentro de la organización que evitara errores en el servicio ofrecido, nuestros proveedores cumplen con el requerimiento de repuestos que cuentan con una muy buena calidad que no presentan retornos ya que se evita la obtención de insumos defectuosos.

**Forma de Pago:**

- Tarjetas de crédito en medios digitales para a las compras pequeñas y grandes.
- Para los pedidos grandes se dará plazos de pagos haciéndola de manera directa con los directivos de la empresa y se estimada en la cotización la duración de entregas.




## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

Servicio: se ofrece un servicio de calidad que satisface las necesidades de los clientes que logran una fidelización debido a que los productos llegan a sus destinos en el menor tiempo posible sin contratiempo de llegada y adicionalmente se da garantía de nuestro servicio.

**Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura:** La administración del flujo de manufactura en una empresa como Cooper Global se encuentra enfocado al igual que otros procesos en las necesidades de los clientes y en adecuados procesos de gestión de la demanda, de tal manera deberá con base en ello calcularse los niveles óptimos de inventarios e insumos y herramientas para las reparaciones, así como de productos en proceso (para este caso móviles en reparación) y de productos terminados (móviles reparados o con mantenimiento realizado, para entregar) que permitan una gestión eficiente, satisfacción de la demanda y reducción de costos generados por espacios mal aprovechados en bodega.

La gestión de la manufactura implica flexibilidad en los sistemas implementados, para ello Cooper deberá ser capaz de adaptarse casi que inmediatamente en los cambios presentados en procesos de reparación modificados por parte de los fabricantes, con base en los volúmenes de ventas a los operadores y a su vez de estos a los clientes finales; con ello es recomendable adaptar sistemas que se acerquen al just in time, manteniendo niveles mínimos de stock para evitar que los insumos de reparación queden obsoletos ante los cambios en las tecnologías móviles.

Para esta gestión es importante mantener modelos cuantitativos que permitan calcular los niveles óptimos de stock, stock de seguridad, cantidad a pedir y costos de cada uno de estos procesos en pro de tener un control adecuado de los flujos de suministros y móviles en reparación que evite costos innecesarios a la compañía.



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

**Procurement-Compras:** Este proceso es también conocido como el relacionamiento que la empresa debe tener con sus proveedores, ya que ayuda a que la relación proveedores-cliente se evalúe constantemente, por eso la empresa Cooper Global S.A.S puede interactuar con cada uno de sus proveedores de forma directa y oportuna, para que de esta forma los proveedores puedan cumplir con sus pedidos, además se crea un vínculo de responsabilidad entre las dos partes ya que una suministra recursos pero Cooper debe también ser responsable al momento de la negociación y los términos de pago a proveedores para que la relación sea firme, con cumplimiento y calidad.

Para la empresa Cooper Global S.A.S se debe interactuar con los proveedores de tal manera que las materias primas, insumos y servicios proporcionados cumplan con los estándares de calidad; Y se debe realizar mediante un acompañamiento idóneo a cada uno de estos proveedores que deberán cumplir mínimo con los siguientes aspectos:

- Desarrollar relaciones estratégicas con los proveedores en pro de la satisfacción de los clientes.
- Verificar mediante la auditoria y la evaluación de proveedores que estén cumpliendo las políticas y requerimientos de la organización

Para que esta empresa pueda administrar las relaciones con los clientes debe tener en cuenta estos aspectos y deben ser planteados para asegurar este proceso.

## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

*Ilustración 5 Administración de las relaciones con sus proveedores*



*Fuente: Elaboración propia*

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

**Productos:** Este proceso es aplicado en la empresa Cooper Global S.A.S por la Gerencia General, Financiera y de Proyectos, la empresa planifica y organiza sus servicios en gestión con la integración de proveedores y clientes, pues los proveedores suministran los servicios y materiales necesarios para la atención y reparación de equipos, desarrollo, transporte y soporte técnico. Las fases que se relaciona en este proceso para obtener la integración idónea son:

- Investigación y desarrollo de soluciones técnicas para la erradicación de fallas en los productos, que junto con los fabricantes pueden parametrizar y establecer como parte de los estándares que hacen parte de los procesos de reparación.
- Lluvia de ideas que permitan desarrollar innovaciones disruptivas que puedan ser aprovechadas por el momento que la nueva revolución o revolución tecnológica podamos transformar los servicios que se ofrecen para atender la posventa de equipos de comunicación móviles.
- Desarrollar la optimización y mejoras que permitan de alguna forma realizar marketing corporativo con el objetivo de que en esta fase se dé a conocer a los demás operadores



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

que existe un partner de servicio que puede desarrollar las estrategias que el cliente de nivel 1 requiere para satisfacer las necesidades de sus clientes finales.

Implementación técnica se estiman los recursos necesarios para:

- Mejorar la capacidad de los clientes
- Tener inventario en repuestos y herramientas idóneas y con menos grado de reposición
- Disminuir en total los obsoletos teniendo productos acordes con la tecnología
- Mejorar entregas y disminuir la competencia

Comercialización en esta fase la publicidad, los anuncios y las promociones serán necesarias para poder aumentar el nivel de clientes y ser una empresa líder en innovación tecnológica para la comunicación.

*Ilustración 6: procesos de comercialización*



*Fuente: Elaboración Propia*

## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**Returns-Retornos:** Esta parte es una de las más críticas en el supply chain management porque no muchas empresas dan importancia a este proceso, pero lo que no entienden es que este proceso puede acarear problemas para la empresa, pero si se lleva a cabo de una forma muy responsable permitirá a la empresa identificar oportunidades de mejora en sus productos y servicios e ir mejorando a corto y a largo plazo para que sus clientes estén satisfechos.

Para la empresa Cooper Global S.A.S se debe establecer algunas pautas críticas en este proceso para que funcione correctamente y pueda atender a los requerimientos del cliente de manera eficiente para ello debe plantear los siguientes subprocesos

*Ilustración 7: Sub-Procesos Estratégicos*



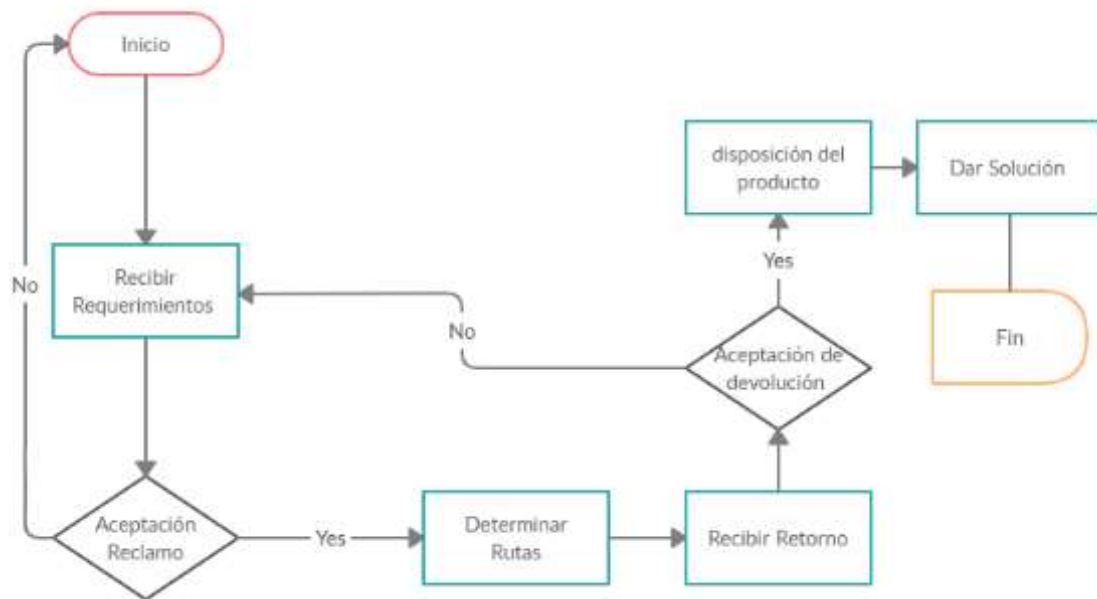
*Fuente: Elaboración propia*

**Planificación:** El centro de este proceso de retornos son los centros de distribución ya que es el sistema logístico donde sale e ingresan cosas de los clientes por eso Cooper debe implementar un modelo JIT (Just inTime), implementándolo en coordinación con el transporte logístico que utiliza Cooper que es Envía-Colvanes, su capacidad de reacción puede ser de 24 horas dependiendo del lugar donde se encuentre el cliente

## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global

Para este proceso operacional se debe tener un estricto proceso y para esto es necesario crear un diagrama de flujo para entender esta parte de la operación

Ilustración 8: Diagrama De Flujo Transporte Devoluciones




Fuente: Elaboración propia

**Estrategias De Calidad:** Para Cooper es importante que cada cliente se sienta satisfecho y para evitar que se deba realizar el proceso anterior se establece rigurosos procesos de calidad para evitar donde se realizan pruebas a los equipos para determinar su buen funcionamiento antes de ser enviado a los clientes finales

### ¿Como está conformada la red logística (medios y modos de transporte)?

La red logística está conformada por 3 grupos, el personal que se encarga de la logística de última milla para la atención a los puntos de atención que se encuentran en las mismas ciudades donde existen laboratorios de nivel superior para la reparación de equipos que permiten entregar el servicio en tiempos menos distantes que los del segundo grupo que se



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

encarga de coordinar al partner logístico o transportador externo que realiza el transporte de las unidades en las ciudades que están fuera del alcance de los transportistas del primer grupo.

El tercer grupo se encuentra realizando la gestión y control de las entregas de los proveedores para abastecer a la compañía de los recursos y elementos que se requieren para el cumplimiento de la labor contratada.

### **¿Cuáles son los medios para recibir los pedidos, cual es el área encargada de recibirlos?**


A través de los sistemas de gestión, de control de pedidos e inventarios, se realiza la recepción de mercancía y se notifica digitalmente las cantidades recibidas, las no conformidades y las novedades presentadas.

### **¿Hay alguna evaluación del resultado del pronóstico generado vs lo real sucedido?**

La evaluación se realiza semanalmente junto con el proveedor, en el que se analizan las posibles causas que han generado novedades, se establecen los planes de acción para tomar medidas correctivas y medidas preventivas e ir logrando el aseguramiento cada vez mayor de los servicios y productos adquiridos.

### **¿Hay alguna estrategia para desarrollar proveedores?**

Los procesos de mejora se realizan en diferentes frentes y con cada uno de los diferentes proveedores, semanalmente se evalúan los resultados de los servicios ofrecidos, donde se evalúan los volúmenes, tiempos, satisfacción, calidad, efectividad, eficiencia, y sobre los cuales, y junto con los proveedores, se analizan, proponen y desarrollan planes de mejora continua a los procesos que se realizan con cada uno de ellos.



*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**¿Hay políticas para el manejo de devoluciones, que se hace con los productos devueltos, hay reciclaje, como se hace la destrucción?**

Existen procesos de retorno de material, cada uno de los fabricantes posee un sistema sobre el cual se hacen los pedidos y así mismo se realizan los retornos, cada uno de ellos analiza la información del material a retornar y se coordinan los esfuerzos conjuntamente para que el material sea entregado en cantidad y en el estado relacionado digitalmente para su devolución. Sobre estos retornos también se realizan análisis para descubrir las causas que han generado esta logística reversa que genera extra costos.

### 3. **Procesos según enfoque de APICS-SCOR.**

El modelo SCOR es una herramienta proporcionada por la compañía APICS, la cual se implementa para mejorar el desarrollo de la cadena de suministros en la organización, brindando con ello además de mejores prácticas organizacionales unas mejores estrategias de evaluación y control para el sistema. Lo que busca principalmente el sistema es brindar parámetros de medición bajo estándares aplicables a las diferentes compañías de tal manera que estos puedan realizar una evaluación de su desempeño y con ello mejorar sus prácticas brindando orientación en base a unas clasificaciones de cadenas de suministros predefinidas.

El modelo se desarrolla a través de cinco procesos base los cuales son Plan (planificación, Source (Aprovisionamiento), Make (fabricación), Deliver (entrega) y Return and Enable (Devolución); los cuales serán desarrollados en el presente trabajo bajo una aplicación directa a los procesos organizacionales en la compañía Cooper Global S.A.S.

### **3.1 Contextualización**

Los procesos según el enfoque SCOR permiten diseñar los diferentes indicadores o KPI's del negocio o de la actividad económica que se desarrolla en la empresa en la interacción con los proveedores y clientes que fijaran los objetivos y metas a alcanzar para que se logre el cumplimiento de los acuerdos de servicio y contratos y la satisfacción de los clientes.

Cooper Global, como una compañía que presta servicios de mantenimiento y reparación de dispositivos móviles es una con grandes requerimientos en su gestión logística y por ende en su gestión del Supply Chain, en cuanto a sus procesos si bien se ha evidenciado una planificación, fuente, fabricación, entrega, devolución y habilitación tal cual lo describe el modelo APICS—SCORD no es uno que se encuentre enmarcado teóricamente en dicho modelo.

De tal manera en el presente capítulo se procederá a formular y construir los procesos de la compañía acorde a este modelo en pro de dotarlos de un mejor orden que facilite la gestión y la incorporación de este al interior de la compañía.

### **3.2 Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en la empresa Cooper Global**

#### **3.2.1 Proceso Planificación-SR Plan**

Mediante el modelo APICS SCOR, la organización Cooper Global S.A.S. permite describir el proceso de planeación que es la primera etapa optimizando la satisfacción de gestión de la cadena obteniendo el servicio y la satisfacción del cliente.

**Planificar la cadena de suministro:** Para realizar la debida planificación se requiere evaluar el proceso de abastecimiento de material Cooper Global S.A.S. se debe pronosticar la demanda y el flujo de información primero los centros de logística y almacenes identifican la

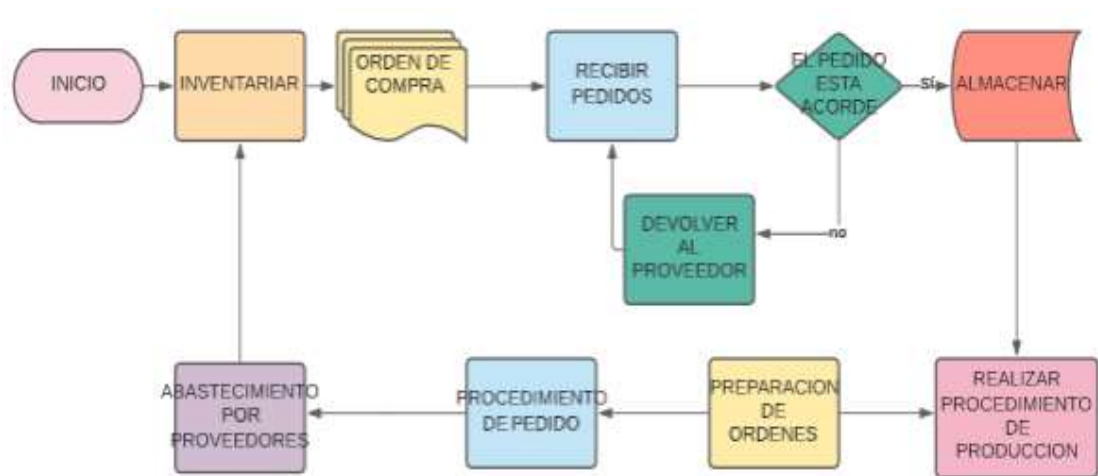
## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

capacidad de almacenamiento que se tiene, con esta información el centro de distribución o producción envía la información al centro de comercialización para saber cuánto se necesita y poder coordinar con los proveedores

Se realiza un inventario físico de los repuestos y materiales que suministran los proveedores para tener un stock identificando los productos que se puedan almacenar y que no vayan a tener algún daño que pueda interferir con el desarrollo de las actividades programadas.

Se mantiene un control de las actualizaciones de las plataformas o software que van avanzando según la tecnología.


*Ilustración 9: Diagrama de flujo de la cadena de abastecimientos*



*Fuente: Elaboración propia*

**priorizar recursos de la cadena de suministros:** Identificar y priorizar los recursos se debe tener un equilibrio que permite supervisar la ejecución de proyectos, las actividades de administración de logística, las operaciones de fabricación, la coordinación de procesos y actividades con el marketing, ventas actualización e innovación en los servicios ofrecidos esto se realiza mediante la integración y coordinación de proveedores primarios o proveedores de





## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

servicios externos vinculando las principales funciones comerciales para el rendimiento de la cadena de suministros por medio de inventarios, planes de producción según los requerimientos apostados.

**Equilibrio entre los recursos y requerimientos:** este elemento se compone de un plan de políticas de decisión que representa el plan de acción a seguir siempre que se debe tomar una decisión con el objetivo de maximizar los activos de la organización y proporcionar suficientes financiamientos y con los recursos de cadena de suministro la organización involucrara de manera eficiente el flujo de procesos de recursos materiales, financieros y humanos que mejoran el uso de la logística dentro de la compañía.

### **3.2.2 Proceso Fuentes-SR Source**

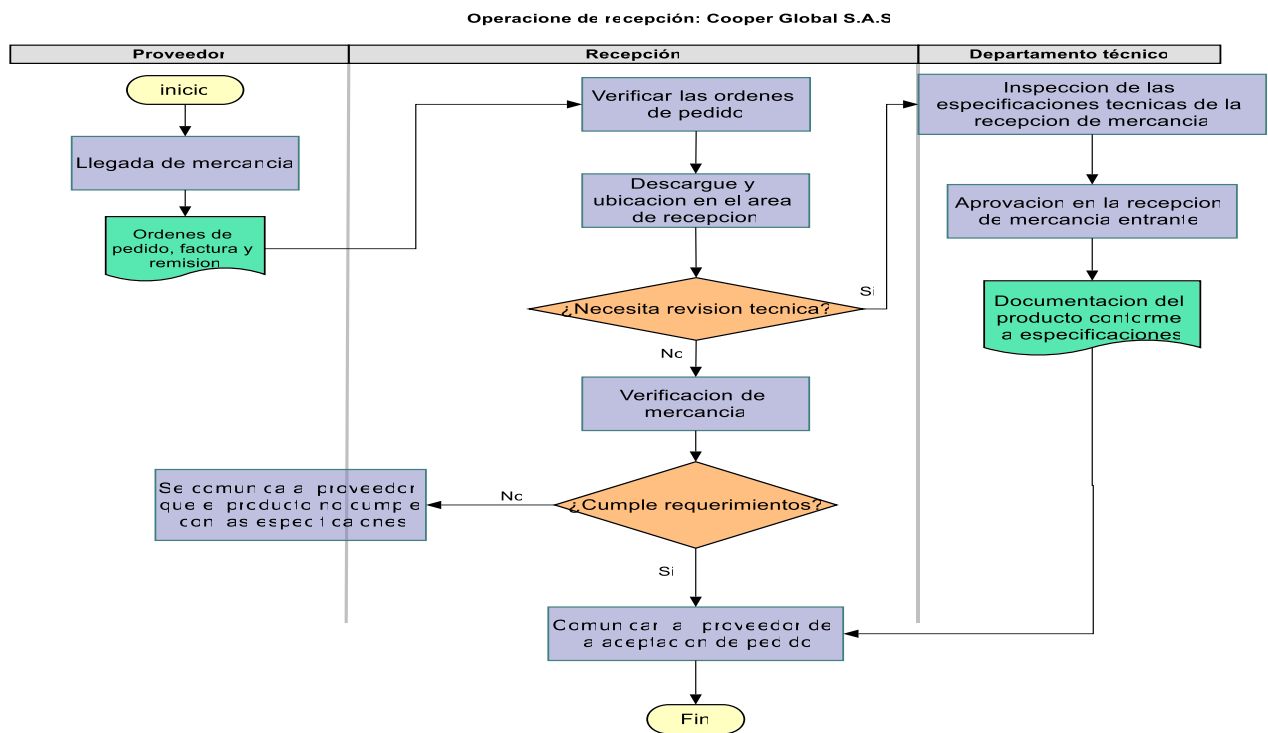
Los equipos deben estar organizados dentro del inventario en posiciones por modelo y se deben conformar diferentes ubicaciones dependiendo de los códigos de producto de los mismos. En caso que estos equipos sean mercancía de alta rotación deben clasificarse por modelo y color. El almacenamiento se debe tener en cuenta las condiciones óptimas de humedad y temperatura por lo que son dispositivos electrónicos que no pueden recibir humedad y exposición a altas temperaturas, es importante que el sistema de información que se maneje dentro de la empresa este siempre actualizado y se hagan conteos regulares para asegurar que la información en el sistema sea la real, por lo que se recomienda que cada unidad sea registrada por serial o IMEI. Esta codificación permitirá un control efectivo del servicio y evitar pérdidas de equipos y errores en la entrega del producto a los clientes por lo que será mucho más gratificante el servicio y la calidad del mismo.

## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global

Al realizar un seguimiento de los inventarios y analizar si estos pueden cumplir con los pedidos, y en caso de que no, se llevara también una gestión de los proveedores que ayudan a mantener el inventario.

Tener una visión global del desarrollo de la empresa, una previsión constante de la demanda, planificación y optimización del inventario, gestión de compras, planificación de la producción, gestión de las garantías serán algunos de los elementos que se deberán tener en cuenta para llevar a cabo una buena gestión de pedidos siendo más eficiente y las inversiones más rentables

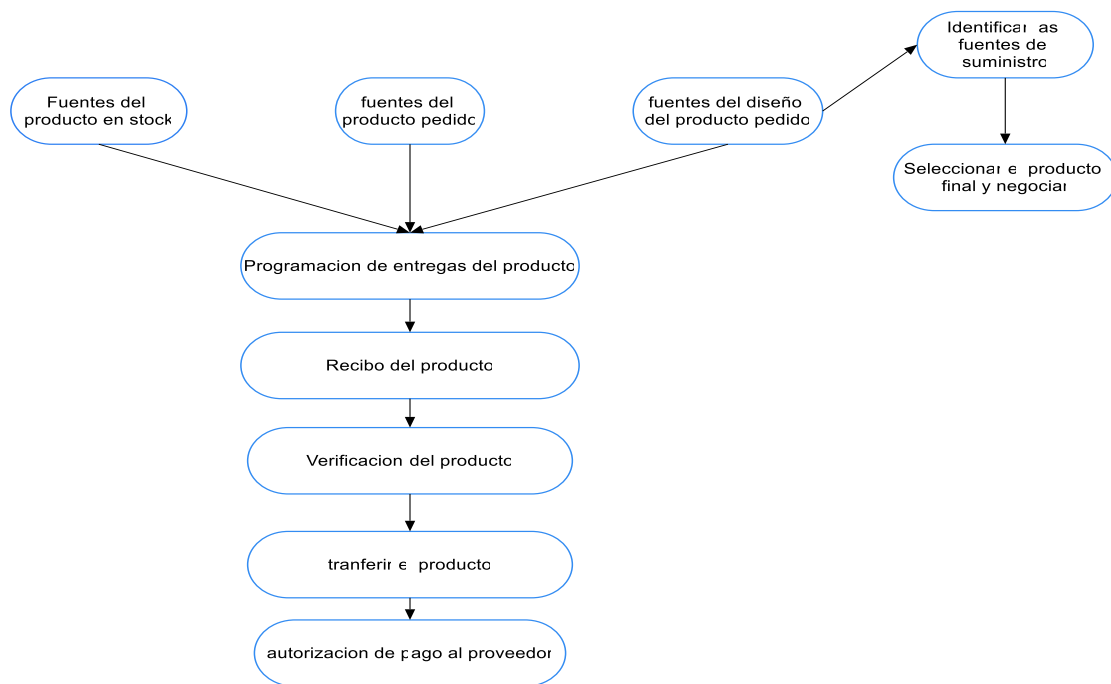
Ilustración 10: Operaciones de recepción en Cooper Global



Fuente: Elaboración propia

## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global

Ilustración 11: Contextualización fuentes de abastecimiento




Fuente de elaboración propia

El asegurar la comunicación con los proveedores dará lugar a la planificación de pedido prevista a mediano plazo y se podrán anticipar los cambios de tendencias para este caso los proveedores son los que realizan el abastecimiento del stock según acuerdo y políticas establecido por Cooper Global S.A.S, se identifican tres dominios:

- Prevenir la demanda mediante una planificación estratégica en las necesidades futuras.
- La comunicación a proveedores asegura la gestión logística de la disposición de productos y recursos futuros.
- Gestionar los pedidos de compra.

La relación entre proveedor y empresa se basará en la confianza mutua y la cooperación dentro del marco de responsabilidad hacia el cliente el cual es definido por unos principios:



## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

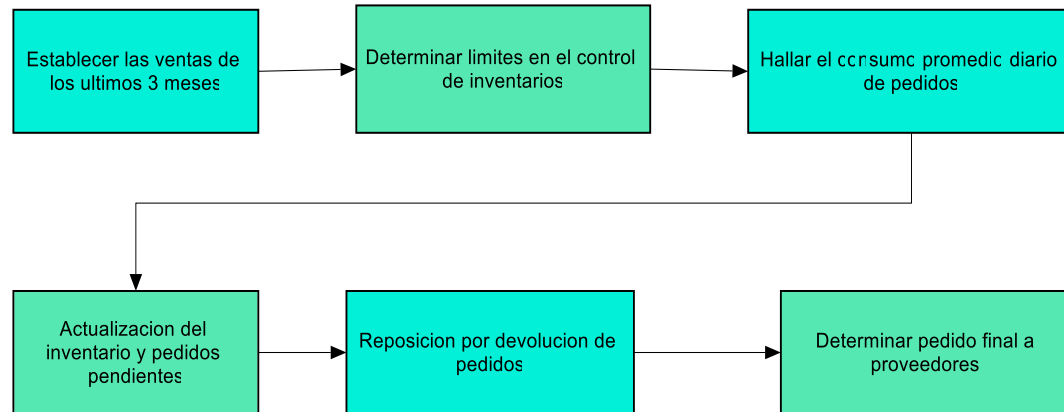
- La idónea precisión de la información de las especificaciones del producto requerido, se le hacen saber al proveedor para que este nos ofrezca un producto acorde a estas especificaciones.
- Antes de relacionarse con los proveedores hay que dejar por escrito por medio de un contrato cada una de las condiciones, cláusulas de incumplimiento y medios de pagos.
- El intercambio de información entre el proveedor y la empresa es fundamental porque permitirá obtener un mejor nivel de control en la calidad para situación de pedidos requeridos.
- El proveedor y la empresa tendrán la capacidad de asegurar las fases del proceso en caminadas a las políticas que permitirá la cooperación entre ambas partes.
- El trato requerido para ambas partes deberá ver cada una de las necesidades del Cliente.

Dentro de la gestión en los procesos y el modo de interactuar con el proveedor se identifica que nuestro proveedor es asociado y es definido por los siguientes aspectos:

- Buena Calidad de acuerdo a los criterios establecidos
- Velar por la entrega de los productos
- Aprobación sin requisitos
- Productos que lleguen directamente sin mantener stock
- Productos sobre pedido

La racionalización del servicio de transporte en el canal de distribución se constituye en la previsión de la incertidumbre de la oferta y la demanda y como forma de minimizar los costos de producción, de transporte y otros costos relacionados se pueden reducir al comprar en cantidades mayores a las necesidades inmediatas de la empresa por lo que se obtendrán descuentos por precio y cantidad

*Ilustración 12: Modelo para el abastecimiento*



*Fuente: Elaboración propia*

### **3.2.3 Proceso Fabricación-SR Make**

Este es un proceso que tiene relación con la transformación de las materias primas en pro de satisfacer la demanda o la ejecución de todas aquellas actividades necesarias para generar la prestación del servicio, APICS (2017) indica que este proceso incluye cualquier clase de transformación de material ya sea un montaje, procesamiento químico, mantenimiento y/o reparación, como en el caso de Cooper Global, entre otros. Especificando con ello que la característica principal de esta fase es que las entradas corresponden a ciertos artículos y las salidas a un número diferente de estos, o él mismo número, pero con características diferentes.

Aplicando lo anterior, podría decirse que el proceso de fabricación para el caso de Cooper Global no se basa en la elaboración de un producto sino en la reparación y mantenimiento de dispositivos celulares, de tal manera aplicando el concepto el proceso operacional consiste básicamente en transformar un celular en mal estado (materia prima) y transformarlo en uno funcional.

## **Sistema Fabricación para Cooper Global**

*Ilustración 13: Sistema fabricación para Cooper Global*




*Fuente: Elaboración propia*

Ahora, dentro del proceso de fabricación deberán entenderse las siguientes subdivisiones o jerarquías:

- Make to Stock: fabricación contra almacén
- Make To Order: Fabricación bajo pedido
- Engineer to order Diseño bajo pedido

Ahora, comprendiendo la razón de ser de una compañía como Cooper se entiende que su operación funciona bajo el Make To Order, ya que la fabricación contra almacén no es posible ya que no puede repararse o realizar mantenimiento a un dispositivo celular no solicitado, pese a contar con inventario de material para reparación.



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

Para demostrar la efectividad del sistema de mantenimiento y reparación de equipos, y su aporte a la cadena de suministros de la compañía, el modelo SCOR propone que se deberá realizar medición de los siguientes indicadores

- AG.1.1 Upside Supply Chain Adaptability: Adaptabilidad al alza de la cadena de suministros
- AG.1.2 Downside Supply Chain Adaptability: Adaptabilidad a la baja de la cadena de suministros
- AG.1.3 Overall Value at Risk (VAR): Valor del riesgo global
- AM.1.1 Cash-To-Cash Cycle Time: Tiempo del ciclo de efectivo a efectivo
- AM.1.2 Return on Supply Chain Fixed Assets: rendimiento e capital circulante
- AM.1.3 Return on Working Capital: rendimiento del capital circulante
- CO.1.1 Total Supply Chain Management Costs: costo total de gestión de la cadena de suministros
- CO.1.2 Cost of Goods Sold: Costo de los bienes vendidos
- RL.1.1 Perfect Order Fulfillment: Cumplimiento de los pedidos
- RS.1.1 Order Fulfillment Cycle Time: Tiempo del ciclo en el cumplimiento de pedidos.

Un resultado positivo en estas métricas, en especial las últimas dos: cumplimiento de los pedidos y tiempo del ciclo en el cumplimiento de pedidos hablan de un adecuado desempeño, sin embargo, al ser Cooper Global una compañía en busca de la mejora continua no se trata solamente de alcanzar un adecuado indicador sino de proponerse objetivos y metas superiores y mejorarlas para cada periodo.

### **3.2.4 Proceso Entregar-SR Deliver**

Este proceso involucra la logística del transporte del producto terminado de una empresa y puede ser de diferentes formas una es desde las fábricas hasta los puntos de distribución o la otra es hasta el cliente final.

Para realizar la red de distribución en la empresa Cooper es necesario tener en cuenta que el modelo SCOR está compuesto por cuatro categorías que son

- Deliver Stocked Product - Entregar producto en stock
- Deliver Make-To Order Product – Entregar producto – Hacer pedido
- Deliver Engineer To-Order Product – Entregar producto de ingeniería a pedido
- Deliver Retail Product – Entregar producto al por menor

Ya revisando estas categorías del modelo SCOR podemos determinar que Cooper Global S.A.S puede implementar el nivel 2 que es Deliver Make-To Order Product – Entregar producto – Hacer pedido, ya que el servicio sale directamente de la empresa y va dirigido al cliente final que es que inicialmente solicito el servicio, vemos que este sistema no requiere tantos pasos y ahorra parte del sistema de transporte ya que va directamente al cliente final.

Otra parte importante de Cooper Global S.A.S. es que se esmera por el servicio al consumidor final y para Cooper es importante cumplir con los siguientes pasos para ser efectivo

- Obtener y responder ordenes
- Negociar contratos
- Ser eficientes en su trabajo

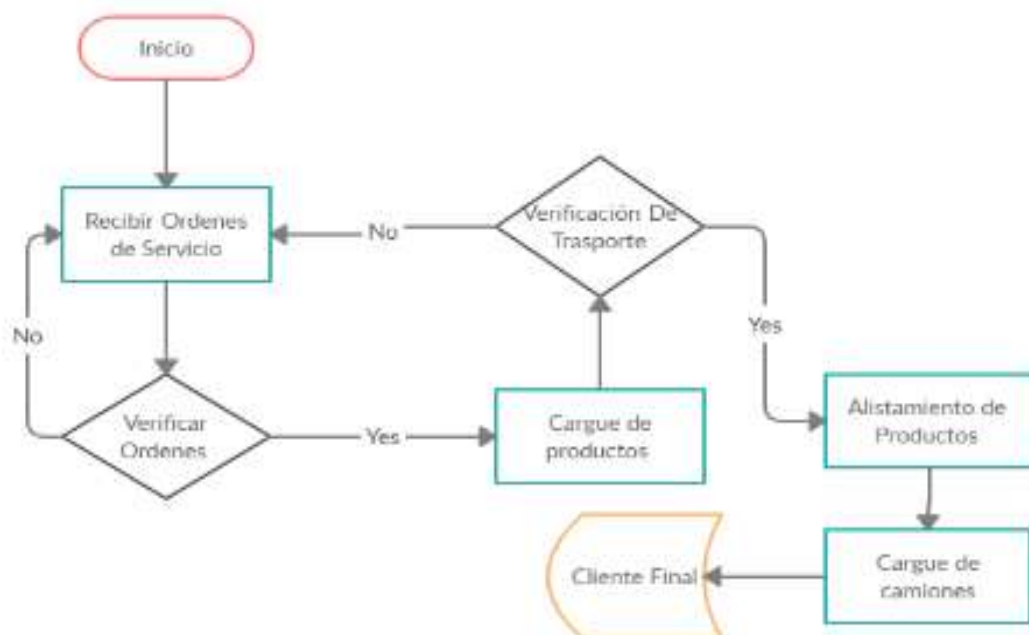


## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global

- Enviar a tiempo

Para cumplir estos se debe tener buena práctica de almacenamiento y distribución de materiales donde los colaboradores realicen los alistamientos a tiempo para visualizar esto podemos ver el siguiente proceso para cumplir con los requerimientos de cada cliente

Ilustración 14: Diagrama de Flujo entregas Cliente Final




Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.5 Proceso Devolución – SR Returns

Existen diferentes procesos en los cuales se presentan situaciones que requieren que se inicie y ejecute un proceso de retorno o devolución. A continuación, presentaremos los casos en los cuales se presentan:

En el Servicio al cliente final puede pasar que al realizar entrega del equipo se presenta alguna novedad de funcionamiento. Estos casos se identifican como Productos no conformes o PNC. En un sistema de gestión se realiza la marcación del producto para que



## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

inmediatamente con el mismo número de ticket se haga la devolución del material al laboratorio y se mantenga la trazabilidad del caso sin perder de vista todo el historial de lo que ha sucedido con el producto y hacer el seguimiento para tomar decisiones oportunas.


También cuando se reciben los pedidos del material adquirido a los proveedores se pueden presentar momentos en los cuales el material recibido pudiera no estar en buen estado y por lo que se genera una novedad que se soluciona con el movimiento físico del material hacia origen y posteriormente recibir de vuelta el material que completa el pedido garantizando que la calidad de la materia prima adquirida se cumpla al 100%.

Cuando hay material en exceso con riesgo además de obsolescencia, existen procesos de retorno o de retoma de este material por parte de los proveedores basados en análisis que se hacen a los datos contenidos de los movimientos y consumos y que finalmente reflejan que se cuentan con materiales que pueden ser retornados para que se les dé un mejor uso.

En cualquier caso, se realiza la documentación de los procesos y están disponibles para ser validados y ejecutados conforme a las políticas de gestión de la compañía y dentro del proceso se encuentra además la garantía de que estos procesos de retorno están ejecutados a través de los sistemas de gestión lo cual garantiza que se tenga disponibilidad de la información de los movimientos en tiempo real y además que se encuentren debidamente soportados.

### **3.2.6 Proceso Habilitar-SR Enable**

**Gestionar Cadena de suministro Contratos:** Cooper Global enfoca el desarrollo de cadenas de suministro a través de los flujos de materiales, financiero e informativo mediante herramientas que planifican los recursos de la empresa desde la gestión de inventarios hasta sus finanzas, con sus proveedores y clientes, esto lo realiza por medio de los contratos.



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

**Reajuste de los contratos:** Se realizan con proveedores y clientes según la demanda proporcionando calidad y veracidad en su labor ofreciendo varias ventajas.

- Control de costes
- Protección de activos
- Atención prioritaria
- Mantenimiento programado
- La seguridad de sus sistemas


**Ingresar y Mostrar los contratos:** Cooper debe tener claro los proveedores de la materia prima, se busca firmar un contrato a un tiempo estimado con el fin de tener la satisfacción del cliente el objeto es:

- Maximizar la eficiencia en el sector de las telecomunicaciones.
- Asegurar el mejoramiento del servicio de las telecomunicaciones a los usuarios.

Se logra asegurando el abastecimiento de los productos necesarios que ayudaran al cumplimiento para tal fin, como: buena conexión a internet, actualizaciones de software, y la materia prima que se necesita para la actualización de equipos, desarrollo y soporte técnico.

**Activar / Archivar Contrato:** Se guardan los contratos después de ser firmados por la partes interesadas con el fin de hacer cumplir cada uno de sus parlamentos si así se diera el caso y se procede a cumplir o ejecutar la actividad planificada.

**Revisión contractual Actuación:** Una vez filtrada, analizada y priorizada la información que brindan estos protocolos donde se reporta mejorará en objeto con el control positivo o negativo para el cumplimiento de las actividades ganando fiabilidad con el área funcional y para cada unidad de negocio.



***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

**Revisar los problemas y oportunidades:** Cuando se terminan estos contratos se considera una buena práctica protocolizar adecuadamente canales de comunicación elaborando formularios o paquetes de reporte que logren capturar información crítica para darle cumplimiento al objetivo del servicio

**Identificar Resoluciones / Mejoras:** Se realizan reuniones con los interesados en temas de sostenibilidad y retroalimentación donde se generan acuerdos que ayudan a implementar buenas prácticas para mejorar estos procesos.

**4. Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa Cooper Global**

Mediante este trabajo podremos analizar la posición de un país en la parte logística frente al resto de países de diferentes lugares del mundo, ya que podemos ver que la logística es una parte fundamental de una operación tanto de una organización como a nivel global de un país porque nos muestra la forma correcta de coordinar los procesos necesarios para realizar una operación de un producto o servicio es lo que nos muestra el Banco Mundial por medio del LPI la cual nos permite comparar el desempeño de 155 países

El documento CONPES esta centrado en objetivos de equidad, eficacia y eficiencia para el apoyo de la productividad y la competitividad, básicamente se muestran los elementos primordiales que satisfacen el sistema de transporte logístico para incrementar y generar rentabilidad en la infraestructura colombiana.

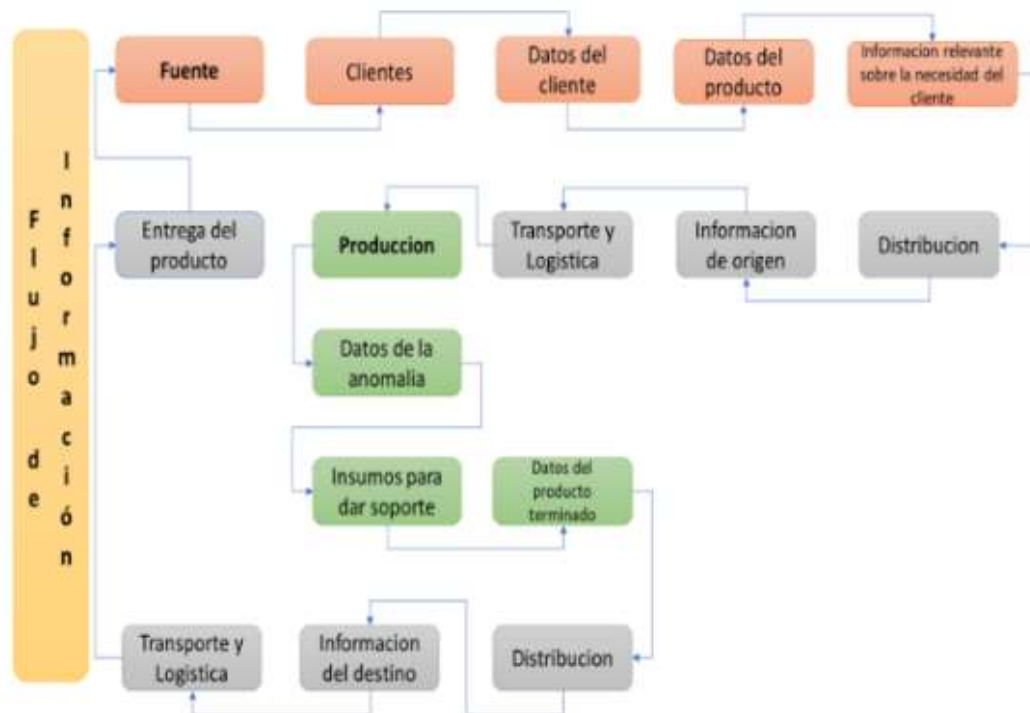
## 4.1 Flujo de información

### 4.1.1 Contextualización

El flujo de la información se comporta de la siguiente manera; La fuente principal es el cliente, este se acerca a un centro de experiencia del operador o del fabricante, allí es atendido por un funcionario de la entidad prestadora del servicio quien recoge los datos del cliente y del producto y de la novedad o falla que presenta el producto para cargarlos en el sistema CRM de la compañía. El sistema es integral, por tanto, la logística hace parte del proceso y de la información que el sistema arroja para tener la trazabilidad de todos los productos hasta incluso hacer también la logística reversa o logística inversa y el producto es retornado de nuevo al punto de origen para que posteriormente sea entregado a los clientes propietarios de los productos.

### 4.1.2 Diagrama de flujo

*Ilustración 15: Diagrama de flujo del Supply Chain*



*Fuente: Elaboración propia*

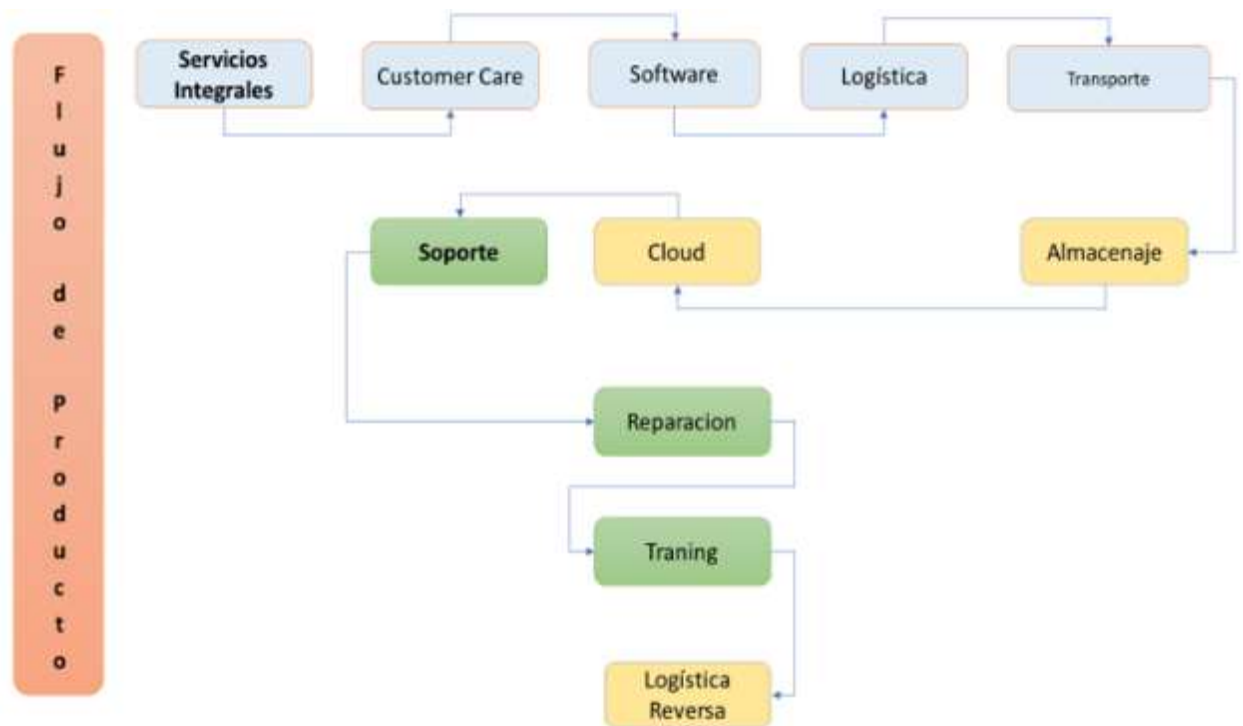
## 4.2 Flujo de producto

### 4.2.1 Contextualización

Los productos recolectados también tienen un flujo, el cual pasa por almacenaje, transporte, reparación y retorno, todos estos flujos alimentan al sistema de gestión sobre el que se tienen toda la trazabilidad de todos los productos procesados

### 4.2.2 Diagrama de flujo

*Ilustración 16: Diagrama de flujo del producto*



*Fuente: Elaboración propia*

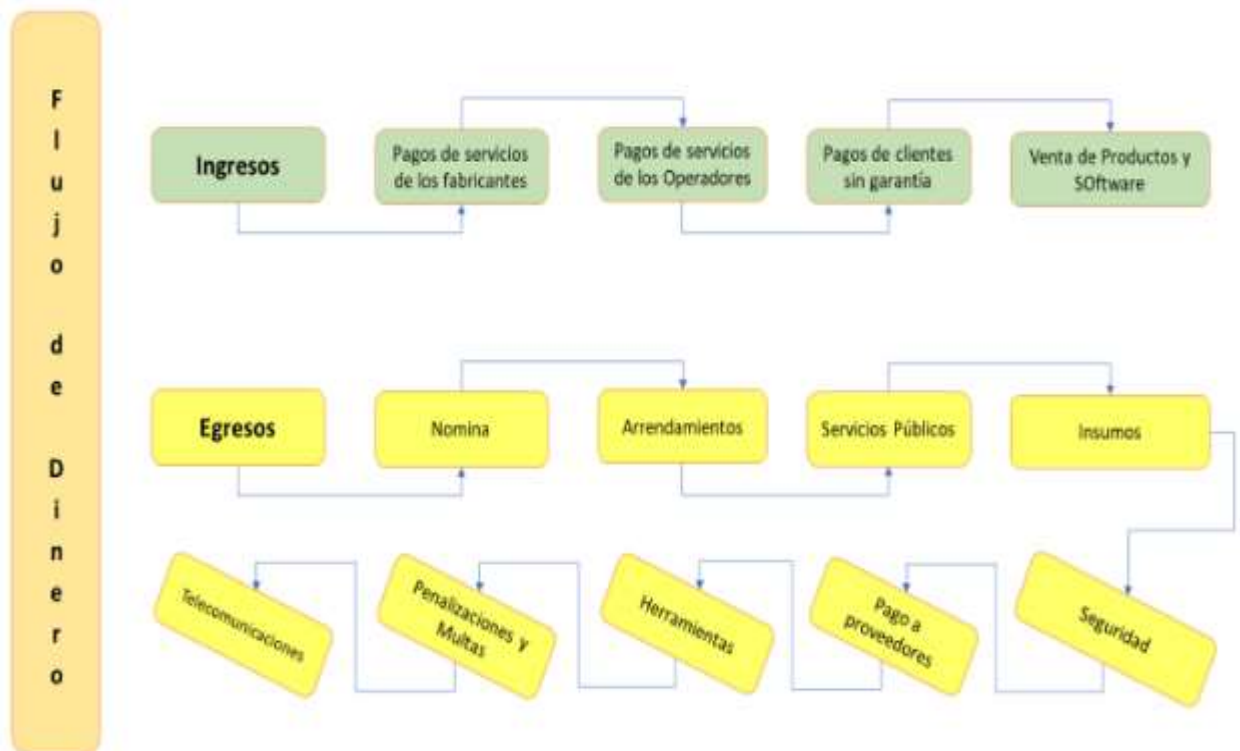
### 4.3 Flujo de efectivo

#### 4.3.1 Contextualización

Como se espera, en todas las compañías existe el departamento de finanzas, contabilidad o facturación, y esta no es la excepción, la compañía tiene un departamento financiero que se encarga de las cuentas por cobrar y las cuentas por pagar.

#### 4.3.2 Diagrama de flujo

*Ilustración 17: Diagrama del flujo de efectivo*



*Fuente: Elaboración propia*



## 5. Colombia y el LPI del Banco Mundial.

En el presente apartado se verá como la medición realizada por el Banco Mundial con el objetivo de mostrar y describir las tendencias globales en materia de logística, se basa a través de una encuesta global de operadores de transporte en el que ofrecen un feedback sobre la Logística de los países donde realizan operaciones de comercio.

El documento del banco mundial expone la situación actual del país frente a otros, hablando de la logística se puede establecer un comparativo que ayuda a evaluar la situación en la que se encuentra el país en competencia, calidad y servicios logísticos sosteniendo como el país encuentra importante reducir todos los costos para poder enfrentarse al mercado global y ser más eficientes.

## 5.1 Contextualización

los indicadores que representan el LPI son:

- Eficiencia en las gestiones aduaneras (Aduana).
- Calidad del transporte e infraestructuras (Infraestructura).
- Facilidad para conseguir precios competitivos para cargas (Envíos internacionales).
- Competencia y Calidad de los servicios logísticos (Competencia Logística).
- poder realizar seguimiento a expediciones (Seguimiento y rastreo).
- Constancia a las expediciones llegan a los clientes del periodo de tiempo planificado (Oportunidad).

### Descripción de los países

#### COLOMBIA

**Ubicación geográfica:** Se localiza al noroeste del continente de América del Sur. Al norte limita con la República de Panamá y el mar Caribe, por el Oriente con las Repúblicas de Venezuela y Brasil, por el sur con las Repúblicas de Perú y Ecuador, y por el occidente con el océano Pacífico.

**Perfil logístico:** La mayoría de la carga marítima en Colombia pasa por cuatro puertos de principal importancia: Barranquilla, Cartagena y Santa Marta en la costa del mar Caribe, y Buenaventura en la costa del Pacífico. las actividades económicas e industriales se encuentran centradas en (Bogotá, Medellín y Cali) que se encuentran ubicadas en el centro del país, este triángulo representa una gran ventaja para el comercio interno de la nación.

## **ARGENTINA**

**Ubicación geográfica:** Se encuentra en el extremo meridional del continente americano. Es un país sudamericano de gran envergadura con un terreno que incluye las montañas de los Andes, lagos glaciales y praderas en las Pampas, cuenta con una superficie total de 2.780.400 km<sup>2</sup>

**Perfil logístico:** Argentina posee una extensa red de carreteras está conformada por la red nacional o troncal, la red primaria provincial, la red caminera de fomento rural y los caminos comunales, las vías de conexión con Chile, Bolivia, Paraguay, Brasil y Uruguay y con 734 km que comunican al interior del país con el resto del continente, el sistema ferroviario se comunican por cuatro trochas distintas y conexiones internacionales y cuenta con una red fluvial “red marítima de cabotaje” que está conformada en los puertos ubicados en el océano Atlántico.


## **HONDURAS**

**Ubicación geográfica:** Honduras es un país de América Central con costas en el mar Caribe al norte y en el océano Pacífico al sur, posee una extensión territorial de 112.090 km<sup>2</sup>.

**Perfil logístico:** Está compuesto por una red de carreteras donde la principal es la interamericana, trazada en dirección paralela a la costa pacífica, conectando el país con el Salvador y Nicaragua. Su sistema ferroviario se extiende a unos 699 km y opera exclusivamente en el norte del país.

## **CANADÁ**

**Ubicación geográfica:** Canadá es el país norteamericano que se extiende desde los Estados Unidos en el sur hasta el círculo polar ártico en el norte. Limita al norte con el océano



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

Ártico al este con el océano Atlántico, al sur con estados unidos y al oeste con Alaska y el océano pacifico.

**Perfil logístico:** La infraestructura de este país es único por su interacción con el con la parte de Estados Unidos, para poder comercializar productos, a través de diferentes vías por cada uno de sus puertos establecidos.

### **ESPAÑA**


**Ubicación geográfica:** España está situada al suroeste de Europa, en la Península Ibérica. Geográficamente posee cinco grandes cadenas montañosas que la atraviesan y casi un 50% de su territorio se asienta sobre mesetas. Sus costas están bañadas por el mar Mediterráneo, en el Este, desde los Pirineos hasta Gibraltar, por el Océano Atlántico en su costa Oeste, que en la península se extiende desde Gibraltar hasta Galicia, correspondiendo la mayoría de esta costa a Portugal, y en su costa Norte por el mar Cantábrico.

**Perfil logístico:** España cuenta con una gran infraestructura de transporte compuesta principalmente por una densa red ferroviaria que le permite mantenerse interconectada con el resto del continente europeo así mismo cuenta con una extensa red vial alrededor de 681.224 km.

### **CHINA**

**Ubicación geográfica:** Se encuentra situada en el este del continente asiático y al oeste del océano Pacífico. Su superficie terrestre de 9.600.000 kilómetros cuadrados la convierte en el tercer país del mundo en extensión, superada tan sólo por Rusia y Canadá.

**Perfil logístico:** El 74% de todo el transporte de mercancía en China se hace por vía terrestre. Es un país con 41 mil Km. de autopistas sistema de transporte fluvial más



## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

desarrollado del Pacífico asiático, con 123.300 kilómetros de ríos navegables y 1.302 puertos fluviales cuenta con la represa de las tres gargantas desde el río Yang sé desde Shanghái hasta Chongqing al transporte aéreo, se trata de un mercado de gran crecimiento. Actualmente existen 500 aeropuertos en todo el país Finalmente, China es uno de los países con más rápido incremento del volumen de transporte férreo y mayor índice de aprovechamiento de infraestructura

### **SUDÁFRICA**

**Ubicación geográfica:** es un país de África ubicado en el extremo sur de ese continente. Limita al norte con Namibia, Botsuana y Zimbabue, al este con Mozambique y Esuatini, mientras que Lesoto es un enclave rodeado por el territorio sudafricano, tienen una superficie de 1.219.912 km

**Perfil logístico:** Sudáfrica cuenta con 8 puertos comerciales además de tener importantes bahía, puertos y marina, entre los que se destacan los puertos de Durban, Port Elizabeth y Cape Town donde se concentra la oferta marítima de exportación.

## 5.2 Comparativo de Colombia ante el mundo

CONTINENTE	PAIS	AÑO	LPI GENERAL		ADUANA		INFRAESTRUCTURA		ENVÍOS INTERNACIONALES		COMPETENCIA LOGÍSTICA		SEGUIMIENTO Y RASTREO		OPORTUNIDAD	
			PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO
América Latina	Colombia	2007	2,5	82	2,1	116	2,28	85	2,61	74	2,44	86	2,63	71	2,94	87
América Latina	Argentina	2007	2,98	45	2,65	51	2,81	47	2,97	49	3	44	3	46	3,5	46
Centro América	Honduras	2007	2,5	80	2,48	65	2,32	79	2,48	93	2,41	91	2,41	91	2,88	92
Norte América	Canadá	2007	3,92	10	3,82	9	3,95	12	3,78	8	3,85	12	3,98	11	4,19	13
Europa	España	2007	3,52	26	3,17	30	3,51	24	3,45	23	3,55	24	3,63	22	3,86	29
Asia	China	2007	3,32	30	2,99	35	3,2	30	3,31	28	3,4	27	3,37	31	3,68	36
África	Sud África	2007	3,53	24	3,22	28	3,42	26	3,56	22	3,54	25	3,71	18	3,78	31

Tabla 3 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2007. Fuente. Banco Mundial <https://lpi.worldbank.org/international/global>

CONTINENTE	PAIS	AÑO	LPI GENERAL		ADUANA		INFRAESTRUCTURA		ENVÍOS INTERNACIONALES		COMPETENCIA LOGÍSTICA		SEGUIMIENTO Y RASTREO		OPORTUNIDAD	
			PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO	PUNTO	RANGO
América Latina	Colombia	2010	2,77	72	2,5	66	2,59	62	2,54	112	2,75	61	2,75	82	3,52	64
América Latina	Argentina	2010	3,1	48	2,63	59	2,75	52	3,15	43	3,03	45	3,15	51	3,82	43
Centro América	Honduras	2010	2,78	70	2,39	76	3,31	93	2,67	101	2,57	82	2,83	74	3,83	41
Norte América	Canadá	2010	3,87	14	3,71	13	4,03	11	3,24	32	3,99	8	4,01	15	4,41	5
Europa	España	2010	3,63	25	3,47	22	3,58	25	3,11	48	3,62	24	3,96	16	4,12	21
Asia	China	2010	3,49	27	3,16	32	3,54	27	3,31	27	3,49	29	3,55	30	3,91	36
África	Sud África	2010	3,46	28	3,22	31	3,42	29	3,26	31	3,59	25	3,73	25	3,57	57

Tabla 4 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2010. Fuente. Banco Mundial <https://lpi.worldbank.org/international/global>

**Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global**

CONTINENTE	PAIS	AÑO	LPI GENERAL		ADUANA		INFRAESTRUCTURA		ENVIOS INTERNACIONALES		COMPETENCIA LOGISTICA		SEGUIMIENTO Y RASTREO		OPORTUNIDAD	
			PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO
América Latina	Colombia	2012	2,87	64	2,65	64	2,72	68	2,76	78	2,95	52	2,66	85	3,45	57
América Latina	Argentina	2012	3,05	49	2,45	83	2,94	52	3,33	32	2,95	51	3,3	38	3,27	72
Centro América	Honduras	2012	2,53	105	2,39	91	2,35	111	2,7	86	2,44	109	2,35	126	2,9	108
Norte América	Canadá	2012	3,85	14	3,58	17	3,99	12	3,55	18	3,85	13	3,86	14	4,31	3
Europa	España	2012	3,7	20	3,4	25	3,74	24	3,68	10	3,69	19	3,67	23	4,02	22
Asia	China	2012	3,52	26	3,25	30	3,61	26	3,46	23	3,47	28	3,52	31	3,8	30
África	Sud África	2012	3,67	23	3,35	26	3,79	19	3,5	20	3,56	24	3,83	16	4,03	20

Tabla 5 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2012. Fuente. Banco Mundial <https://lpi.worldbank.org/international/global>

CONTINENTE	PAIS	AÑO	LPI GENERAL		ADUANA		INFRAESTRUCTURA		ENVIOS INTERNACIONALES		COMPETENCIA LOGISTICA		SEGUIMIENTO Y RASTREO		OPORTUNIDAD	
			PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO
América Latina	Colombia	2014	2,64	97	2,59	9	2,44	98	2,72	95	2,64	91	2,55	108	2,87	111
América Latina	Argentina	2014	2,99	60	2,55	85	2,83	63	2,96	64	2,93	62	3,15	53	3,49	55
Centro América	Honduras	2014	2,61	103	2,7	67	2,24	124	2,79	85	2,47	112	2,31	101	2,76	121
Norte América	Canadá	2014	3,86	12	3,61	20	4,05	10	3,46	23	3,94	10	3,97	8	4,18	11
Europa	España	2014	3,72	18	3,63	19	3,77	20	3,51	21	3,83	12	3,54	26	4,07	17
Asia	China	2014	3,53	28	3,21	38	3,67	23	3,5	22	3,46	35	3,5	29	3,87	36
África	Sud África	2014	3,43	34	3,11	42	3,2	38	3,45	25	3,62	24	3,3	41	3,88	33

Tabla 6 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2014. Fuente. Banco Mundial <https://lpi.worldbank.org/international/global>

**Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global**

CONTINENTE	PAIS	AÑO	LPI GENERAL		ADUANA		INFRAESTRUCTURA		ENVIOS INTERNACIONALES		COMPETENCIA LOGISTICA		SEGUIMIENTO Y RASTREO		OPORTUNIDAD	
			PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO
América Latina	Colombia	2016	2,61	94	2,21	129	2,43	95	2,55	103	2,67	81	2,55	96	3,23	78
América Latina	Argentina	2016	2,96	66	2,63	76	2,86	59	2,76	31	2,83	66	3,26	47	3,47	61
Centro América	Honduras	2016	2,46	112	2,21	126	2,04	143	2,58	97	2,44	110	2,53	99	2,91	108
Norte América	Canadá	2016	3,93	14	3,95	6	4,14	9	3,56	29	3,9	15	4,1	9	4,01	25
Europa	España	2016	3,73	23	3,48	24	3,72	25	3,63	22	3,73	23	3,82	23	4	26
Asia	China	2016	3,66	27	3,32	31	3,75	23	3,7	12	3,62	27	3,68	28	3,9	31
África	Sud África	2016	3,78	20	3,6	18	3,78	21	3,62	23	3,75	22	3,92	17	4,02	24

Tabla 7 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2016. Fuente. Banco Mundial <https://lpi.worldbank.org/international/global>

CONTINENTE	PAIS	AÑO	LPI GENERAL		ADUANA		INFRAESTRUCTURA		ENVIOS INTERNACIONALES		COMPETENCIA LOGISTICA		SEGUIMIENTO Y RASTREO		OPORTUNIDAD	
			PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO	PUNT	RANGO
América Latina	Colombia	2018	2,94	58	2,61	75	2,67	72	3,19	46	2,87	56	3,08	53	3,17	81
América Latina	Argentina	2018	2,89	61	2,42	98	2,77	62	2,92	59	2,78	68	3,05	58	3,37	58
Centro América	Honduras	2018	2,6	93	2,24	125	2,47	88	2,66	93	2,72	75	2,68	93	2,83	118
Norte América	Canadá	2018	3,73	20	3,6	18	3,75	21	3,38	30	3,9	14	3,81	21	3,96	22
Europa	España	2018	3,83	17	3,62	17	3,84	19	3,83	6	3,8	18	3,83	19	4,06	20
Asia	China	2018	3,61	26	3,29	31	3,75	20	3,54	18	3,59	27	3,65	27	3,84	27
África	Sud África	2018	3,38	33	3,17	34	3,19	36	3,51	22	3,19	39	3,41	35	3,74	34

Tabla 8 Comparación Colombia VS otros países en el LPI año 2018. Fuente. Banco Mundial <https://lpi.worldbank.org/international/global>



Tabla 9 Comparación Colombia VS otros países en el LPI

Continente		América Latina	América Latina	Centro América	Norte América	Europa	Asia	África
Año	Ítem	Colombia	Argentina	Honduras	Canadá	España	China	Sudáfrica
2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aduana</li> <li>✓ Infraestructura</li> <li>✓ Envíos Internacionales</li> <li>✓ Competencia Logística</li> <li>✓ Seguimiento y Rastreo</li> <li>✓ Oportunidad</li> </ul>	En este año Colombia obtuvo en los 5 primeros ítems una puntuación entre 2.60 y 2.80 pero en el último ítem de oportunidad obtuvo una puntuación de 3.45 con un rango de 57	En este año Argentina obtuvo en aduana, infraestructura y competencia una puntuación menor a 3 puntos y en los otros tres ítems una puntuación mayor a 3 puntos	En este año Honduras en todos los ítems obtuvo una puntuación menor a 3 siendo el más alto de 2.90 que fue en oportunidades	En este año Canadá obtuvo una puntuación de los 5 primeros ítems una puntuación entre 3.5 y 4 siendo de los más altos puntajes entre estos países y en el ítem de oportunidad obtuvo una puntuación de 4.31	En este año España en los 5 primeros obtuvo una puntuación mayor a 3 puntos, pero en el de oportunidad obtuvo 4.02	En este año China obtuvo una puntuación mayor a 3 menor a 4 siendo el más alto 3.80 en el ítem de oportunidad	En este año Sudáfrica en los 5 primeros obtuvo una puntuación mayor a 3 puntos, pero en el de oportunidad obtuvo 4.03 una décima más alta que España
2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aduana</li> <li>✓ Infraestructura</li> <li>✓ Envíos</li> </ul>	En este año Colombia obtuvo una puntuación en todos los ítems un	En este año Argentina en los 4 primeros ítems obtuvo	Podemos Observar que en este año Honduras no	En este año Canadá obtuvo el más alto puntaje	En este año España obtuvo en Oportunidad	China en este año tuvo un puntaje sobre 3 en	Sudáfrica en este año tuvo un puntaje

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

	<p>Internacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Competencia Logística</li> <li>✓ Seguimiento y Rastreo</li> <li>✓ Oportunidad</li> </ul>	<p>valor mayor a 2 menor a 3 siendo el mayor de estos el de oportunidades con un puntaje de 2.87</p>	<p>una puntuación menor a 3 y en seguimiento y oportunidad mayor a 3 siendo mayor el de oportunidad con un valor de 3.49</p>	<p>alcanzo más 2.79 en ninguno de los ítems esto hizo que tuviera uno de los rangos más altos de 124 en infraestructura</p>	<p>entre estos países en oportunidades que fue de 4.18 además de obtener 4.05 en infraestructura</p>	<p>un puntaje de 4.07 mientras que en los demás ítems estuvo sobre 3</p>	<p>todos sus ítems siendo el más alto el de oportunidad con valor de 3.87</p>	<p>sobre 3 en todos sus ítems siendo el más alto el de oportunidad con valor de 3.88 una décima más que China</p>
		<p>Su puntuación en el desempeño logístico obtienen una puntuación entre 2,21 a 2,67 en sus indicadores sobre los 5 puntos, Colombia ocupa la posición 94 y para la gestión aduanera ocupa el puesto 129 siendo la peor</p>	<p>El desempeño logístico aumento con una puntuación de a un 2.96 quedando en el puesto 66 y la gestión aduanera presenta una puntuación 2,63 siendo baja por</p>	<p>En este año Honduras alcanzo una puntuación entre 2.04 y 2.91 siendo el más alto en oportunidades ocupando en este ítem el puesto 108 que no es tan agradable con</p>	<p>En este año Canadá tiene una puntuación muy alta que va desde 3.95 hasta el 4.14 y ha alcanzado un puesto entre el 6 y 29 con respecto a los demás países donde</p>	<p>España ha mantenido un buen puntaje en este año no ha tenido uno de los máximos, pero en todos sus ítems ha mantenido</p>	<p>China ha obtenido en este año un promedio estable en todos estos 6 aspectos que entre 3.32 y 3.90</p> <p>A demás China ocupa el puesto 12 en envíos</p>	<p>Sudáfrica a estado estable en cada uno de estos aspectos logísticos ha obtenido una puntuación entre 3.60 y 4.02 ha sido mejor</p>

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aduana</li> <li>✓ Infraestructura</li> <li>✓ Envíos</li> </ul>	<p>calificación ante los demás indicadores, para este año se establecen modificaciones en rasgos políticos y de normatividad que permitan mejorar la inspección y despacho aduaneros de los puertos, los demás indicadores como la infraestructura quedó en la casilla 95 y fue calificada</p>	<p>la cual no es tan eficiente su sistema de gestión aduanera ocupando el puesto 76, para la infraestructura con la puntuación 2,86 presento un mejor rendimiento por nuevas ampliaciones en el sistema de transporte, en</p>	<p>respecto a los demás países</p>	<p>el puesto 6 lo ha ocupado en la infraestructura podemos ver que ha tomado buenas decisiones en cuanto a este ítem</p>	<p>un valor mayor a 3</p>	<p>internacional es ya que sabemos que son fuertes en este tema, pero deben seguir mejorando pero va mejor que Colombia en este punto</p>	<p>en cuanto Colombia</p>
--	---	--	---	------------------------------------	--	---------------------------	---	---------------------------

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

2016	<p>Internacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Competencia Logística</li> <li>✓ Seguimiento y Rastreo</li> <li>✓ Oportunidad</li> </ul>	<p>con 2,43, los ítems de envíos internacionales en el puesto 103, La facilidad de organizar envíos los precios no son competitivos por lo que ocupa el puesto 81, el seguimiento y rastreo en el puesto 96 están por encima de infraestructura y la oportunidad en el puesto 78.</p>	<p>los envíos internacionales hay un buen control en la facilitación comercial de los envíos por lo que se califica con una puntuación de 2,76 quedando en el puesto 31, el seguimiento y rastreo con una puntuación de 3.05 mejoro por la aplicación de nuevas tecnologías para el almacenamiento o de la información aduanera.</p>					
------	--	---	--	--	--	--	--	--

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

		<p>Su desempeño logístico obtuvo puntuaciones de 2,61 a 2,94 en sus indicadores sobre los 5 puntos, Colombia ocupa la posición 58 avanzando 36 puesto en el desempeño y para la gestión aduanera ocupa el puesto 75 mejorando considerablemente por lo que hay mayor control en los procedimientos para la inspección y despacho de mercancías en los puertos aduaneros, los</p>	<p>El Desempeño logísticos de Argentina nos muestra mejoría con respecto a la puntuación para el año 2016 del cual ocupó el puesto 66, si observamos para el año 2018 su puntaje alcanzó 2,89 puntos frente a los 2,96 del 2016, lo que significa que su desempeño ha empeorado esto se debe a que la infraestructura de los envíos aduaneros</p>	<p>En este año Honduras perdió puntaje con respecto al año 2016 su puntuación se encuentra entre 2.04 y 2.83 desmejorando de esta forma en la logística y perdiendo puestos en la parte aduanera de 125 que estaba en el 2016 a 129 que se encuentra en este año</p>	<p>Canadá se encuentra en este año con una pérdida en su infraestructura logística también con respecto al año 2016 ya que en el año 2016 había obtenido una puntuación de 4.14 y en este año se encuentra en 3.75 perdiendo de esta forma también puestos a nivel mundial como lo</p>	<p>El desempeño de España en este año mejoro notablemente en cuanto a su parte logística desde la aduana hasta las oportunidades en cada ítem mejoro y se encuentra en un buen puesto que va desde el puesto 17 al 20 y su puntuación se encuentra</p>	<p>China tuvo una estabilidad en cuanto a la puntuación que tenía en el año 2016 ya que no mejoro ni empeoro mucho se mantuvo en el mismo puesto en algunas partes como lo es en la parte aduanera en el 2016 estaba en el puesto 31 y en 2018</p>	<p>Su desempeño o en este año es bueno ha obtenido una puntuación que es mayor de 3 y menor de 4 aunque bajo un poco con respecto al año 2016 pero su área logística sigue mostrando que puede mejorar con</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aduana</li> <li>✓ Infraestructura</li> <li>✓ Envíos Internacionales</li> <li>✓ Competencia Logística</li> <li>✓ Seguimiento y Rastreo</li> <li>✓ Oportunidad</li> </ul>	<p>demás indicadores como la infraestructura quedó en el puesto 72 y fue calificada con 2,67, los ítems de envíos internacionales en el puesto 46, La facilidad de organizar envíos los precios son competitivos por lo que ocupa el puesto 56, el seguimiento y rastreo en el puesto 53 están por encima de infraestructura y la oportunidad en el puesto 81.</p>	<p>presenta inconvenientes en el monitoreo mercantil de los diversos productos que entran y salen de sus puertos.</p>		<p>muestra el LPI, pero sigue mejor en esta parte con respecto a Colombia</p>	<p>entre 3.62 y 4.06</p>	<p>también está en el mismo</p>	<p>respecto a otros países que no han tenido buen desempeño</p>
------	--	--	---	--	---	--------------------------	---------------------------------	---

*Fuente. Elaboración propia.*

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**6. Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.**

Al realizar un pequeño análisis acerca del CONPES 3547, se logra contraer diversas estrategias de desarrollo logístico y el apoyo efectivo del incremento de la competitividad y productividad, este documento está enfocado en el mejor desarrollo de la logística de transporte de mercancías y la distribución física del intercambio de bienes, buscando mejorar la optimización del sistema logístico y una reducción en costos.

Mediante el cuadro sinóptico se consideran los objetivos del CONPES 3547 como promover la facilitación del comercio exterior, el uso de las Tics, fomentar servicios de calidad en logística y transporte, mejora de políticas públicas y desarrollo de metodologías para la recolección y distribución de información.

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**6.1 Contextualización**

Colombia es un país el cual ha realizado importantes esfuerzos logísticos, el CONPES 3547 es una muestra de ello, este corresponde a un esfuerzo a nivel nacional por propiciar la competitividad logística la cual se genera desde el apoyo a las instituciones, la búsqueda de un adecuado flujo de información logística de valor, mejorar los corredores articulados y propiciar el comercio exterior lo cual permitirá incentivar el crecimiento de las empresas propias.

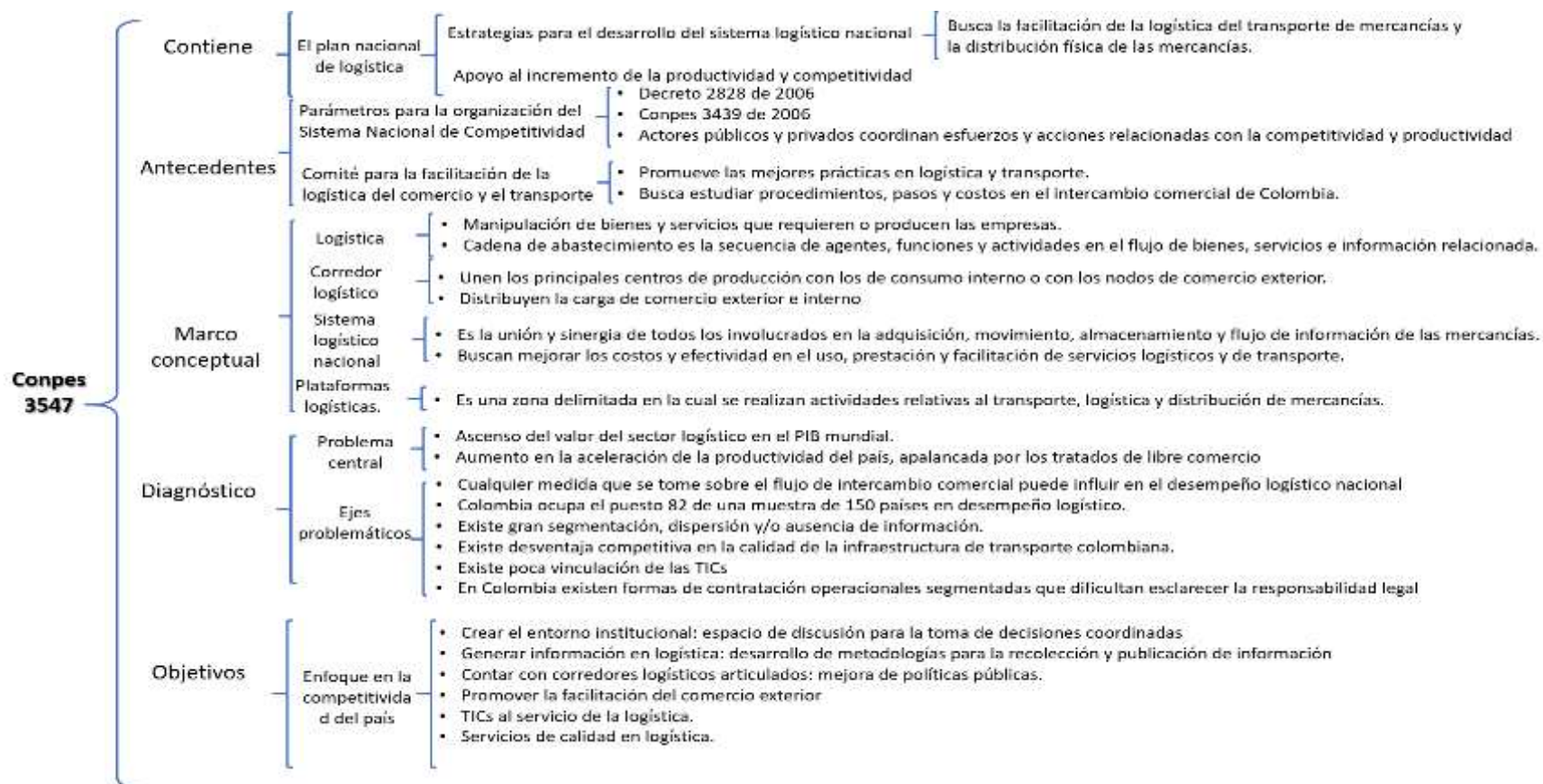
El desarrollo del sistema logístico nacional no solo deberá facilitar el transporte de mercancías a través de la mejora de corredores viales y mejora de las relaciones comerciales sino que deberá buscar un mejor progreso y avance de las compañías en pro de hacerlas realmente más competitivas fomentando uniones y sinergias de los diferentes individuos.



*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**6.1.1 Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística**

*Ilustración 18: Cuadro sinóptico CONPESs 3547*



*Fuente: Elaboración propia*

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**7. El efecto látigo (The Bullwhip Effect).**

The Bullwhip Effect - El efecto látigo corresponde a un fenómeno logístico de desajuste en la información sobre la demanda, de tal manera se presenta cuando existen retrasos, amplificación o distorsión de sus señales y convirtiendo la cadena de suministros en una ineficiente, causando así una mala planeación de recursos, problemas en la productividad, cantidades excesivas de inventario, pérdida de ingresos, sobre costos, entre otros.

Tomando base en lo anterior, el presente trabajo busca entonces generar una propuesta para la gestión de inventarios de la compañía Cooper Global S.A.S, para lo cual se estudiarán el efecto látigo en la organización, generar una investigación que permita reconocer como actualmente se manejan en el presente los inventarios en la compañía y como ultimo resolver unas inquietudes sobre dichos manejos

## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

### **7.1 Contextualización**

El efecto látigo es un riesgo que tienen todas las empresas cuando la planeación de las necesidades no arroja los resultados correctos.

### **7.2 Análisis de causas en la empresa Cooper Global**

#### **7.2.1 Demand-forecast updating**

Los pronósticos de demanda suelen ser un aspecto difícil de controlar, puesto que a la hora de generar los datos estadísticos que permiten obtenerlos suelen entrar variables no controlables por la compañía como lo son la incertidumbre, la estacionalidad, los cambios en preferencias y gustos de los usuarios, entre otros. Con todo lo anterior la elección de un modelo cuantitativo, siendo estos los más recomendados, o cualitativos para cada producto de la compañía suele obedecer entonces al comportamiento histórico observado de su demanda.

Al ser Cooper una compañía que presta servicios de mantenimiento y reparación de servicios celular y una además con una demanda relativamente pequeña con pocas variaciones en el tiempo suele simplificar los métodos de pronósticos utilizados y apalancarse además de las herramientas tecnológicas a su favor para dotar su sistema de una mayor exactitud.

Para conseguir lo anterior, se implementa una base de datos donde se puede revisar una demanda pronosticada mensualmente consiguiendo con ello adaptar sus requerimientos en cuanto a mano de obra y abastecimientos con facilidad, teniendo en cuenta además en este proceso que sus proveedores llegan a ser también sus clientes porque lo que Cooper es una empresa de servicio de mantenimiento tecnológico, por eso Cooper no tiene que tomar decisiones arriesgadas

## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

ya que los productos que ofrece pueden tener un orden de llegada y uno de salida sin afectar su previsión ante el mercado y su inventario, con lo anterior podría decirse que la estrategia de la compañía en la atención al cliente se asemeja a un sistema justo a tiempo en la cual el aprovisionamiento de elementos de reparación se realiza en base a una demanda real es decir a un servicio ya solicitado..

Otra parte importante que Cooper realiza para minimizar el efecto látigo en este ítem es tener la disponibilidad sincronizada de los datos de sus servicios y por ende no afectara la cadena de suministros

### **7.2.2 Order batching**

El orden por lotes corresponde a un comportamiento del consumidor quien tiene una necesidad de abastecimiento continuo y sin embargo decide abastecerse por lotes o grandes cantidades; generando con ello acumulaciones grandes del producto y baja recompra, mientras la utilización del producto ofrecido es continuo; lo anterior afecta en gran medida la gestión de inventarios para la compañía puesto que dificulta tanto la realización del pronóstico como las cantidades de inventarios almacenadas ya que la demanda podrá mostrarse con altos picos siendo que debería mostrar un comportamiento constante.

Esta parte es importante para Cooper ya que sus clientes también llegan a ser sus proveedores, de tal manera ha generado acuerdos para el manejo del ordenamiento por lotes y conseguir una relación gana a gana con ello donde se pueden minimizar los costos de recogida y envío de los productos agrupando órdenes y realizando recogidas cuando se cumpla cierta cantidad de

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

productos para de esta forma se puede ahorrar los costos de distribución, y mejorar con ello la oferta de precio de entrega al cliente final

**7.2.3 Price fluctuation**

La fluctuación en los precios suele afectar inmediatamente la demanda, de hecho es una estrategia utilizada por muchas empresas en los momentos en los cuales se tienen excesos de inventario, para ello se reducen los precios para incentivar las ventas y modificar su comportamiento del patrón convencional. Ahora, manejos como promociones y descuentos deberán manejarse con cuidado puesto que existen ocasiones en las cuales los clientes compran un nivel mayor al consumo, distorsionando con ello la demanda ya que se afecta directamente el patrón de recompra.

En el caso de Cooper, la cual es una empresa de servicios, cobra por cada servicio prestado en los aparatos tecnológicos, sin embargo, existen ocasiones en las cuales se utilizan promociones especiales, en momentos en que siente decrecimiento en la demanda, o descuentos en los precios del servicio debido a pronto pago o a clientes especiales. Adicionalmente, se puede manejar acuerdos comerciales con beneficios especiales para las dos partes, de esta forma Cooper puede reducir las fluctuaciones en los precios de sus insumos con sus proveedores con los acuerdos comerciales que son los que les suministras los repuestos y a la vez son sus clientes

**7.2.4 Shortage gaming**

En este caso Cooper debe tomar decisiones basadas en los pedidos por sus clientes, pero también revisar los niveles de stock de sus repuestos porque al aumentar su inventario

***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

innecesariamente va a generar costos y gastos innecesarios, por lo anterior, Cooper debe manejar los pedidos de sus repuestos junto con los requerimientos de los clientes en cuanto al servicio para que el efecto látigo en este ítem no genere un sobre costo es sus operaciones y sus inventarios.

En adición, Cooper puede estar en la otra parte donde el cliente exige un pedido urgente y debido a la escasez de envíos el cliente debe pagar un costo superior a lo normalmente o no se obtendrían los beneficios de los descuentos en los pedidos enviados por lotes

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**8. Gestión de Inventarios**

El instrumento elegido para conocer la gestión de inventarios actual de Cooper Global S.A.S. es el cuestionario a través del método de recolección de datos encuesta llevado a cabo mediante el formulario de Google forms, se utiliza como instrumento de medición bajo unas preguntas formuladas que ayudaran a conocer el sistema y la gestión de inventarios que maneja la empresa Cooper Global S.A.S. donde se evidencia que la clasificación de inventarios que este maneja es por reposición de stock que hace referencia al proceso de reabastecimiento de las estanterías del almacén tras la recepción de nuevas mercancías por parte de producción o de proveedores aunque afecta el inventario porque hay partes que no pueden ser almacenadas por deterioro o muchas veces se ve afectado el servicio que la empresa presta por no tener en cuenta el producto que se necesita por déficit de inventario en algún producto de baja rotación

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**8.1 Contextualización**

El presente apartado corresponde a una propuesta de mejora para los procesos relacionados con la gestión de inventarios en la compañía, ahora para brindar una propuesta adecuada Cooper Global se hace necesario en primera instancia el reconocimiento de la situación actual de la misma, de tal manera nace la necesidad de aplicar la herramienta cuestionario en pro de adquirir la información pertinente sobre el cómo realiza dicho proceso y de tal manera brindar estrategias de mejora a través de los conocimientos adquiridos en el desarrollo del presente curso.

**8.2 Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Cooper Global**

**8.2.1 Instrumento para recolección de la información.**

A continuación, se encuentra el enlace de la encuesta gestionada para la empresa Cooper Global S.A.S.

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf47WL2rHmGcxvedhKtR1QT5xmwv1PgJKNZP-XCduIeqOyTQ/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf47WL2rHmGcxvedhKtR1QT5xmwv1PgJKNZP-XCduIeqOyTQ/viewform?usp=sf_link)

*Tabla 10 Encuesta proceso de gestión de inventarios en Cooper Global*

PREGUNTA	RESPUESTAS
1. ¿Cuál es el servicio que más ofrece?	Servicios logísticos y técnicos de reparación y mantenimiento de dispositivos celulares
2. ¿Cuántos productos actualmente tiene en inventario?	De 51 a 100



*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

<b>3. ¿Satisface a toda su demanda o tiene déficit de inventario?</b>	Si satisface a la demanda, aunque a veces los proveedores demoran los repuestos originales y este afecta a la entrega inmediata del producto.
<b>4. ¿Cada cuánto tiempo realiza comprar para el abastecimiento del almacén?</b>	1 vez en la semana
<b>5. como considera su manejo de inventarios en la empresa</b>	Medio
<b>6 ¿se puede decir que tiene un buen manejo de inventarios?</b>	Tal vez
<b>7. ¿tiene manejo de la existencia de inventarios?</b>	Sí
<b>8. ¿Manejan análisis de inventarios?</b>	Sí
<b>9. ¿Tienen manejo con el stock vs la demanda?</b>	No
<b>10. ¿Establecen metas de abastecimiento?</b>	No
<b>11. ¿Utilizaría el modelo ABC de gestión de inventarios?</b>	Sí
<b>12. ¿Utilizaría el método Determinístico de compras sin déficit?</b>	Sí

*Fuente. Elaboración propia.*

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**8.2.2 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida**

Según este modelo adecuado para este caso es el determinístico de compras sin déficit, ya que la demanda se conoce y ocurre a una tasa constante, los costos de compra, mantenimiento y fijos son conocidos y constantes, la reposición al inventario se realiza de forma inmediata y no existen descuentos por volumen de pedido. De esta manera, trabajamos para obtener cada uno de los datos de tiempo entre pedidos, lead time, cantidad a pedir y punto de pedido para cada uno de los equipos del stock de la empresa.

“Si la demanda es independiente, Se tiene dos posibles casos: cuando la demanda es determinística (aproximadamente constante y conocida), y cuando la demanda es probabilística (variable con el tiempo, pero conocida con exactitud)” (Vidal, 2005).

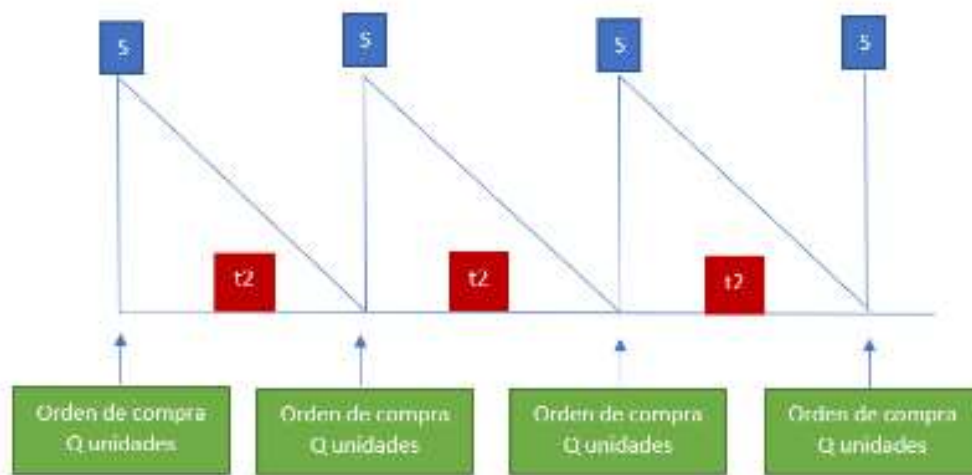
Los modelo deterministas son aprovisionamientos no programados y es de tipo reactivo porque permite calcular la cantidades del inventario de los artículos de demanda independiente, son de carácter constante y se le conoce como inventario con demanda estática determinística porque todos los parámetros son conocidos y no hay certidumbre permaneciendo constante a lo largo del tiempo y se le conoce perfectamente el momento para lanzar la orden de pedido pertinente, lo mejor es que se repone el inventario una vez la posición actual de stock este en cero, para que el modelo de inventario determinístico de compras sin déficit sea reabastecida se define una tasa de demanda fija sin necesidad que los niveles bajen a cero para poder ser reabastecido.

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**8.2.3 Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Cooper Global a partir del diagnóstico realizado.**

**Modelo determinístico de compras sin déficit:** En este modelo de compra se supone que el artículo no será producido si no que será comprado a un proveedor en cuyo caso la empresa será distribuidora como lo es Cooper Global, distribuidor de un servicio, este modelo es conocido como el modelo CEP (Cantidad económica de pedido) o dientes de sierra.

*Ilustración 19: Gráfica dientes de sierra*



*Fuente: Elaboración propia*

A continuación, presentamos las suposiciones que garantizan la funcionalidad del modelo:

- La demanda es constante y conocida.
- La tasa de producción es constante y conocida.
- El pedido llega en un sólo lote y todo de una vez.

## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

- Los costos por ordenar un pedido, los costos de mantenimiento y los costos de penalización y fijos son constantes y conocidos.
- No son posibles los descuentos por cantidad.
- Se permite diferir demanda al futuro.
- La reposición del inventario se hace instantáneamente.

### **8.3 Centralización y descentralización de inventarios**

#### **8.3.1 Contextualización**

Estudiaremos de acuerdo con la naturaleza de la empresa y del tipo de servicio que el cliente requiere, si la mejor forma de prestar el servicio debe ser de forma centralizada o si por el contrario la mejor forma de hacerlo es a través de la descentralización de inventarios, cuáles serían las ventajas y las desventajas.

#### **8.3.2 Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Cooper Global**

Tener centralizado los inventarios ofrece la ventaja de poder controlarlos de forma directa y en un solo sitio, ofrece la oportunidad de poder auditarlos de forma regular y hacer de la gestión de estos ser más efectivos. Incluso se puede ver las ventajas de un inventario centralizado en los costos de arrendamientos, infraestructura, recurso humano necesario para operar un almacén centralizado y además tener un inventario sin excesos, es decir, no estar sobre estoqueados en material que puede presentar baja o nula rotación y en otros casos obsolescencia.

## ***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

Hay que tener en cuenta que en la actualidad tal vez un inventario centralizado puede presentar una desventaja, esta desventaja corresponde a que hoy por hoy cada vez más regularmente el mercado exige mejores tiempos de respuesta, menores tiempos de atención, y para lograrlo es necesario estar mucho más cerca de los clientes, por lo que es necesario tener inventarios descentralizados para lograr mejores indicadores de respuesta y satisfacción.

### **8.3.3 Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Cooper Global**

Los inventarios que tiene que usar Cooper Global es Demand-forecast updating (Actualización del pronóstico de la demanda) es el modelo más recomendable. Se debe analizar y hacer el forecast estimando la demanda en la proyección.

## **8.4 Pronósticos de la demanda**

### **8.4.1 Contextualización**

Con base en las ventas que se producen de cualquier producto se estiman unas tendencias que son las que nos van a indicar cuales son las proyecciones o pronósticos de la demanda para realizar el forecast con el que a partir de este análisis se puedan tomar decisiones en la empresa que conlleven al cumplimiento de los objetivos corporativos.

### **8.4.2 Aspectos fundamentales en la empresa Cooper Global**

El pronóstico se fundamenta principalmente en el análisis del forecast que se realiza periódicamente de acuerdo con las políticas de las empresas en este sentido. Los forecast se realizan teniendo en cuenta el consumo reflejado en cierto periodo de tiempo, el inventario disponible, y la proyección que a futuro se espera de la demanda.

### *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

Una buena estimación de la demanda es fundamental para tener un buen pronóstico y tomar buenas decisiones por lo que el método que más se acoge para el pronóstico de la demanda será realizada de manera cualitativa y utilizara el juicio, la intuición, las encuestas o técnicas comparativas para generar estimados cuantitativos acerca del futuro en la recolección de información concreta de ventas, inventario y mano de obra basada en datos históricos de la empresa, donde dichas proyecciones se revela información clara y concisa.

#### **8.4.3 Recomendaciones al respecto para la empresa Cooper Global**

Se Recomienda a la empresa Cooper que la implementación se puede abordar fácilmente por medio de herramientas o software que facilite la organización en la compilación de información que nos ofrece un mejor análisis en el descubrimiento de tendencias y patrones en la oferta y demanda por lo que se podrá tomar decisiones con mayor seguridad y haciendo que los procesos sean mucho más automatizados

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**9. El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.**

Los almacenes y centros de distribución son centros enfocados en la cadena de abastecimiento de una organización, este debe estar diseñado de acuerdo a las operaciones y funcionalidad de la empresa, el Layout cumplen la función de facilitar la rapidez en eficiencia al cumplimiento y satisfacción del cliente es importante asegurar la entrada y Salida de los productos para mantener un servicio adecuado.

La gestión adecuada de los inventarios brinda grandes ventajas a la organización como lo son por ejemplo la protección ante la incertidumbre, un resguardo adecuado ante las necesidades futuras de la producción, equilibrar oferta y demanda, entre otros. Lo anterior, permite reconocer la importancia de brindar una adecuada estructura del almacén que genere la distribución más idónea de un espacio físico, tomando en cuenta la manera óptima para el tránsito de personas y mercancías, así como de la mejor estructura para el almacenamiento de estas.

El presente trabajo corresponde a propuesta a la compañía Cooper, en cuanto a la mejora del actual Layout para su almacén y de tal manera permita la mejora a sus procesos optimizando con ello su funcionamiento y respuesta ante el cliente.

## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

### **9.1 Contextualización**

Cuál es la mejor forma de distribuir o estructurar los espacios del área donde se almacenan los productos y las materias primas que en el proceso de producción se requieren?, a continuación describiremos como está distribuida el área y propondremos una mejora estructural de la misma

### **9.2 Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Cooper Global**

#### **9.2.1 Descripción de la situación actual**

El Cooper Global está distribuida actualmente con un espacio que no se está aprovechando al máximo, el Layout que tiene actualmente nos muestra que el flujo de mercancía tiene un recorrido muy largo por lo tanto la pérdida de tiempo es muy alta por lo que vemos dos puntos importantes en la figura que es el almacén 1 y el almacén 2 están separados y luego el laboratorio, no se tiene un lugar fijo para recepción de los repuestos, insumos y materiales de cada servicio, el almacenamiento es muy mínimo debido al volumen de cada pedido y por último el dispositivo móvil a reparar en su disposición final va al laboratorio y tiene que regresar al mismo lugar por donde entra para ser despachado, se está generando una demora en este proceso.

La implementación de un Layout en una empresa es algo que se debe realizar antes de crear la empresa pero en ocasiones se debe rediseñar porque no se tuvieron en cuenta algunos aspectos para su diseño original.

Debemos estudiar muy concentradamente el espacio que requerimos y que se pueda tener una velocidad en el movimiento al que actualmente se tiene, debemos identificar algunos puntos para rediseñar el Layout de la empresa:

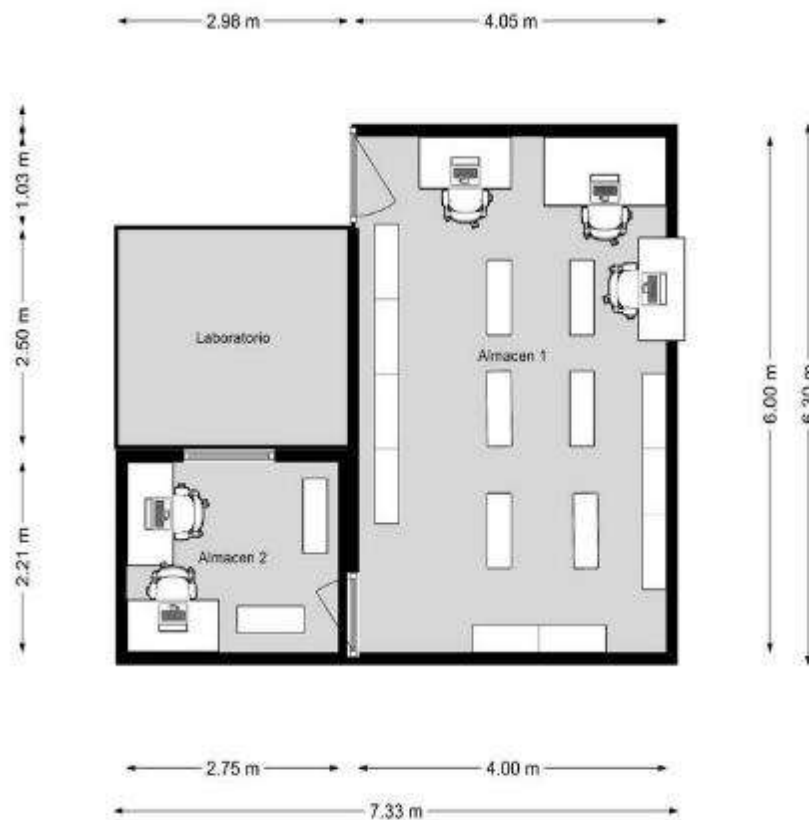


*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

- Zona de Cargue y Descargue
- Zona de Recepción
- Zona de almacenamiento
- Zona de alistamiento de pedidos
- Zona de Laboratorio
- Zona de despacho de pedidos

**9.2.2 Layout actual De Cooper**

*Ilustración 20: Plano del layout actual*



*Fuente: elaboración propia con base a información de la compañía.*

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

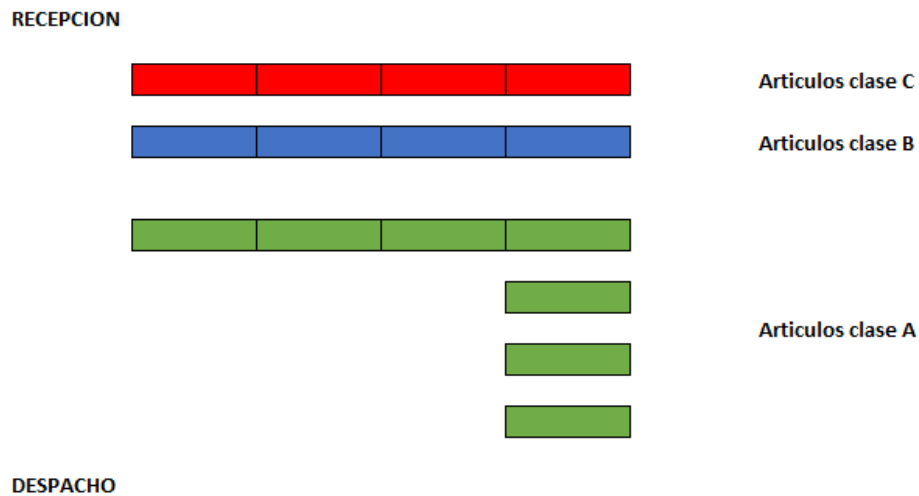
**9.3 Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Cooper Global**

**9.3.1 Descripción y justificación de la Propuesta**

Se propone un Layout del almacén Cooper Global S.A.S. Donde se debe asegurar el modo más eficiente para manejar los materiales que se disponen mostrando una estrategia de entrada y salida del almacén y el tipo de almacenamiento que es más efectivo, dado que los productos o materia prima que allí se almacenan son de alto cuidado se almacena.

En primera instancia los equipos y herramientas que se necesitan para la solución y eficiencia de los laboratorios

*Ilustración 21: Distribución de artículos según rotación.*



Fuente: Elaboración propia

## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

El modelo de organización dentro del almacén será organizado distribuyendo cada referencia en una ubicación específica dando lugar al control de almacenamiento y de inventario que se puede tener en el área de almacenamiento.

Los artículos de más movimiento se encuentran ubicados en la clase A que son las herramientas más frecuentes para el uso del laboratorio, además de allí se tiene el control de que cada herramienta.

Se elige una distribución en flujo U porque permite una mayor flexibilidad en la carga y descarga de materiales, basado en este la distribución interna del almacén será así:

**Zona de recepción:** se emplearán equipos necesarios para el proceso controlando cada artículo que llegue al almacén por medio del área de control de calidad y la mercancía se debe clasificar para su debida ubicación.

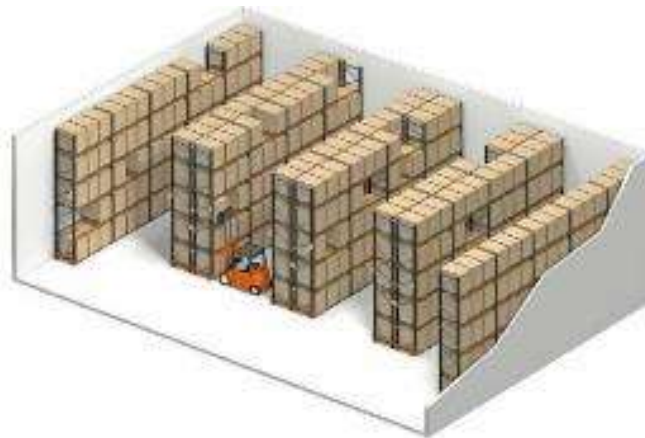
**Zona de almacenamiento:** Los artículos se almacenan elaborando un estudio de los índices de rotación de los productos, clasificándolos en tres categorías: baja, media y alta rotación. Una vez definidos los productos, sus volúmenes y sus rotaciones se procede a su ubicación dentro del almacén.

La estantería para utilizar será una estantería selectiva para mayor acceso directo y unitario a cada estiba. Es la solución óptima para almacenar productos paletizados con gran variedad de referencias. La distribución y altura de las estanterías se determinan en función de las características de los montacargas, de los elementos de almacenamiento y de las dimensiones del local.

***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

- Excelente control del stock; cada hueco es una estiba.
- Adaptable a cualquier espacio, peso o tamaño de la mercancía a almacenar.
- Combinable con estanterías para picking manual.

*Ilustración 22: Zona de Almacenamiento*



*Fuente: <https://www.mecalux.com.co/estanterias-metalicas/estanteria-cargas-pesadas/estanteria-selectiva>*

**Zona de preparación de pedidos:** buscar que la empresa implemente un registro de despacho de mercancías, para saber si se está utilizando lo requerido. Por medio del picking con este proceso incluye aquellas operaciones cuyo objetivo es extraer y acondicionar los productos demandados por los clientes y que se manifiestan a través de los pedidos.

**Zona de despacho:** Se identifica la necesidad del cliente y se realiza un control de salida del almacén.

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**9.3.2 Plano del Layout propuesto**

*Ilustración 23: Propuesta del plano de layout*



*Fuente: Elaboración propia*

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**10. El aprovisionamiento en la empresa.**

La gestión del aprovisionamiento se encuentra ligada a aquellos procesos y procedimientos tendientes a la elección, integración y evaluación de los proveedores de la organización; generando con ello estrategias idóneas para incorporar y mantener proveedores que realmente se alineen con las estrategias y procedimientos corporativos y que permitan así mismo aportar a la adecuada gestión interna mejorando la calidad de los productos y la satisfacción del cliente.

Teniendo en cuenta lo anterior se pretende reflejar la información y los métodos utilizados para conseguir una información objetiva y adecuada que permita realizar una evaluación de cada proveedor que suministra los insumos de Cooper Global S.A.S. así como para seleccionar nuevos, además de buscar las estrategias y planes de acción para poder lograr los objetivos y las metas que la empresa necesita para el aprovisionamiento de los insumos necesarios de su operación.

Para la empresa Cooper Global, es necesario satisfacer la necesidad de la empresa en cada una de sus áreas con una buena calidad, para ello se mostrará un método para revisar donde se devela la gestión de la empresa en los procesos de almacenamiento y despacho y se implementa una estrategia para mejorar este proceso siendo más eficientes. Además, se analizan y evalúan cada uno de los proveedores con una plantilla en Excel que permitirá una evaluación y selección asertiva de los mismos.

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**10.1 El proceso de aprovisionamiento.**

**10.1.1 Contextualización**

Los procesos de aprovisionamiento de una compañía deben realizarse de forma correcta, una mala planeación en el aprovisionamiento va a generar que se den incumplimientos, que no se logren los objetivos, que no se alcancen las metas, que no se cumpla la demanda y que se tenga insatisfacción en los clientes. Por eso este proceso es tan importante, dado que puede afectar completamente los procesos de producción.

**10.1.2 Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa Cooper Global**

El proceso de aprovisionamiento pasa por el análisis que se hace por parte de la empresa y a su vez por el análisis que también hacen los proveedores o fabricantes, quienes estudian el consumo o uso de materiales que se requieren basados en los materiales que se reciben y se realizan las proyecciones de las necesidades de materia prima que se requiere no solo para cumplir con la producción sino además, cumplir los indicadores establecidos en los contratos.

**10.1.3 Instrumento para recolección de la información.**

*Tabla 11 Encuesta proceso de aprovisionamiento en Cooper Global*

PREGUNTA	RESPUESTA
Nombre de la empresa	Cooper Global S.A.S.
Localidad	Bogotá
¿Qué naturaleza tiene la empresa?	comercial y servicios
¿Qué tipo de productos distribuye?	Servicios tecnológicos y de reparación de electrónicos

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

<p><b>¿Cuál de los siguientes tipos de redes logísticas debe emplear la empresa para mejorar la calidad de su distribución?</b></p>	<p>Almacenes regionales y locales          Transporte intermunicipal (Mulas, camiones y Vans)          Transporte urbano (Motos y carros)</p>
<p><b>¿Cómo lleva el control de inventarios?</b></p>	<p>con el sistema permanente propio de la empresa.          Con cada fabricante a su vez se lleva inventario del material de la marca en el sistema propio de los fabricantes</p>
<p><b>¿Qué clase de inventarios tiene?</b></p>	<p>Inventarios de materias primas, productos terminados, repuestos y herramientas</p>
<p><b>¿Se manejan bodegas externas?</b></p>	<p>Si</p>
<p><b>¿Qué criterios tienen en cuenta para la selección de proveedores?</b></p>	<p>Para Cooper Global es importante que sus proveedores sean confiables, que tengan una ágil entrega de pedidos, que estén certificados y la calidad y precio que estos ofrezcan sean convenientes para la compañía.</p>
<p><b>¿Cuáles son los pasos que haces para realizar un nuevo pedido?</b></p>	<p>Los nuevos pedidos se realizan con base en el análisis de consumo en un rango de tiempo establecido y realizando una proyección de las necesidades al que sumado al análisis se tienen en cuenta el forecast de unidades que se proyectan van a llegar al taller y del que se pretende tener suficiente inventario de materiales que permitan el cumplimiento de los acuerdos de servicio. Cada pedido se realiza directamente en un portal web de cada fabricante, y</p>



*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

	<p>este a su vez por medio del mismo portal nos confirma el alistamiento del pedido, en el cual podemos ver por cada ítem solicitado la cantidad o volumen de ese ítem que va a ser despachado, así como el precio y la factura final del pedido, la página nos muestra además los tiempos de entrega y el medio y modo de transporte del material.</p>
<p><b>¿Cómo conoces o te das cuenta de nuevos proveedores?</b></p>	<p>Física o indirectamente. En lo que respecta a los proveedores de repuestos, teniendo en cuenta que esta empresa es un centro de servicio técnico autorizado, es decir, certificado por los fabricantes de celulares, y que está sujeto a las políticas de adquisición de materiales o repuestos que cada uno de ellos establezca.</p> <p>En lo que refiere a proveedores de transporte, tenemos en el medio una muy buena y amplia diversidad de compañías que suministran un muy buen servicio ya sea de transporte nacional como internacional, se eligen los proveedores con base en el mejor precio, mejor tiempo de transporte, mejor trazabilidad, el de mejor calidad en el servicio.</p>

*Fuente. Elaboración propia.*

## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

Enlace de encuesta. [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC-](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC-NEtTXU5ZJjfzIjuUW_IbYleSJ8ybLftIrJ6t7gDzf3QiQ/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0&gxids=7757)

[NEtTXU5ZJjfzIjuUW\\_IbYleSJ8ybLftIrJ6t7gDzf3QiQ/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0&gxids=7757](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScC-NEtTXU5ZJjfzIjuUW_IbYleSJ8ybLftIrJ6t7gDzf3QiQ/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0&gxids=7757)

### **10.1.4 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida**

Frente a la información reportada por la compañía es posible concluir entonces, frente a los siguientes ítems relevantes en la gestión de abastecimiento e inventarios:

**Tipos de materiales que se adquieren por abastecimiento:** Frente a la información reportada por la compañía es posible concluir entonces que en el proceso de aprovisionamiento la compañía adquiere inventarios de materias primas, repuestos e insumos, en adición realiza gestión sobre sus inventarios de productos en proceso (reparaciones y terminados).

**Punto de pedido:** Los pedidos se realizan de acuerdo a tiempos y rangos establecidos, de tal manera se reconoce que se tienen tiempos de pedido constantes, en adición buscan mantener inventario suficiente para cumplir acuerdos de servicios.

**Stock de seguridad:** como se concluyó anteriormente la compañía busca mantener inventario suficiente sin embargo no queda claro el mantenimiento de una política de stock de seguridad.

**Precio de producto y costo de ordenar:** la compañía evalúa el precio del material solicitado, así como el costo de ordenar.

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**10.1.5 Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Cooper Global a partir del diagnóstico realizado.**

**Modelo de aprovisionamiento no programado Lote económico de compras:** Esta metodología estima el análisis de series de tiempo, sistemas de pronóstico y refinamiento mediante simulación de herramientas computacionales permiten un incremento en la

probabilidad de certeza en la predicción de las demandas futuras. Estos modelos se basan en el análisis de históricos de varios años, donde se dan predicciones de la evolución de la demanda.

Este es un modelo clásico de cantidad fija de pedidos, es decir, calcula cuanto comprar cuando el inventario cae a un nivel predeterminado. La finalidad de este modelo es minimizar los costos de hacer nuevos pedidos y los costos de mantener inventario.

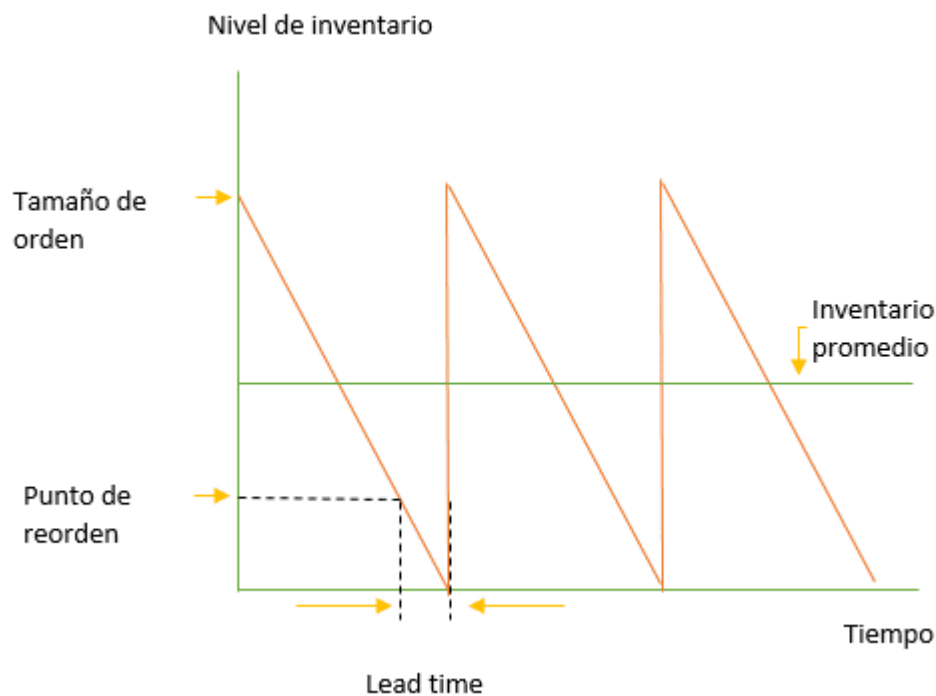
**Supuestos del EOQ**

- **La demanda es constante:** Esto significa que los clientes siempre consumen y piden la misma cantidad.
- **El Lead Time es constante:** El tiempo que demoran sus proveedores en entregar sus productos es siempre igual.
- **El costo de hacer un nuevo pedido es constante:** Esto supone que todos los pedidos son iguales y homogéneos.
- **El precio del producto es constante:** Si hay variaciones de precios, cambiará el costo del producto y se alterará el denominador de la ecuación.

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**Gráfico de utilización de aprovisionamiento**

*Ilustración 24: Gráfico de utilización de aprovisionamiento*




*Fuente: Elaboración propia*

**10.2 Selección y evaluación de proveedores.**

**10.2.1 Contextualización**

La evaluación de los proveedores que tiene Cooper se realizará de cada uno de los criterios de desempeño se realizará sobre una base de 0 a 100 esta calificación nos dará una clasificación de los proveedores aptos para el servicio de aprovisionamiento.



***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

La calificación de los proveedores se le informara a cada proveedor por medio del canal de comunicación establecido entre las áreas comerciales de cada una de las partes.

Esta evaluación permitirá llevar a cabo el seguimiento y control de los proveedores de la empresa, sobre el cual se realizará el seguimiento al cumplimiento de las condiciones del contrato o acuerdo de servicio de compra de bienes y/o servicios, para lo cual se muestra el diseño del instrumento elaborado en Excel .

**Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global**

**10.2.2 instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Cooper Global**

Tabla 12 Paso 1. Se recopilan los datos de cada proveedor en esta plantilla de Excel

REGISTRO

PROVEEDOR: <input type="text" value="Alcatel"/>	NOMBRE CONTACTO DE VENTAS: <input type="text" value="Carlos Mateus"/>
NIT: <input type="text" value="860006583-1"/>	CARGO: <input type="text" value="Country Manager"/>
FECHA DE CONSTITUCION: <input type="text" value="9/03/1972"/>	EMAIL: <input type="text" value="guiselle.ballesteros@nokia.com"/>
REPRESENTANTE LEGAL: <input type="text" value="Carlos Alberto Peña Perez"/>	REFERENCIAS DE CLIENTES: <input type="text" value="Claro, Movistar, Tigo"/>
TIPO DE IDENTIDAD: <input type="text" value="Regimen contributivo"/>	FORMA DE PAGO: <input type="text" value="Anticipado"/>
GRAN CONTRIBUYENTE: <input type="text" value="si"/>	TIEMPO DE ENTREGA: <input type="text" value="8 dias"/>
CONTRIBUYE IMPUESTOS: <input type="text" value="Si"/>	OFRECE DESCUENTOS O PRECIO ESPECIAL: <input type="text" value="No"/>
AUTORETENEDOR: <input type="text" value="Si"/>	OFRECE GARANTIA DEL PRODUCTO: <input type="text" value="Si"/>
RESPONSABLE DE ICA: <input type="text" value="Si"/>	CERTIFICADOS EN SISTEMA DE GESTION: <input type="text" value="Si"/>
DIRECCION: <input type="text" value="CARRERA 16 100 20"/>	TIEMPO DE VIGENCIA DE LA OFERTA: <input type="text" value="20 dias"/>
CIUDAD: <input type="text" value="Bogota"/>	
TELEFONO: <input type="text" value="(1) 6342572"/>	

REGISTRAR
LIMPIAR DATOS
BORRAR

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 Paso 2. Los datos quedan de la siguiente forma al ingresar los datos por medio de una macro

FORMULARIO

PROVEEDOR	NIT	FECHA DE CONSTITUCION	REPRESENTANTE LEGAL	TIPO DE IDENTIDAD	GRAN CONTRIBUYENTE	CONTRIBUYE IMPUESTO RENT.
Alcatel	860006583-1	9/03/1972	Carlos Alberto Peña Perez	Regimen contributivo	si	Si
Motorola	800235050-1	18/07/1994	Jairo Mahecha Granados	Regimen simplificado	En proceso	Si
Huawei	830140321-0	10/05/2004	Cheng Peng	Regimen contributivo	si	Si
Samsung	830.028.931-5	12/05/2005	Oh-Hyun Kwon	Regimen simplificado	si	Si

Fuente: Elaboración propia

## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global

Tabla 14 Paso 3 se registra como es el comportamiento que realizan en el proceso

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			Del	1 de enero del 2020	al	30 de enero del 2020			
3									
4	Proveedor	Orden de compra	Fecha establecida de entrega	Fecha de entrega real	Cantidad requerida de repuestos	Cantidad recibida de Repuestos	Devoluciones	Dias de atraso	Dias de atraso2
5	Alcatel	A-1032	2/01/2020	3/01/2020	222	222	1	-1	0
6	Motorola	M-920	5/01/2020	4/01/2020	167	160	5	1	1
7	Motorola	M-921	4/01/2020	4/01/2020	178	173	6	0	0
8	Motorola	M-922	3/01/2020	5/01/2020	189	189	1	-2	0
9	Huawei	H-929	6/01/2020	6/01/2020	267	260	0	0	0
10	Alcatel	A-1033	6/01/2020	9/01/2020	256	250	2	-3	0
11	Alcatel	A-1034	8/01/2020	9/01/2020	123	123	0	-1	0
12	Alcatel	A-1035	7/01/2020	6/01/2020	145	140	1	1	1
13	Motorola	M-923	10/01/2020	10/01/2020	190	187	3	0	0
14	Huawei	H-930	10/01/2020	12/01/2020	200	200	0	-2	0
15	Huawei	H-931	5/01/2020	5/01/2020	210	207	3	0	0
16	Motorola	M-924	7/01/2020	8/01/2020	165	162	1	-1	0
17	Motorola	M-925	14/01/2020	16/01/2020	230	226	0	-2	0
18	Huawei	H-932	15/01/2020	13/01/2020	178	178	5	2	2
19	Huawei	H-933	16/01/2020	18/01/2020	198	192	5	-2	0
20	Alcatel	A-1036	8/01/2020	8/01/2020	245	243	4	0	0
21	Alcatel	A-1037	18/01/2020	19/01/2020	234	229	2	-1	0

Fuente: Elaboración propia

Luego de tener los datos de los proveedores de Cooper se procede a calificar cada uno de los proveedores en el siguiente formato de evaluación para determinar si es viable mantener relaciones con este proveedor esto se revisa con la calificación a cada criterio establecido en este formato

Tabla 15 calificación de proveedores

Evaluación de proveedores - Criterios de acciones a tomar	
Aprobado	80-100%
Condicional	60-79.999%
No confiable	< 60%

## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global

Tabla 16 ejemplo 1 rango de servicios

Servicio	Proveedor	Suma de Cantidad requerida de rep	Suma de Cantidad recibida de Repuestos	Servicio	Calificación
	Alcatel	1918	1783	93%	90
	Huawei	2508	2480	99%	90
	Motorola	1938	1900	98%	90
	Samsung	2076	2060	99%	90

Rangos para el servicio	
Procentajes en orden de entregas	Calificación
100%	100
< 100% y >= 90%	90
< 90% y > 80%	80
<= 80%	0

Tabla 17 ejemplo 2 rango de servicios

Calidad	Proveedor	Suma de Cantidad recibida de Repu	Suma de Devoluciones	% devoluciones	Calificación
	Alcatel	1783	26	1,5%	0
	Huawei	2480	40	1,6%	0
	Motorola	1900	30	1,6%	0
	Samsung	2060	40	1,9%	0

Rangos de calidad	
% de Devolucion	Calificación
0%	100
> 0 y <= 0,5%	75
> 0,5 % y < 1%	50
>= 1%	0

Tabla 18 ejemplo 3 rango de servicios

Puntualidad	Proveedor	Suma de Dias de atraso <sup>2</sup>	Dias penalizables	Calificación	Penalización
	Alcatel	3	-1	40	
	Huawei	3	-1	40	
	Motorola	6	2	0	\$ 140.000,00
	Samsung	8	4	0	\$ 200.000,00

penalización de 80000 (adicional 50000 por cada día mayor a 3 días)

Rangos de Puntualidad	
Dias de atraso	Calificación
0	100
1	80
2	60
3	40
>= 4	0



**Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global**

Tabla 19 ejemplo 4 rango de servicios

Evaluación de proveedores enero 2020				
	40%	30%	30%	
Proveedor	Calificación de servicio	Calificación de calidad	Calificación puntaje	Calificación final
Alcatel	90	0	40	48
Huawei	90	0	40	48
Motorola	90	0	0	36
Samsung	90	0	0	36

Evaluación de proveedores	
Rubro	Ponderación
Servicio	40%
Calidad	30%
Puntualidad	30%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=uCfh271scKc>

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

## 11. Procesos Logísticos de Distribución

EL presente documento es una presentación de las estrategias DRP y TMS para la empresa Cooper Global S.A.S, vemos lo importante en este proceso del Supply Chain management y que sus beneficios sean bien aprovechados en la efectividad de los proceso, ya que las estrategias de distribución tanto de servicios como de productos es muy importante para que una empresa de a conocer su efectividad y sea competente contra otras, ya que en una empresa los procesos logísticos y las estrategias son una base fundamental es por eso que las cadenas de suministros es uno de los enlaces fundamentales para el adecuado funcionamiento del proceso de distribución y transporte que se deben implementar para una empresa y esto se logra con las áreas involucradas que va desde los proveedores hasta el cliente final y es por eso que en este trabajo buscamos analizar las mejores estrategias para que estos procesos sean efectivos donde los costos de un TMS varía de acuerdo a las necesidades de la empresa

### 11.1 El DRP

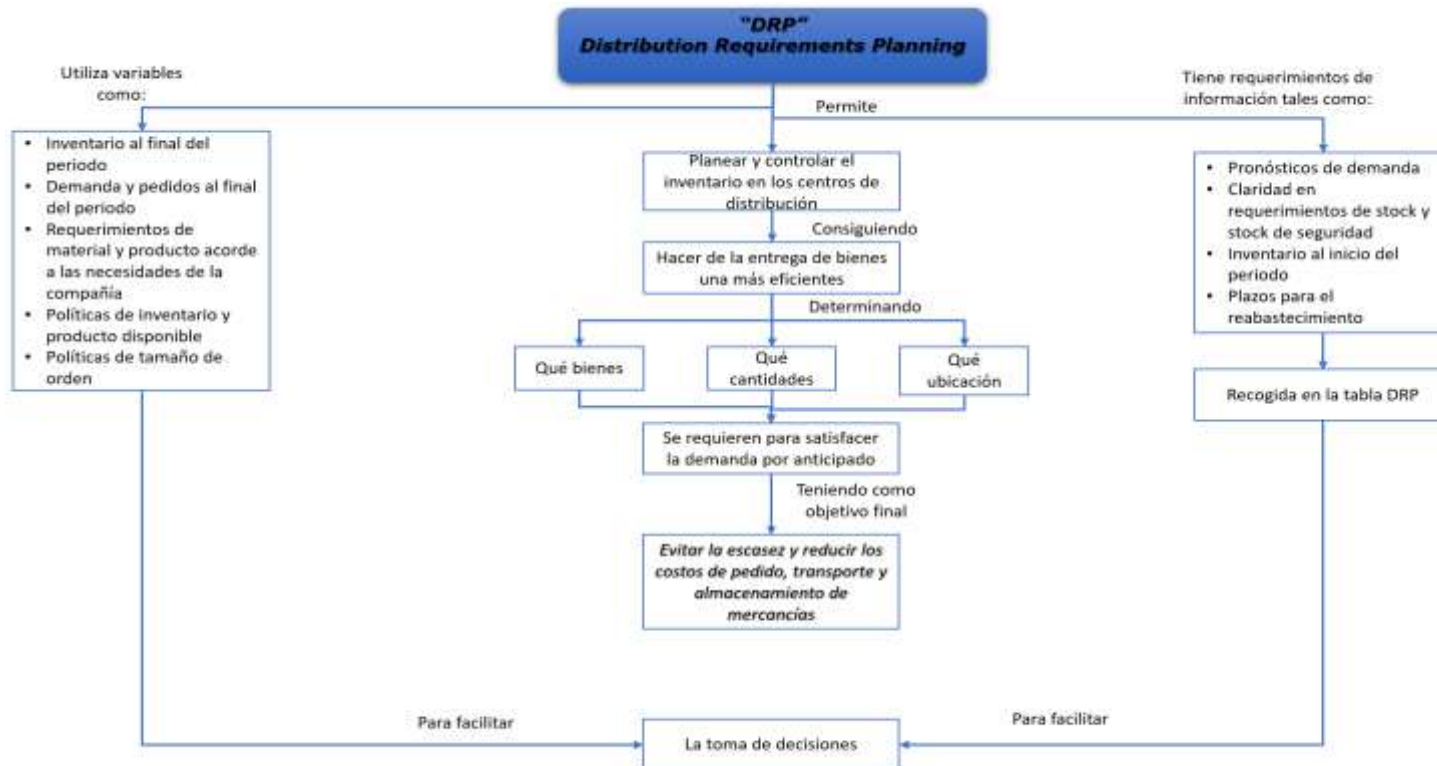
#### 11.1.1 Conceptualización

En las cadenas de suministro la planificación de los recursos de distribución se hace necesario dado que esta les permite a las empresas planear sus recursos y necesidades de acuerdo con la demanda .

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**11.1.2 Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual**

*Ilustración 25: Mapa conceptual DRP*



*Fuente: Elaboración propia*

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

### 11.1.3 Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Cooper Global

**Beneficios para Cooper de aplicar DRP:** Tal cual cómo fue posible apreciar en el mapa conceptual el DRP se convierte en una herramienta de gran utilidad para las compañías para la planeación y control en los centros de distribución permitiendo facilitar y mejorar la toma de decisiones ya que brinda la posibilidad de establecer qué se requiere, dónde y cuándo a partir del análisis de datos históricos, la elaboración de pronósticos y el conocimiento de las políticas y necesidades logísticas de la organización.

Aplicar DRP en Cooper podría traer beneficios tales como:

- Reducción de error operativo
- Mejorar el control sobre los inventarios
- Aumentar la eficiencia operativa
- Mejorar el servicio al cliente percibido y optimizar tiempos de servicio
- Disminuye tiempos de operación al mantener un mayor orden en los procesos
- Mejor conocimiento de las necesidades de distribución
- Reconocer el proceso en su totalidad y aplicar acciones de mejora
- Reducir costos

## 11.2 El TMS

### 11.2.1 Conceptualización

Un sistema de gestión de transporte o TMS es una herramienta Tecnológica indispensable en toda operación logística y de transporte que les permite a las compañías controlar la información

## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

que esta recoge y poder tomar las mejores decisiones para que la compañía pueda evolucionar y crecer con base en las optimizaciones que el resultado de los análisis genera.

### **11.2.2 Aspectos fundamentales de un TMS**

Las estrategias de distribución según (Pinzón, B. (2005)).

Para toda empresa es importante utilizar un sistema que le permita realizar la distribución de productos y servicios, este proceso lo conocemos como canales de distribución y vemos que participan desde el fabricante hasta el consumidor final.

Cooper es una empresa de servicios en la cual se puede implementar un canal de distribución para que pueda hacer llegar los servicios justo con los productos utilizados al consumidor final, por eso esto el modelo adoptado para Cooper Global lo podemos ver de la siguiente forma:

**Direct Shipment (envío directo):** despachos directos a los usuarios

**Warehousing (almacenaje):** generar puntos de despacho diferentes para que el usuario tenga facilidad de recibir los productos

**Cross-Docking (acoplamiento cruzado):** Se utilizan centros plataformas donde se cruzan mercancías; se recibe a diferentes proveedores y se expiden entregas para varios clientes sin almacenamiento.

Cooper Global tiene como estrategia de distribución el Direct Shipment, donde el envío directo es un método de entrega del producto directamente al cliente en este caso el cliente reporta su mercancía entrega el producto y cuando los artículos se les presta el servicio requerido se envían directamente desde el punto de fábrica hasta el cliente después de haber sido ordenado,

## *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

el beneficio para el consumidor es que su producto llegue pronto al punto de distribución que son los almacenes de clientes corporativos como Tigo, Movistar, Avantel, Samsung y Motorola. Estos son los encargados de hacer la entrega al cliente o usuario que requiere del servicio.

La práctica del envío directo es común para las industrias de subcontratación.

### **11.3 Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Cooper Global**

#### **11.3.1 Conceptualización de los modos y medios de transporte**

Son aéreo, terrestre por carretera, o por vías férreas y marítimo, en cada uno de estos modos existen los medios de transporte, los cuales son el instrumento que se usa para realizar el transporte de los productos en los diferentes modos según corresponda. Estos instrumentos o recursos utilizados son el tren, camiones, aviones, barcos entre otros.

#### **11.3.2 Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Cooper Global en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.**

En las ciudades que están fuera del área de cobertura del servicio con motorizados, o que están fuera del área metropolitana, se transportan los celulares en modo terrestre y aéreo, en camiones y aviones, en convenio con los partner de transporte como ENVIA Colvanes, quienes consolidan carga de diferentes clientes con envíos a los mismos destinos y quienes entregan los envíos de la empresa en los demás centros de atención a clientes de los operadores

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

#### **11.4 Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Cooper Global**

Cooper Global es una organización que está en crecimiento constante para ello es necesario tener un método de distribución más eficiente y reducir costos en el transporte sería una manera viable para organizar su logística la compañía puede aprovechar la optimización de este proceso mediante el servicio de embarque directo proporcionando a la empresa reducir recorridos en la distribución que debe hacer por los almacenes, reducir tiempos de entrega y minimizar almacenaje de productos.

Al implementar este método de distribución la empresa tendrá como objetivo principal atender las necesidades del cliente mediante:

- La planificación en tiempos mediante una recepción rápida de los productos en un muelle de recepción llamado Cross-dock.
- Una vez llega el medio de transporte con los productos se mueven directamente al muelle de salida identificando el producto y clasificándolo según su destino.
- se seleccionan los productos según sea el destino y se van trasladando por orden de carga y destino. Una vez gestionados se cargan en el muelle de salida para su traslado final.

De esta forma, la cadena de suministro se reduce ya que es una fórmula muy rápida y efectiva. Evita errores de gestión, transporte y manipulación y el tiempo de almacenaje nunca supera las 24 horas.

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**11.5 Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Cooper Global**

Entendiendo el Cross-Docking como una herramienta logística que facilita el ahorro a la organización mientras a su vez brinda mejoras en la calidad y reducción de tiempos de entrega, es posible reconocerla como una estrategia totalmente viable para realizar la distribución del producto en diferentes empresas comerciales, ya que permite mejorar los procesos logísticos permitiendo una optimización de los mismos y repercutiendo con ello en una mejor percepción del servicio por parte de los clientes.

El proceso básico del Cross Docking corresponde en una técnica de toma y preparación de pedidos con origen en diferentes proveedores para enviar también a diferentes clientes en cortos periodos de tiempo, es decir mejores a 24 horas, entendiéndose por ello que su principal característica es la inmediatez por lo cual se considera una herramienta útil en la rotación de inventarios y que permite reducir o prescindir de los procesos llevados a cabo en el almacenamiento ya que la mercancía se mueve casi inmediatamente de un vehículo de entrada a uno de salida.

En Logística y transporte se pueden compartir espacios, esto conviene si se quiere reducir costos, una operación exclusiva podría ser mucho más costosa. Cuando una transportadora usa sus recursos (Vehículos) para transportar productos de diferentes partner o clientes, en el cual, estos partner tenemos en común orígenes y destinos, en donde el material que llega a los destinos no tiene que ser almacenado, sino que inmediatamente se prepara para despacho al cliente



***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

directamente, en el que se acopian para el mismo cliente, los despachos que provienen desde diferentes destinos.

En Cooper por ejemplo, se reciben equipos desde diferentes ciudades en las 5 sucursales distribuidas a nivel nacional, en el cual, en su ciudad de operación central, el transportador acopia los productos provenientes de toda la zona de cobertura, la cual llega a las bodegas del transportador junto con productos de otros clientes. Todo el material que pertenece a la compañía y que viene de diferentes partes del país, vienen identificados, y todos los despachos identificados con destino Cooper, son concentrados para que en un solo despacho estos sean entregados al laboratorio en las fechas, horarios, y cortes establecidos.

Es una estrategia muy viable, es mucho más veloz y económica, los productos no necesitan almacenarse y esto asegura la disponibilidad de materia prima en el laboratorio para mantener la producción.

Con lo anterior se entiende que la compañía que distribuye a Cooper utiliza procesos Cross Docking para la entrega de mercancías, y es posible de implementar en la distribución al laboratorio ahora, el hecho de decepcionar y distribuir a clientes el producto terminado para este caso celular con reparaciones no se hace viable la técnica puesto que se evita una adecuada prestación del servicio; de tal modo si bien se reconoce que es adecuado reducir tiempos de almacenamiento las características de la empresa no permite para algunos procesos llevar a cabo el Cross Docking ya que se quiere mantener un stock de reparaciones en proceso e inventarios de repuestos para cumplir con la razón de ser organizacional.

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

## **11.6 Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Cooper**

### **Global**

Teniendo en cuenta el punto A la estrategia más apropiada para Cooper, es tener un sistema de gestión de transporte, ya que con esto se puede reducir los costos que se generan en los diversos trayectos de cada servicio, además de fortalecer la cadena de suministros por medio de una estrategia de tener un reabastecimiento cada cierto periodo para evitar tantos desplazamientos, para poder aplicar este sistema es importante contar con una buena ubicación de la planta para que puedan funcionar el sistema de transporte para cada servicio.


La empresa logra una cobertura y llega hacia todos los consumidores finales de tres formas:

- El fabricante vende el producto al mayorista, este al minorista y por último al consumidor.
- Del fabricante, minorista para que este entregue al cliente el producto.

Y al final la distribución directa entre fabricante y empresa

## **11.7 Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.**

Los cambios en la industria de la distribución, la globalización y las nuevas formas y estrategias para desarrollar de manera disruptiva la actividad logística, son oportunidades que la empresa puede y debe aprovechar, no solamente porque es una oportunidad de crecimiento, sino también porque hoy por hoy hay muchas más opciones y canales de distribución que hacen que el servicio ofrecido sea más efectivo, más expedito, logrando la reducción de tiempos de respuesta que buscan los clientes de la empresa, logrando la cercanía con los clientes que permitan una



***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

mayor y mejor satisfacción de estos mismos. La empresa deberá estar preparada para los cambios evolutivos de la industria logística, de transporte y de almacenamiento.

Cooper Global S.A.S se puede beneficiar con la implementación de nuevas tecnologías por medio del Big Data y análisis de datos que le permite a la empresa describir patrones y correlacionarlos a la percepción del mercado, permitiendo tomar decisiones inteligentes y seguras ya que se analizan los datos de los clientes y se almacena grandes flujos de información relativa a los comportamientos y tendencias ayudándonos a prevenir situaciones negativas relacionadas a los cambios de la industria en la distribución y logística de la empresa de manera más sistematizada por lo que ayudara suplir la demanda actual de manera más eficiente y controlada se optimizan, coordinan en tiempo real las actividades y abre campo para nuevas oportunidades en la transformación de la cadena de suministro y la optimización de rutas consiguiendo una mejor valor expuesta de varias maneras en la Reducción de costes, Mejorar la toma de decisiones, Integración de nuevos productos y servicios.


También es importante la integración vertical y horizontal por que nos permite implementar estrategias para maximizar las ganancias de la empresa por lo que se compara el costo y rendimiento de las actividades contribuyendo a una mejor satisfacción del cliente.

## 12. **Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística**

Ante tales desafíos, la tecnología se ha convertido en un aliado de gran valor para la industria logística, permitiendo el surgimiento de nuevas posibilidades que permiten optimizar tiempos, mejorar coordinación de actividades a lo largo de la cadena de suministros, reducir costos, entre otros beneficios, generando con ello nuevas tendencias de implementaciones en supply chain las cuales han generado disrupción y con ello progreso en esta área empresarial.

Las megatendencias que actualmente surgen para las empresas en el mercado tales como las tecnologías autónomas, la automatización, ecosistema cv, Blockchain, entre muchas otras, en general pueden considerarse altamente útiles en el supply chain management estas megatendencias están surgiendo en todos los procesos desde su proveedores hasta el cliente final, para ello se debe adoptar buenas prácticas que ayuden a que el cambio tecnológico pueda ayudar a posicionar en buen nivel a cada compañía que siga rigurosamente cada fase del cambio.

El presente trabajo constituye una visual sobre aquellas megatendencias que se encuentran hoy en el mercado, iniciando como un reconocimiento sobre el concepto para posteriormente identificar los grandes desafíos en su implementación.



*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

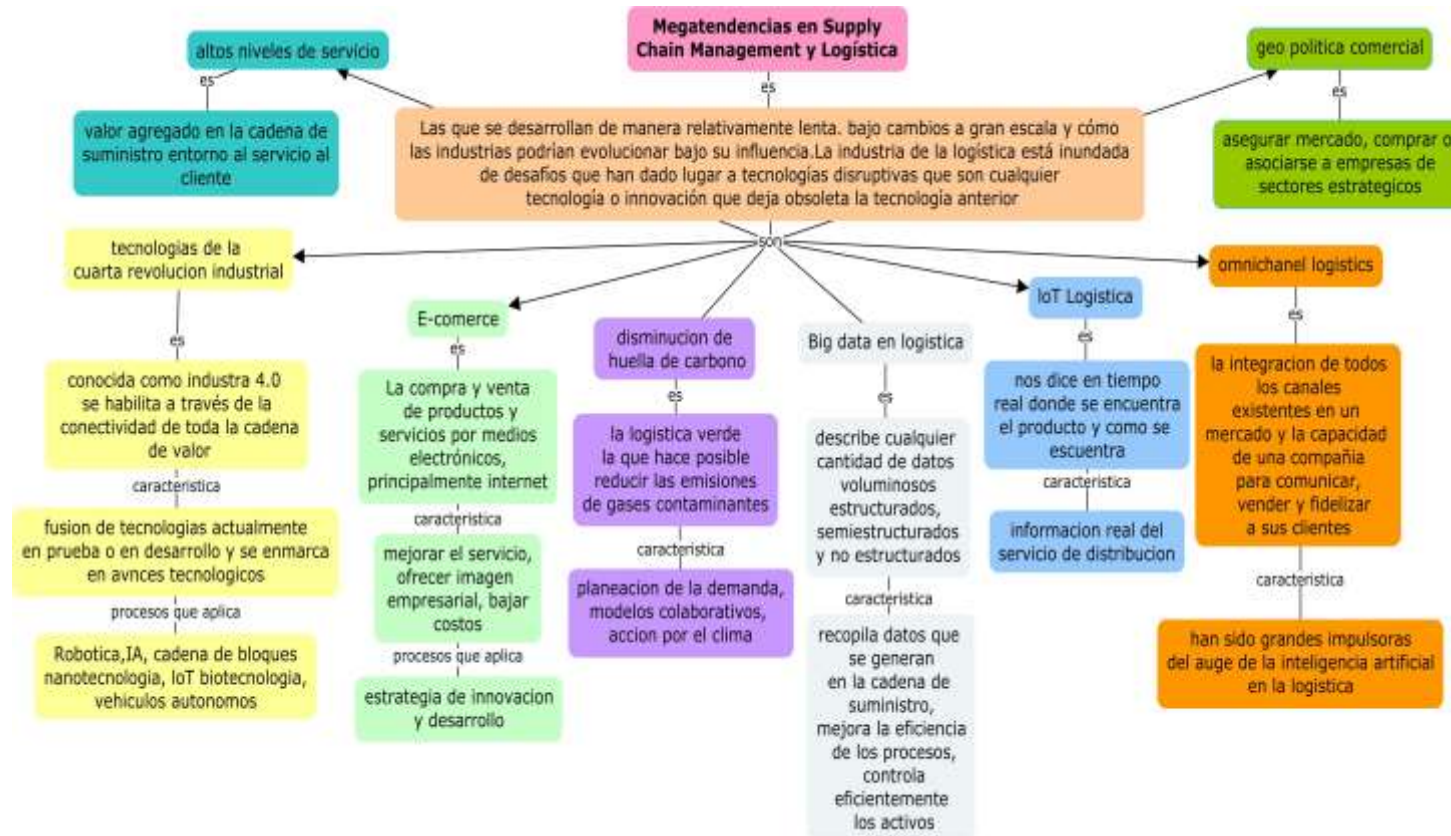
## **12.1 Conceptualización**

Las principales megatendencias se emergen en el cambio tecnológico que ha sufrido la sociedad y la industria siendo necesarias para alcanzar mayor rendimiento, eficiencia y resultados esperados en las empresas, por ello la administración logística se ha convertido en un factor crítico para su evolución y éxito organizacional las megatendencias descritas continuación implican un cambio sustancial en la práctica de la logística y los miembros de la cadena de abastecimiento, en cuanto al servicio para el consumidor final.

## 12.2 Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística

### Mapa conceptual

Ilustración 26: Mapa conceptual Mega Tendencias en supply chain management



Fuente: [https://www.youtube.com/watch?v=fry7ONyQ4hk&ab\\_channel=JulioGiovanniMolanoNaranjo](https://www.youtube.com/watch?v=fry7ONyQ4hk&ab_channel=JulioGiovanniMolanoNaranjo) (Naranjo, 2020)

### **12.3 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Cooper Global**

Para las empresas Colombianas existen grandes desafíos y factores que impiden o ralentizan la implementación de las Megatendencias, entre las cuales es posible resaltar:

- Miedo al cambio: En Colombia existe una problemática social y económica bastante crítica, y por ello, la implementación de las Megatendencias causa incertidumbre y miedo sobre lo que pueda traer estas implementaciones en materia de crecimiento del desempleo, ante lo cual muchas empresas suelen paralizarse y no implementar nuevas tecnologías ya que prefieren continuar en la certeza de lo conocido.
- Carencia de personal Capacitado: Colombia tiene un déficit de personal calificado, capacitado, entrenado, educado o formado para la implementación de nuevas tecnologías propias de las mega tendencias en supply chain y si bien cada vez se forman más profesionales la oferta de estos sigue siendo escasa para las empresas.
- Falta de políticas y beneficios que el gobierno ofrezca y desarrolle que promuevan la implementación de las megatendencias: Si bien el gobierno implementa acciones en pro de apoyar a las pequeñas empresas y a la formalización, se encuentra una reducción en el apoyo para transformación tecnológica.
- Ausencia de líderes y personal capacitado para la implementación de procesos establecidos de calidad (Seis Sigma) que reduzcan la desviación de los procesos y los márgenes de error.
- Ausencia de líderes que promuevan estrategias y cultura de innovación: Existe aún gran cantidad de líderes con mentalidad conservadora, los cuales prefieren continuar utilizando las técnicas y métodos que a la fecha les han funcionado antes que implementar mejoras .

### *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

- En Colombia no hay cultura de actualización de la tecnología con la que operan o realizan la actividad económica de cada cual, y así mismo, las nuevas empresas inician operaciones con tecnologías que están desactualizadas e incluso en desuso en países desarrollados.
- Faltan estrategias colaborativas, es decir, la subcontratación o alianzas entre empresas que les permitan ofrecer conjuntamente servicios que los lleven al siguiente nivel de servicio con mejores niveles de rendimiento.
- La falta de acciones, efectos gerenciales y administrativos de la organización generan una decadencia empresarial si esta no es abordada con las respectivas estrategias a
- Identificadas y abordadas por las megatendencias.
- Ausencia de las condiciones internas y externas como en el movimiento de competidores, recursos humanos y financieros.
- La no identificación de eventos, condiciones y circunstancias que definen los resultados de satisfacción en el desempeño de la organización y la identificación de factores que permiten cumplir su misión, para lo cual se establecen los objetivos de la organización derivados de las exigencias que el medio y las que la industria impone a las empresas.
- La falta de alianzas que permiten a las empresas estar desprotegidas para afrontar los factores críticos que conlleva el cambio del mercado.
- El factor crítico debe ajustarse en su alcance y significado al nivel organizacional en que quiera aplicarse las herramientas de gestión de las megatendencias para que sea mucho más operativo sus niveles y más cercanos en la ejecución de tareas y más universal en los rumbos estratégicos.



### *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

- Carencia de musculo financiero para la implementación: Muchas empresas no cuentan con el capital suficiente para invertir en nuevas tecnologías, en adición acceder a financiamiento bancario suele ser complejo.
- Desconocimiento de su existencia: En realidad debido a la baja capacitación de muchos líderes empresariales, o a su desactualización en nuevas tecnologías, se desconoce la existencia de las megatendencias.
- Falta de infraestructura tecnológica al interior de las empresas para soportar una nueva intromisión: para muchas empresas se dificulta adentrarse en las nuevas mega tendencias debido a que actualmente carecen de tecnologías base sobre las cuales puedan implementar las nuevas, lo cual haría más costoso el proceso en términos financieros, tecnológicos y humanos.
- Temor de los empleados a perder sus cargos Debido a los múltiples beneficios para las empresas y para la producción a gran escala muchos empleados temen a perder sus cargos gracias a la automatización

Mirando cada uno de estos factores críticos que pueden llegar a afectar que las megatendencias puedan aplicarse en la empresas colombianas, hay que tener en cuenta que no se debe tener temor a estos cambios ya que la percepción de la gente es que debido a la nueva revolución industrial todo puede llegar a automatizarse con la inteligencia artificial, pero debemos comprender que no se perderán los puestos de trabajo sino que cambiara la forma de trabajar ya que esto facilitara el trabajo y evitara futuras lecciones en los trabajadores.

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global*

**Conclusiones**

Para realizar procesos adecuados de Supply Chain Management se hace necesario comprender las necesidades específicas de la empresa y el entorno en el cual se desenvuelve, Cooper siendo una compañía encargada de los procesos de revisión y mantenimiento de equipos celular es una con necesidades logísticas particulares puesto que su razón de ser se encuentra en la prestación de un servicio y no en la producción, sin embargo requiere el manejo de inventarios para realizar las actividades pertinentes; en ese sentido al analizar el funcionamiento de la compañía y su integración con los diferentes actores del mercado fue posible comprender sus procesos logísticos y las necesidades de mejora en pro de su crecimiento.

Ahora, el hecho de reconocer las tendencias a nivel mundial y la posición competitiva de Colombia en logística a nivel mundial permitirá dar una mejor formulación a dichas estrategias ya que podrá realizarse un benchmarking adecuado que las dotes de competitividad, ahora, el hecho de conocer la posición y los procesos internos de la empresa vuelve a convertirse en un hecho fundamental que permitirá reconocer aquello que pueda ser pertinente o no plantear para la realidad organizacional.

El supply chain nos deja un avance muy grande en cada uno de los procesos de una empresa como hemos podido comprender durante este material ya que nos ayuda a manejar desde un proveedor hasta el cliente final pasando por cada proceso de acuerdo a sus políticas y desarrollándolo cuidadosamente para que todo pueda salir según lo acordado.

## **Bibliografía**

- APICS. (2017). SCOR Supply Chain Operations References Model. Recuperado de <http://www.logsuper.com/ueditor/php/upload/file/20190530/1559181653829933.pdf>
- Ballou R. (2007): Administración de la cadena de suministro, quinta edición, Prentice Hall, Mexico, 2006 Recuperado de [https://www.academia.edu/16236982/Logistica\\_Administracion\\_de\\_la\\_cadena\\_de\\_suministro\\_5ta\\_Edicion\\_Ronald\\_H\\_Ballou](https://www.academia.edu/16236982/Logistica_Administracion_de_la_cadena_de_suministro_5ta_Edicion_Ronald_H_Ballou)
- Burda, A. (2015). Challenges and strategic trends in modern logistics and supply chain management: Acces la success acces la success. Calitatea, 16, 60-64. Recuperado de <https://search-proquest.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?accountid=48784>
- Calderón Lama, J. (2005). Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro. *IX Congreso de Ingeniería de organización*, pp 1- 10. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/45192275\\_Analisis\\_del\\_modelo\\_SCOR\\_para\\_la\\_gestion\\_de\\_la\\_cadena\\_de\\_suministro/link/54b671f40cf24eb34f6d1d38/download](https://www.researchgate.net/publication/45192275_Analisis_del_modelo_SCOR_para_la_gestion_de_la_cadena_de_suministro/link/54b671f40cf24eb34f6d1d38/download)
- Castellanos Ramírez, A. (2015). Logística comercial internacional. Bogotá: Universidad del Norte. Recuperado

***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

de <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1531650&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte. Recuperado de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69792?page=9>

Flamarique, S. (2019). Manual de gestión de almacenes. Recuperado de <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.5810094&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Guerrero, S. H. (2009). Inventarios: manejo y control. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones. Recuperado de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69078?page=1>

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Almacenes. Recuperado de: [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)

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Forecasting. Recuperado de [https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=d256947c5fe3f1b15e2a6e19fd8c0bc0](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=d256947c5fe3f1b15e2a6e19fd8c0bc0)

***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Gestión de Stocks.

Recuperado

de [https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=21297fa94cf5229f0f8471a859ea0632](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=21297fa94cf5229f0f8471a859ea0632)

Lehmacher, W. (2017). The Global Supply Chain : How Technology and Circular Thinking

Transform Our Future. Cham, Switzerland: Springer. Recuperado

de <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1462804&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Mora García, L. A. (2008). Gestión logística integral : las mejores prácticas en la cadena de

abastecimientos (Vol. 1a Ed). Bogotá: Ecoe ediciones. Recuperado

de <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=478470&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Observatorio Nacional de Logística . (2008). *CONPES 3547 Política Nacional Logística.*

Recuperado de <https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Paginas/CONPES-3547-Pol%C3%ADtica-Nacional-Log%C3%ADstica.aspx>

Pinzón, B. (2005). DFI. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5669>

Pinzón, B. (2005). Distribución. Presentaciones. Recuperado

de <http://hdl.handle.net/10596/5666>

Pinzón, B. (2005). Inventarios. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5667>

***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

Pinzón, B. (2017) Generalidades de almacenamiento [OVI] Recuperado

de <http://hdl.handle.net/10596/14221>

Research and Markets. (11AD, May 2019). Global Supply Chain Logistics Trends and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles, 2018-2025 -

ResearchAndMarkets.com. Business Wire (English). Recuperado

de <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bwh&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Rouse, M. (s.f.). Planificación de requisitos de distribución (DRP). Recuperado de:

[https://searcherp.techtarget.com/definition/distribution-requirements-planning-](https://searcherp.techtarget.com/definition/distribution-requirements-planning-DRP#:~:text=Distribution%20requirements%20planning%20(DRP)%20is,%2C%20transporting%2C%20and%20holding%20goods)


[DRP#:~:text=Distribution%20requirements%20planning%20\(DRP\)%20is,%2C%20transporting%2C%20and%20holding%20goods](https://searcherp.techtarget.com/definition/distribution-requirements-planning-DRP#:~:text=Distribution%20requirements%20planning%20(DRP)%20is,%2C%20transporting%2C%20and%20holding%20goods)

The Bullwhip Effect in Supply Chains (1997) - H.L. Lee, V. Padmanabhan, S. Wang; Sloan

Management Review Recuperado de [The\\_Bullwhip\\_Effect\\_Exploring\\_Causes\\_and\\_Counter\\_Strategies.pdf](#)

Transporte de Carga. (2018). *¿Qué es un Transport Management System (TMS)?* Recuperado

de <https://www.sitca.co/blog/nwarticle/33/1/que-es-un-transport-management-system-tms>



***Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Cooper Global***

zonalogistica.com. (2017). *El Transportation Management System (TMS) en la logística.*

Obtenido de <https://zonalogistica.com/el-transportation-management-system-tms-en-la-logistica-2/>