

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Papeles del Cauca

Integrantes:

Julián Armando Pino

Jennifer Mayor

Yanith Marcela

Mónica Patricia Restán Causil

Luisa María Rendón

Presentado a:

Mario Alberto López Ramírez

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

Tabla de Contenido

Introducción	8
Formulación de Objetivos	9
Objetivo General	9
Objetivos específicos	9
Configuración de la Red de Supply Chain Para la Empresa	10
Presentación de la Empresa.....	10
Miembros de la Red	12
Conceptualización y Contextualización	12
Miembros de la Red a la cual Pertenece la Empresa Papeles del Cauca	12
Red Estructural de una Empresa	13
Conceptualización y contextualización.....	13
Red Estructural de la empresa Papeles del Cauca.....	13
Dimensiones Estructurales de la Red de Valor	13
Conceptualización y Contextualización.....	14
Estructura Horizontal de la Empresa Papeles del Cauca	14
Estructura Vertical de la Empresa Papeles del Cauca.....	14
Posición Horizontal de la Compañía Papeles del Cauca.....	15
Tipos de Vínculos de Procesos	16
Conceptualización y Contextualización.....	16
Vinculo Administrado en la Empresa Papeles del Cauca	17
Vinculo Monitoreado en la Empresa Papeles del Cauca	17
Vinculo No Administrado en la Empresa Papeles del Cauca	17
Vinculo No Participante en la Empresa Papeles del Cauca	17
Procesos del SC Para una Empresa, Según Enfoque del GSCF	18
Los 8 Procesos Estratégicos Según el Global Supply Chain Fórum (GSCF)	19

Conceptualización y contextualización.....	19
Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos en la Empresa Papeles del Cauca ..	20
Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR.	29
Conceptualización y contextualización.....	30
Identificación e Implementación de los Procesos Según APICS - SCOR en la Empresa Papeles del Cauca.....	30
Proceso 1. Planeación de Abastecimiento de Productos de Papeles del Cauca a Clientes.	30
Proceso 2 SOURCE: Proceso de Aprovisionamiento de la Empresa Papeles del Cauca.	36
Proceso 3 Make: Proceso de Fabricación en la Empresa Papeles del Cauca.....	39
Proceso 4 Deliver: Proceso de Distribución de la Empresa Papeles del Cauca.....	42
Proceso 5 Return: Proceso de Devolución de la Empresa Papeles del Cauca	43
Proceso 6 Enable: Proceso de Activar en la Empresa Papeles del Cauca.....	45
Identificación de los Flujos en la Supply Chain de la Empresa Papeles del Cauca	46
Flujo de Información.....	46
Conceptualización y contextualización.....	46
Diagrama de flujo	47
Flujo de Producto	47
Conceptualización y contextualización.....	48
Diagrama de flujo	49
Flujo de efectivo.....	49
Conceptualización y contextualización.....	49
Diagrama de flujo	50
Colombia y el LPI del Banco Mundial.	51
Conceptualización y Contextualización	51
Comparativo de Colombia Ante el Mundo	51
Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.	53
Conceptualización y Contextualización	53

Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística.....	54
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect).....	54
Conceptualización y Contextualización	54
Análisis de Causas en la Empresa Papeles del Cauca.....	55
Demand-forecast updating.....	55
Order batching	55
Price fluctuation.....	55
Shortage gaming	56
Gestión de Inventarios.	54
Conceptualización y Contextualización	57
Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios en la Empresa Papeles del Cauca... ..	57
Instrumento para recolección de la información.....	58
Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la información Obtenida	61
Estrategia Propuesta Para la Gestión de Inventarios en la Empresa Papeles del Cauca a Partir del Diagnóstico Realizado.	62
Conceptualización y contextualización.....	62
Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de la Empresa Papeles del Cauca.....	63
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Papeles del Cauca	63
Pronósticos de la Demanda	63
Conceptualización y Contextualización.....	63
Aspectos Fundamentales en la Empresa	64
Recomendaciones al Respecto Para la Empresa Papeles del Cauca	64
El Layout Para el Almacén o Centro de Distribución de una Empresa.	64
Conceptualización y Contextualización	64
Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Papeles del Cauca.....	64
Descripción de la Situación Actual.....	65

Plano del Layout Actual	65
Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Papeles del Cauca.	66
Descripción y Justificación de la Propuesta.....	66
Plano del Layout propuesto	67
.El Aprovisionamiento en la Empresa.....	70
El Proceso de Aprovisionamiento.....	70
Conceptualización y contextualización.....	71
Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aprovisionamiento de en la Empresa Papeles del Cauca.....	71
Instrumento Para Recolección de la Información.....	72
Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida	74
Estrategia Propuesta Para el Aprovisionamiento en la Empresa Papeles del Cauca a Partir del Diagnóstico Realizado.	74
Selección y Evaluación de Proveedores.....	75
Conceptualización y Contextualización.....	76
Instrumento Propuesto Para la Evaluación y Selección de Proveedores en la Empresa Papeles del Cauca.....	77
Procesos Logísticos de Distribución	79
El DRP	79
Aspectos Fundamentales de un DRP – Mapa Conceptual.....	80
Ventajas y Desventajas de la Implementación del DRP en la Empresa Papeles del Cauca	80
El TMS.....	81
Identificación de la Estrategia de Distribución en la Empresa Papeles del Cauca.....	83
Conceptualización de los Modos y Medios de Transporte	83
Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Papeles del Cauca en sus Procesos de Aprovisionamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado.....	85
Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo en la Empresa Papeles del Cauca.....	86

Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking en la Empresa Papeles del Cauca.....	86
Determinación de la Estrategia Adecuada Para los Negocios de la Empresa Papeles del Cauca ..	86
Beneficios en la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución.	87
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	88
Conceptualización.....	88
Aspectos Fundamentales de las Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual	89
Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de esas Mega Tendencias, en las Empresas colombianas y en la Empresa Papeles del Cauca	90
Conclusiones	93
Bibliografía	98
Anexos	102

Tabla de ilustraciones

Figura 1. Organigrama de la Empresa Papeles del Cauca	11
Figura 2. Diagrama de Red de la Empresa Papeles del Cauca	13
Figura 3. Proveedores de la Empresa Papeles del Cauca.....	15
Figura 4. Los 8 Procesos Según el Global Supply Chain Forum (GSCF)	19
Figura 5. Proceso de Gestion del Servicio al Cliente.....	22
Figura 6. SCM Modelo Scor.....	29
Figura 7. Proceso de Planeacion de Abastecimiento	32
Figura 8. Subprocesos del Source Stoked Product	37
Figura 9. Diagrama de Flujo de Informacion de Papeles del Cauca.....	47
Figura 10. Diagrama de Flujo de Producto de Papeles del Cauca	49
Figura 11. Diagrama de Flujo de Efectivo de Papeles del Cauca	50
Figura 12. Cuadro Sinoptico Conpes 3547 Politica Nacional Logistica.....	54
Figura 13. Plano del Centro de Distribucion de la Empresa Papeles del Cauca.....	67
Figura 14. Plano del Centro de Distribucion Propuesto Para la Empresa Papeles del Cauca.....	69
Figura 15. Evaluacion de Proveedores.....	78
Figura 16. Mapa Conceptual D.R.P (Distribution Requeriments Planing)	82
Figura 17. Mapa Conceptual TMS (Transportation Management System).....	84
Figura 18. Megatendencias en Supply Chain Management y Logistica.....	91

Índice de tablas

Tabla 1. Proceso de Distribucion de la Empresa Papeles del Cauca	36
Tabla 2. Calculo del LPI Para Colombia	51
Tabla 3. Comparativo de LPI Colombia vs 6 Países	52
Tabla 4. Lista de Chequeo de Informacion Para la Gestion de Inventario Papeles del Cauca.....	58
Tabla 5. Analisis Estadistico del Inventario Papeles del Cauca	59
Tabla 6. Graficas Analisis Estadistico del Inventario Papeles del Cauca.....	61
Tabla 7. Lista de chequeo Para Verificar Proceso de Aprovisionamiento.....	74
Tabla 8. Evaluacion de Proveedores en Papeles del Cauca	101

Introducción

El presente grupo 23 del curso Diplomado en SCM y logística O.G 1602 del 2021 realiza una investigación del estado actual del supply chain management de la empresa Papeles del Cauca S.A, en donde primero se contextualiza el tema SCM que es el resultado de cambios originados desde el siglo pasado con los avances tecnológicos y socio culturales, y que hoy en día las empresas deben apuntar para lograr sus objetivos y ser mas competitivos. Yes que el supply chain management se origina como ese cambio de pasar del bloque productivo a un conjunto de bloques que se organizan para cumplir con sus estrategias propuestas.

La empresa Papeles del Cauca S.A Se ubica en el departamento del Cauca, exactamente en el municipio de Puerto Tejada, la cual se instaló hace 20 años logrando contribuir a la economía y empleo de la región. La empresa cuenta con unas estrategias que le ayudan a cumplir sus metas propuestas y logrando satisfacer las necesidades de los consumidores. La empresa se preocupa a diario por mantenerse actualizada en cuanto a procesos y métodos competitivos para lograr mantenerse vigente en el mercado mediante análisis de la gestión de cadena de logística y cadena de suministro de la empresa y el diseño de estrategias que le permiten la ejecución de Supply Chain Management de una manera óptima y eficaz.

Formulación de Objetivos

Objetivo General

Reconocer y aplicar los principales conceptos de Supply Chain Management con el fin de aplicarlo en la empresa Papeles del Cauca, teniendo en cuenta el estado actual de la empresa y los recursos que posee.

Objetivos específicos

Realizar análisis de la gestión de cadena de logística y cadena de suministro de la empresa Papeles del Cauca.

Diseñar estrategias que permitan la ejecución de Supply Chain Management de una manera óptima y eficaz.

Configuración de la Red de Supply Chain Para la Empresa

La utilización de Supply Chain designa la incorporación de operaciones con los proveedores y consumidores de la compañía, para conformar la red, principalmente se tienen que detectar y ordenar a los miembros de acuerdo con la criticidad en el comercio y por consiguiente se les destina el nivel a los clientes y proveedores.

Presentación de la Empresa

La empresa seleccionada para el desarrollo de la actividad colaborativa es PAPELES DEL CAUCA S.A. Es una empresa papelera dedicada a la fabricación de papel Tissú para la producción de papeles higiénicos, servilletas, faciales y toallas de cocina.

Esta empresa se encuentra situada en inmundaciones del municipio de Puerto Tejada. Además, es subsidiaria de colombiana Kimberly Colpapel S.A y de Kimberly Clark Corporation. Actualmente posee cuatro plantas de producción en Colombia y la de nuestro interés ubicada en Puerto Tejada –Cauca., la cual se fundó en el mes de diciembre del año 2001 equipada con maquinaria de la más avanzada tecnología.

Organigrama de la Empresa Papeles del Cauca

Figura 1.

Organigrama de la Empresa Papeles del Cauca



Nota: Tomado de Papeles del Cauca S.A

Productos y Marcas de la Empresa Papeles del Cauca

La empresa Papeles del Cauca cuenta con un portafolio amplio de productos de primera necesidad, los cuales son los siguientes: Papel Higiénico Scott, Servilleta Scott y Servilleta de lujo Kleenex.

Cultura Organizacional

Misión

Mejorar la salud, la higiene y el bienestar de las personas cada día en cada lugar.

Visión

Ser líderes mundiales en todo lo que hacemos y proyectarse como la mejor papelería de Colombia para 2025

1.1. Miembros de la Red

Contextualización

El hecho de que exista un vínculo entre la compañía, sus clientes y proveedores, no quiere decir que haya un Supply Chain, puesto que en muchas situaciones solo son colaboraciones comerciales u otra índole.

Miembros de la Red a la cual Pertenece la Empresa Papeles del Cauca

En los miembros de la red se encuentran los proveedores, los clientes y la empresa central. En el caso de la compañía Papeles del Cauca, la red estructural está a un solo nivel debido a la sencillez en sus procesos de transformación de materia prima.

Actualmente la empresa cuenta con los siguientes proveedores:

- ✓ Para el abastecimiento de la fibra reciclada y virgen están: Canusa, GP Armon, Aligraf, Atica y Propal.
- ✓ Del suministro de los químicos se encargan: Nalco, Solenis y Ekachemical

- ✓ Del aprovisionamiento de los cores esta Sonoco de Colombia
- ✓ Para el abastecimiento del polystech y cintas se encarga Plasticos del occidente.

Entre los clientes de Papeles del Cauca están:

Almacenes de Cadena. Almacenes Éxito, Olimpica, Carulla, Caribe y Jumbo.

Mayoristas. Jaramillo distribuidores, Tropi, Tiendas y Tiendas.

Exportaciones. Kimberly Ecuador y Sancela de Mexico.

Red Estructural de una Empresa

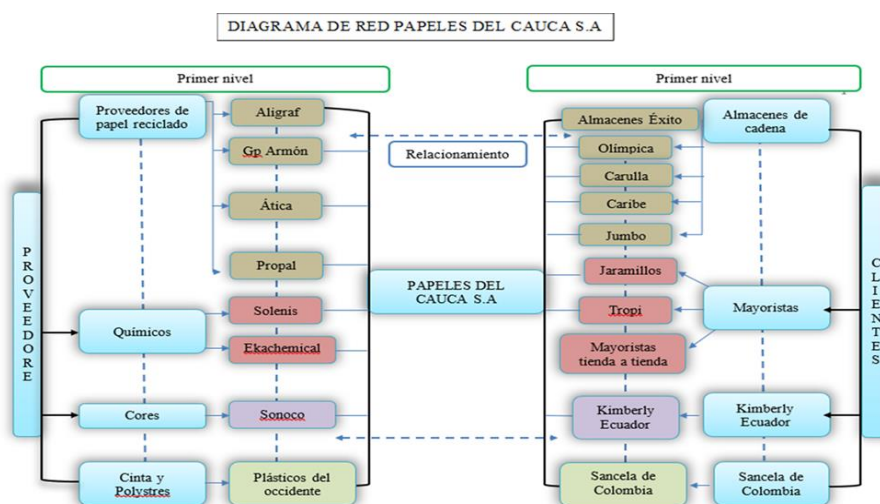
Contextualización

Para configurar la red estructural de una empresa se deben de tener en cuenta los siguientes elementos: Los vínculos de proceso, las dimensiones estructurales y los integrantes.

Red Estructural de la empresa Papeles del Cauca

Figura 2.

Diagrama de red de la empresa Papeles del Cauca



Nota: Elaboración propia.

Dimensiones Estructurales de la Red de Valor

Este Supply Chain, tiene dimensiones estructurales como lo son la estructura horizontal y la estructura vertical.

Conceptualización y Contextualización

La estructura Horizontal la componente la numero de niveles que contiene la red el tamaño varía dependiendo de la empresa. La estructura vertical está compuesta por el número de proveedores o clientes.

Estructura Horizontal de la Empresa Papeles del Cauca

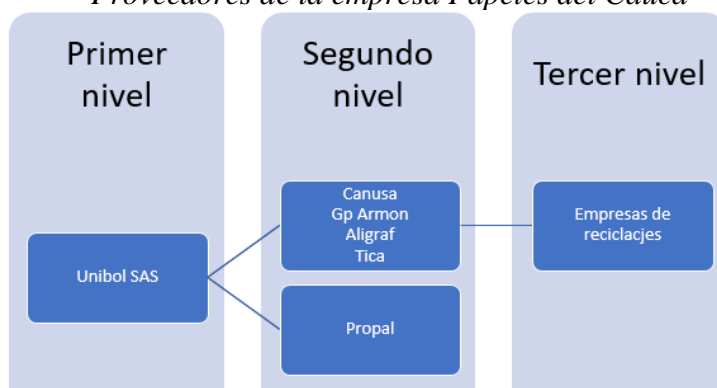
En el caso de la empresa en estudio Papeles del Cauca podemos ver que su estructura horizontal está conformada por un solo nivel tanto en los proveedores como en los clientes. La empresa compra sus materias primas e insumos directamente a los fabricantes, no hay intermediarios en la red, lo que le hace una estructura angosta.

Estructura Vertical de la Empresa Papeles del Cauca

La estructura vertical de la empresa Papeles del Cauca está conformada por el número de clientes y proveedores, son ocho proveedores y nueve clientes, lo que la hace una estructura alta.

Figura 3.

Proveedores de la empresa Papeles del Cauca



Nota: Elaboración Propia

Posición Horizontal de la Compañía Papeles del Cauca

Al analizar las anteriores estructuras se observa la presencia de una estructura horizontal, donde los proveedores, y los clientes se encuentran en el primer nivel tanto en los proveedores como en los clientes. En la estructura vertical se evidencia que al establecerse más proveedores durante este nivel se requieren la presencia de abastecimiento de materia prima por varios proveedores. Respecto al posicionamiento el gráfico muestra que la compañía realiza una transformación del producto y está dentro de la cadena entre los proveedores y los clientes lo que permite realizar el posicionamiento de sus productos en el mercado.

Tipos de Vínculos de Procesos

Estos vínculos tienen la función de asignar recursos entre los diferentes tipos de vínculos de supply chain. Se pueden identificar 4 tipos de vínculos que hacen parte del supply chain:

- ✓ Vínculo Administrativo
- ✓ Vínculo Monitoreado
- ✓ Vínculo no Administrado
- ✓ Vínculo no Participante

Conceptualización y Contextualización

Los vínculos administrados incorporan procesos con uno o más clientes y/o proveedores. Pueden tener colaboración con otras empresas que conforman toda la administración del Supply Chain.

Los Vínculos monitoreados son procesos que la compañía realiza con otras empresas que tienden a ser no tan críticos y que solamente auditan y/o monitorean estableciendo una frecuencia necesaria.

Los vínculos no administrados son aquellas actividades que no están involucradas activamente con los recursos, ni tampoco son tan críticos como para que se justifique dedicar dichos recursos para que sean monitoreados.

Los vínculos de no participantes son aquellos que se generan en empresas que no son parte del Supply Chain, pero cuyas decisiones pueden afectar la compañía. (Camilo., 2009)

Vínculo Administrado en la Empresa Papeles del Cauca

La compañía se compone de un proceso de uno o más clientes y/o proveedores como por ejemplo sonoco, que es una compañía colaboradora integrante del supply chain ya que está implicada activamente con la administración de bodegas de almacenamiento, planeación de logística de transportes de materia prima y planeación de inventarios, etc.

Vínculo Monitoreado en la Empresa Papeles del Cauca

Estos procesos no son críticos para la empresa, pero representa una parte importante ya que estos procesos deben estar integrados y dirigir otras empresas participantes, como lo hace Acción Plus que tiene como objetivo evaluar cómo está integrado y administrado el personal con la frecuencia que sea necesaria ya que evalúan, entrenan al personal operativo mediante monitoreos frecuentes a través del sistema de talento humano.

Vinculo No Administrado en la Empresa Papeles del Cauca

Estos son procesos en los que la compañía no está implicada activamente, ni son tan críticos como para que la empresa papeles del cauca dedique sus recursos propiamente y pueden respaldarse en otros vínculos ya que pueden tener limitaciones de recursos, es por esto que la compañía confía plenamente en empresas como propal, que administra correctamente esos recursos ya que es una empresa proveedora de materia prima para la compañía ya que esta compañía cuenta con sus propios procesos administrativos.

Vinculo No Participante en la Empresa Papeles del Cauca

Los vínculos entre empresas no participantes no se consideran como vínculos de la estructura del supply chain, pero pueden afectar la eficiencia y eficacia del supply chain de la empresa en la que participa. Como unibol puesto que no forma directamente parte del proceso, pero si pueden perjudicar la empresa por ejemplo aligraf cuando no proveen de productos reciclables para fabricar los productos de papeles del cauca.

Procesos del SC Para una Empresa, Según Enfoque del GSCF

Esta empresa consta de ocho procesos estratégicos según GSCF son:

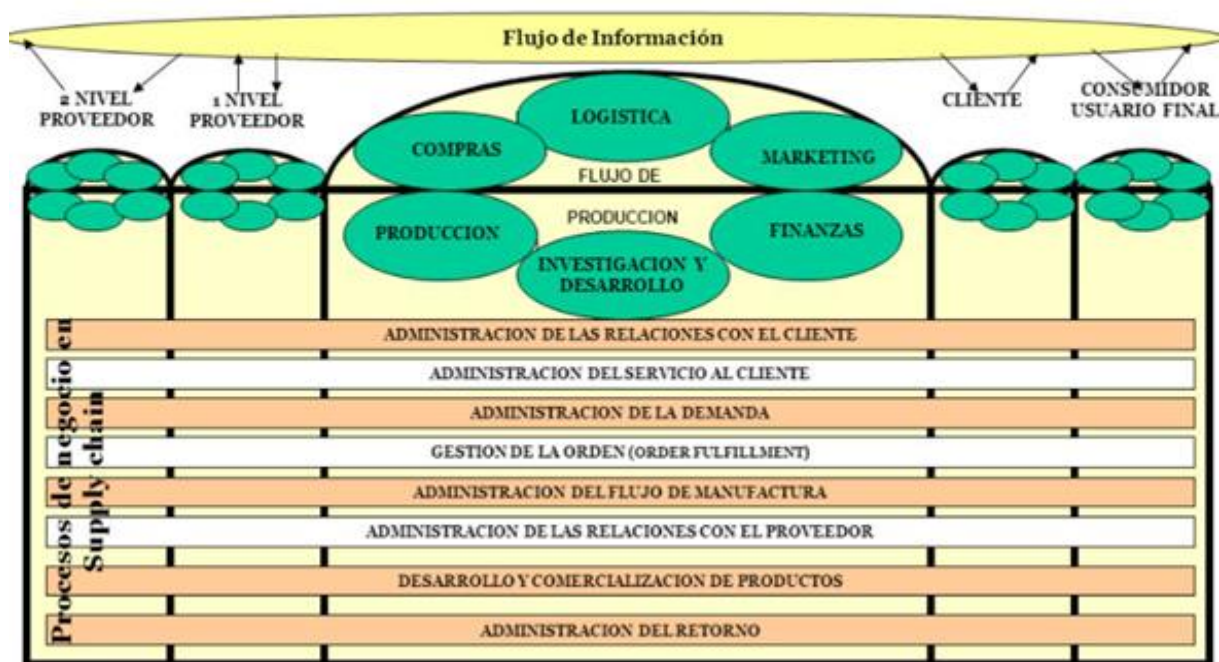
Administración de relaciones con el cliente, permite mejorar y entender cómo mantener un mejor servicio con el cliente, para esto se identifica puntos claves para desarrollar estrategias con los clientes objetivos. La administración del servicio al cliente es el proceso que demuestra la importancia del uso de técnicas de comunicación eficientes que facilitan el tratamiento de clientes externos e internos, a fin de obtener satisfacción para ambas partes, donde proponen estrategias organizacionales con el fin de mejorar las actitudes y comportamientos de los trabajadores con los clientes. La administración de la demanda es el proceso donde se realiza el balanceo entre los requerimientos del cliente y la capacidad de suministro de la organización. En cambio, gestión de la orden es el proceso mediante el cual se satisfacen los requerimientos de órdenes perfectas, incrementando la eficiencia y productividad de las ordenes bien ordenadas y claras a la hora de ejecutarlas. La administración del flujo de manufactura permite la fabricación de los productos teniendo en cuenta que solucionan la falta de comunicación entre todos los macroprocesos de producción: Ingeniería de Producto, Proceso y Manufactura, además de la Logística. La administración de las relaciones con el proveedor es el proceso que define como la organización debe interactuar con sus clientes. El proceso de desarrollo y comercialización de los productos es el que permite el desarrollo de nuevos productos, para entregarlos rápidamente al mercado. El proceso de administración del retorno facilita la administración eficiente de los retornos.

Los 8 Procesos Estratégicos Según el Global Supply Chain Fórum (GSCF)

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

Source: Adapted from Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: INTEGRACION Y ADMINISTRACION DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO A TRAVES DEL SUPPLY CHAIN



Implementation Issues and Research Opportunities" The International Journal of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2

Traducido por Benjamín Pinzón Hoyos

Nota: (HOYOS, 2005)Elaboración propia

Contextualización

El GSCF es un modelo de gestión de la cadena de suministro basado en procesos, con el propósito de ayudar a las compañías a construir, establecer y consolidar sus estructuras de cadena de suministro. En este modelo existen ocho procesos relevantes los cuales están compuestos por subprocesos que aplicados con puntualidad se pueden obtener resultados óptimos en la organización.

Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos en la Empresa Papeles del Cauca

Proceso: Administración de las Relaciones con el Cliente

Customer Relationship Management (CRM). Se trata de procesos estratégicos que la empresa implementa para sostener buenas relaciones con sus clientes y garantizar la excelente calidad del servicio de sus consumidores, este sistema CRM ayuda a la empresa a permanecer conectada con sus clientes, agilizan los procesos y mejoran la rentabilidad. Este sistema es una herramienta que se utiliza para la gestión de ventas y la productividad, mejora las relaciones comerciales, en cuanto a conocer más al perfil del cliente y sus compras mensuales.

Herramienta CRM – Papeles del Cauca. Papeles del Cauca mantiene su relación con los clientes por medio del software SAP CRM donde esta herramienta permite ventajas muy favorables en cuanto a la relación con los mismos, ya que centran toda la información de ellos en un solo programa, lo cual permite profundizar en la atención al usuario, llevar a cabo seguimientos de clientes potenciales, que es muy importante a la hora de conocer que clientes están fidelizados y que clientes hay que fidelizar.

Gestión de Información. El objetivo de la Gestión de la información es ofrecer mecanismos que permitan a la organización, adquirir, producir y obtener datos e informaciones con exactitud y actualidad, suficientes para la organización.

Ventas. CRM da un gran apoyo a la organización para lograr los objetivos planteados en cuanto a ventas ya que una vez un cliente se fidelice creara un círculo de

amigos o personas a su alrededor que quieran comprar nuestros productos por lo tanto la empresa puede ser recomendada por clientes satisfechos.

Marketing. Este sistema SAP CRM permite implementar una estrategia de marketing orientada a la satisfacción de los usuarios, la fidelización de los mismos y la obtención de nuevas ventas, el marketing que papeles del cauca invierte, ayuda a contribuir al posicionamiento en el mercado ante sus compradores y competidores, permite a la empresa reconocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a su actividad comercial.

Servicios. CRM de SAP permite que los clientes realicen sus sugerencias, peticiones, antes, durante y después de sus compras, a través de canales de información, vía telefónica, redes sociales, whatsapp, donde ofrece la valiosa posibilidad de comunicarse de forma fácil, útil con cada cliente

Canales de Comunicación. El CRM se integra fácilmente con sistemas tecnológicos, redes sociales, correos electrónicos, whatsapp, pagina web de la empresa, donde el cliente podrá estar actualizado de todas las promociones, innovaciones y demás detalles importantes que les permita a los clientes estar informados.

Fidelización Clientes. El CRM permite hacer un seguimiento sobre que clientes aumentan o disminuyen sus compras durante un periodo de tiempo y el índice de respuestas dadas a las solicitudes de los clientes. El sistema permite analizar las solicitudes atendidas y pendientes por atender, la fidelización del cliente en papeles del cauca se logra con un excelente servicio de atención.

Incremento de las Ventas. Los indicadores de ventas también sirven como métrica para mirar el impacto del CRM en la empresa, ya que me permite cuidar los

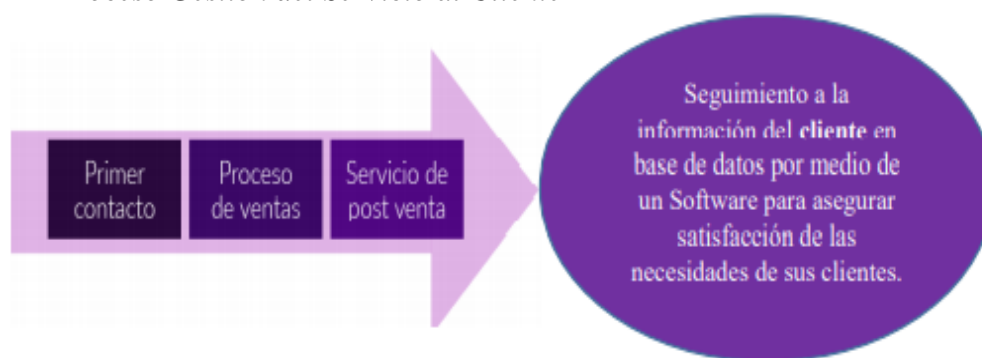
clientes potenciales de manera eficiente y por lo tanto los sistemas de generación de informes y datos de CRM proporcionan información sobre que clientes cuenta cada punto de venta.

Proceso: Gestión del Servicio al Cliente

Papeles del Cauca S.A. Una de sus buenas prácticas es monitorear y medir el logro de metas a través de indicadores de gestión. Estos indicadores pueden utilizar medios técnicos (sitios web), líneas de atención anticorrupción y encuestas periódicas para evaluar la gestión de cada proceso y determinar los planes de acción necesarios.

Figura 5.

Proceso Gestión del Servicio al Cliente



Nota: Elaboración Propia

Proceso: Gestión de la Demanda

El desarrollo de la gestión de la demanda en Papeles del Cauca se aplicaría de siguiente manera: primero trazan misiones y tácticas a nivel de toda la línea de S.C de la organización analizan los requerimientos de los usuarios de primer nivel para de esta forma cambiar su aptitud de producción y asegurar de esta forma un impecable agrado de la demanda. Es muy importante el para la empresa Papeles del Cauca S.A el cumplimiento a de la demanda que requieren sus clientes y por este motivo si se interrumpe las operaciones de producción la organización tiene definido un plan

minucioso donde involucra un inventario sólido y preciso y unos procedimientos ajustados a interrupciones en la cadena de abastecimiento regidos por reglas y normas guiadas por un equipo funcional sincronizado desde el inicio de operaciones hasta el final de su entrega al cliente.

Proceso: Satisfacción de los Pedidos (order fulfillment).

Una clave para un efectivo S.C.M. es satisfacer los requerimientos en términos de gestión de la orden (órdenes perfectas). Una efectividad en órdenes perfectas requiere de la integración de los planes de manufactura, logística y marketing de una firma. La firma debe desarrollar sociedades con los miembros clave del S.C. para satisfacer los requerimientos del cliente y reducir el costo total de envío al cliente. (Douglas M. Lambert, Editor. “SUPPLY CHAIN MANAGEMENT” Processes, Partnerships, Performance). Para aplicar la (Order Fulfillment) dentro de la organización de Papeles del Cauca S.A se debe integrar todo el equipo de planta de producción donde se abarca sin números de operaciones logísticas o de S.C.

Proceso: Manufacturing Flow Management (Administración de Flujo de Manufactura.)

La administración del flujo de manufactura refiere a la elaboración de productos y de establecer una flexibilidad en la fabricación para lograr cumplir las metas propuestas en el mercado. Su objetivo principal es el de establecer cuál es la infraestructura de fabricación deseable para las órdenes perfectas según los requerimientos y necesidades de los clientes. En el caso de Papeles del Cauca S.A, las áreas de manufactura, aprovisionamiento, marketing y logística inician con el análisis de estrategias para lograr visualizar los posibles cambios tecnológicos que se

deban de realizar en el proceso de manufactura para lograr operacionalizar este flujo y que busca que sea compatible con el mercado para lograr una buena rentabilidad.

Adicional se establece cual es la capacidad de fabricación y de cuáles son los tamaños de los lotes a fabricar junto con las determinaciones de sobre cuál es la velocidad a la que las maquinas deban trabajar junto con los parámetros de operación y de controles de calidad para lograr una entrega oportuna de la orden al cliente ya que la empresa ha implementado el método Just In Time.

Proceso: Administración de las Relaciones con el Proveedor

Uno de los procesos más significativos e importantes en la empresa Papeles del Cauca puesto que es el punto inicial para su cadena de producción. La relación de la empresa con los proveedores es estrecha ya que su principal función es la adquisición y el control de las materias primas que se requieren para llevar a cabo la ejecución de los procesos productivos de la empresa.

La empresa Papeles del Cauca realiza evaluación de proveedores teniendo en cuenta factores tales como: tiempos de entrega y calidad de la materia prima, etc. La empresa Papeles del Cauca tiene como objetivo principal mantener una cadena de suministro sólida, que busca compartir metas comunes y valores económicos con los proveedores con el fin de cumplir con la sostenibilidad corporativa. En este proceso es importante la creación de alianzas con los proveedores cuyo objetivo es buscar oportunidades de crecimiento, optimización de los recursos y el mejoramiento continuo en los procesos empresa-proveedor.

Proceso: Product Development and Comercialization. (Desarrollo y Comercialización de Productos)

El desarrollo de los productos dentro de una compañía es muy importante para lograr el éxito de una compañía y es por eso por lo que la compañía Papeles del Cauca, en su evolución corporativa, cuenta con centros de investigación, que son utilizados en la optimización de procesos y el desarrollo de nuevos productos que han establecido una credibilidad y éxito corporativo.

En el proceso estratégico la empresa revisa los recursos y estrategias del área de marketing y manufactura e idean unos planes que contienen las necesidades planteadas por los clientes. Cuando se habla de la ejecución, desarrollo y comercialización de los productos, Papeles del Cauca, debe garantizar la ejecución y control de subprocesos estratégicos, destacando las estrategias de aprovisionamiento, producción y mercadeo, desarrollando planes innovadores que den desarrollo y progreso a las áreas funcionales, de la compañía, con indicadores de medida.

En el proceso operacional la empresa define cuales van a ser los nuevos productos para que después sean aprobados. Dentro de los subprocesos operacionales, se definirán los nuevos productos para su respectivo aval, estableciendo maquinarias y procesos necesarios, con el diseño de prototipos que debe de cumplir un test y un análisis de valor, fabricación, establecimiento de canales de mercadeo y distribución, así como un plan inicial de inventario, lanzamiento del nuevo producto y trazabilidad.

Proceso: Devoluciones

La logística y los almacenes deben notificar las devoluciones, porque el inventario puede variar mucho, por lo que los planes de compra también son muy diferentes. Logística y almacén notificarán la llegada de mercancías, desajuste de inventario o cualquier evento que pueda retrasar el envío.

El plazo para generar una devolución es a partir de la fecha de recepción del producto, al realizar una solicitud o reclamo por un producto adquirido por Papeles del Cauca SA, puede comunicarse con cualquier departamento de atención al cliente en la sede para obtener una atención personalizada y prioritaria. Por lo tanto, la empresa no cuenta con un proceso de devolución debido al servicio que brinda en transporte de combustible, sin embargo, se han presentado las siguientes emergencias: En un accidente vehicular, el producto fue contaminado por contaminantes externos provocados por el manjól mal cerrado, en este caso la empresa cuenta con un proveedor de "Atención de Emergencias" a nivel nacional llamado "DESTINO SEGURO" Brindar asesoría y atención a través de PAE.

Proceso: Aprovisionamiento

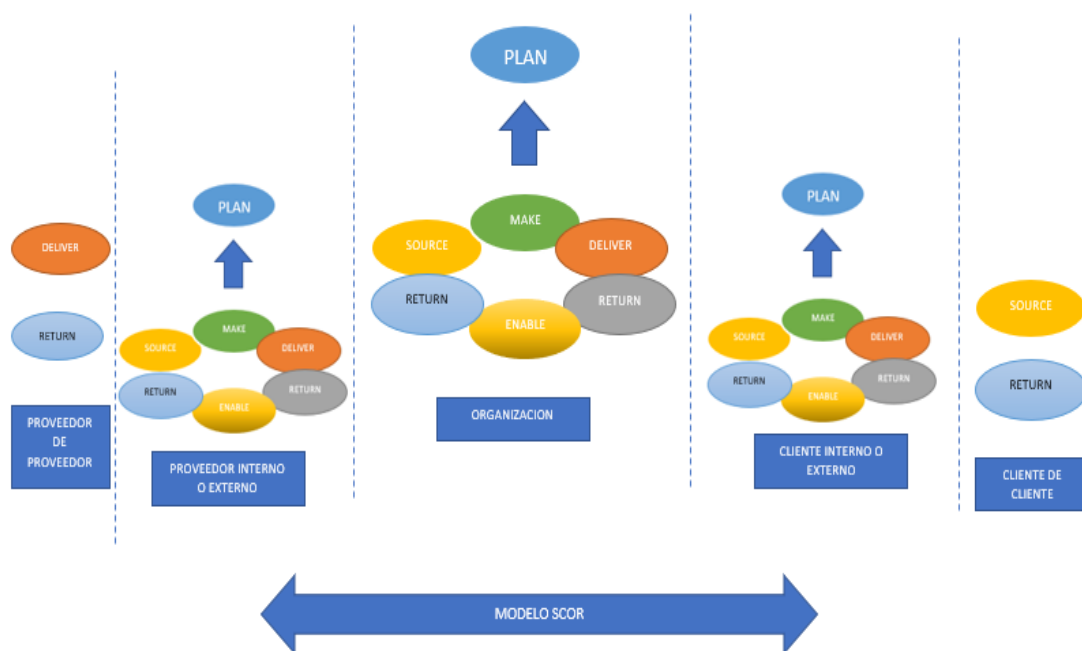
La función de aprovisionamiento consiste en comprar los materiales necesarios para la actividad de la empresa (producción y/o venta) y almacenarlos mientras se inicia cada proceso de producción o comercialización. Estos materiales se suministran al departamento de producción para la fabricación de los productos. Este proceso cumple con 3 áreas que son compras, almacenamiento y gestión de inventarios, por lo tanto compras depende del departamento de producción y comercial, donde se tiene en cuenta ciertos factores como lo es el precio, calidad del producto, plazo de entrega, condiciones de pago, es por esto que se debe seleccionar de forma correcta los proveedores para controlar estas variables, los almacenes guardan las materias primas hasta que el departamento de producción los necesite para fabricación y una vez se tenga el producto terminado también se debe almacenar mientras que el departamento comercial lo venda a sus clientes.

Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR.

La herramienta SCOR (Supply Chain Operations Reference model) permite que las compañías representen, analicen y configuren sus cadenas de suministros comparando y analizando diferentes alternativas y estrategias. Se definen en los siguientes procesos: Plan, Source, Make, Deliver, Return y Enable.

Figura 6.

SCM Modelo SCOR



Nota: Supply-Chain Operations Reference-Model

Conceptualización y contextualización

Los procesos en Supply Chain Management (Enfoque Transaccional), la cual examinara cada uno de los seis procesos del modelo APICS-SCOR para la compañía Papeles del Cauca, este es el modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR) está diseñado para ayudar a mantener estos procesos y evaluar su efectividad y eficiencia, el modelo SCOR está destinado a ayudar a estandarizar el proceso y crear una forma medible de rastrear los resultados, destinado a funcionar en todas las industrias utilizando definiciones comunes que pueden aplicarse a cualquier proceso de la cadena de suministro. Con el modelo SCOR, las empresas pueden juzgar e identificar qué tan avanzado o maduro es un proceso de la cadena de suministro y qué tan bien se alinea con los objetivos comerciales.

Identificación e Implementación de los Procesos Según APICS - SCOR en la Empresa Papeles del Cauca

Proceso 1. Planeación de Abastecimiento de Productos de Papeles del Cauca a Clientes.

Plan (1).La planeación de abastecimiento de una empresa son todas las actividades que hacen posible la correcta compra de los bienes o servicios que se necesita para poder desarrollar sus funciones comerciales, es decir para obtener una correcta gestión del abastecimiento, debemos lograr crear relaciones entre las diferentes actividades que cada uno desarrolla, en una manera que facilite a nuestra empresa desarrollar sus funciones. (Abastecimiento.org, 2021)

El ciclo del abastecimiento es:

Suministros: se refiere a las materias primas con las que la empresa trabaja como (bienes), y como también el conjunto de personas contratadas para desarrollar una tarea

específica (servicios), que se necesita tener o comprar para poder la empresa producir sus productos.

Proveedores: aquellas personas u organizaciones que se encargan de distribuir o arrendar el uso de bienes.

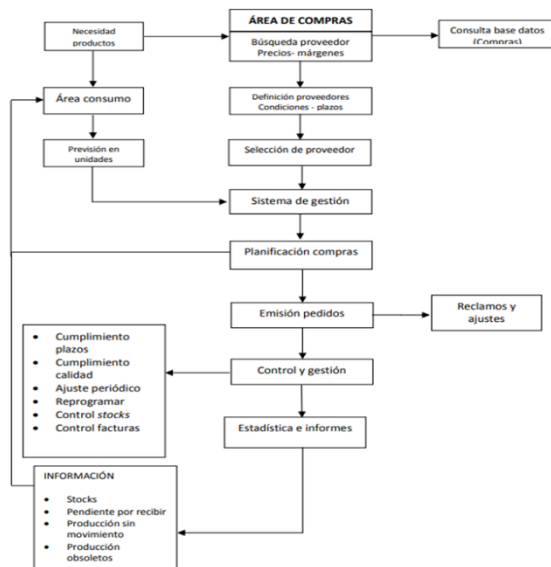
Logística: es el conjunto de actividades de coordinación de recursos, personal, materiales, inventario y equipos de un lugar a otro para entregar un producto final al cliente.

Almacenamiento: son todas las actividades del almacén relacionadas con guardar, proteger y conservar correctamente las mercancías durante el periodo de tiempo que sea necesario.

Aprovisionamiento: es el conjunto de operaciones que desarrolla la empresa para abastecerse de los insumos necesarios para realizar las actividades de producción.

Figura 1.

Proceso planeación de abastecimiento



Nota:(Johan andres valle, 2015) Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los conceptos anteriormente de todo lo que conlleva el plan de abastecimiento se puede decir que la empresa optimiza pedidos, esto el fin de obtener mejores resultados para la empresa papeles del cauca.

La gestión de inventario es determinante en el manejo estratégico de la empresa papeles del cauca. Las actividades al plan de inventarios se relacionan con los respectivos registros, rotaciones, las clasificaciones de las mercancías que son controladas por métodos de control que maneja la compañía ya que esta empresa implementa para sus inventarios el modelo ABC, con el objetivo de priorizar la mercancía más importante.

El proceso de planificación de la empresa Papeles del Cauca S.A. pretende: Equilibrar la oferta y la demanda, planificación consistente y tener un tiempo de respuesta de cumplimiento planeada en su cadena de suministro.

Plan: (P2) Selección de proveedores. Es el proceso donde se inicia y desarrolla las relaciones con proveedores de bienes y servicios que una empresa necesita para sus operaciones diarias y el cumplimiento de sus metas. Desde la perspectiva de la empresa, las primeras etapas de relación que tiene con el proveedor son: Selección del proveedor, evaluación del riesgo, negociación contractual y onboarding.

Plan (P3): Plan de Producción. La empresa cuenta con un pronóstico de producción, sin embargo, puede presentar fallas al momento de la ejecución de las operaciones, por lo que podría presentar incremento en los costos. El costo adicional de recursos a la producción es igual al promedio del precio de los productos, sin embargo, es importante tener en cuenta la medida tomada por parte del proveedor del producto, del envío de nuevas materias primas, las cuales no se encontraban dispuestas para el tema el

balance de flujo de materias y el balance de requerimiento de producto se realizan de la misma forma que el proceso anterior.

Plan (P4): de distribución. Es la estrategia aplicada por una empresa para el correcto envío de sus productos desde la cadena de producción y hasta su posicionamiento en el mercado. La actividad de planeación debe ser medida por el promedio de reunir las dos partes implicadas en la planeación de la empresa tanto del área de producción y distribución, se debe establecer un plan que flexibilice de manera total la cadena de abastecimiento, sin embargo, se deben minimizar los desabastecimientos en relación a las acciones que se deben tomar, esto podría afectar los clientes más pequeños o de tercer nivel.

Tabla 1.

Proceso de distribución de la empresa Papeles del Cauca

Proceso de distribución de papeles del cauca	
Área Encargada	Descripción de la Actividad
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> Asesores de mercadeo se encargan de ingresar al sistema y registrar las especificaciones de los productos que pide el cliente, como la cantidad, la presentación del producto, y los tiempos de entrega, los asesores inmediatamente generan una orden de compra, para

Producción	<p>que el pedido pase ha estado de proceso en curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción se encarga de fabricar la orden de pedido que realizo el asesor solicitada por el cliente e inmediatamente con los datos de especificaciones del producto proceden a fabricarlo para ser entregado a logística.
Logística	<ul style="list-style-type: none"> • Se encargan primero de empacar el producto de acuerdo a los requisitos del cliente, e inmediatamente es entregado a bodega de producto terminado, ahí lo almacenan hasta poder ser despachado y entregado al cliente.

Nota: Elaboración Propia

Plan (P5): Plan de Entrega Límite a Productos Devueltos. La generación de las devoluciones se detecta en un día y el costo se relaciona directamente con el costo de la nómina de las partes que involucran el proceso especialmente en el departamento de calidad, donde la empresa Papeles del Cauca, cuenta con un comité de evaluación el cual puede variar en la estructura, inicialmente participan el jefe y coordinador del área de producción, donde pueden participar los cargos más altos de la empresa.

Proceso 2 SOURCE: Proceso de Aprovisionamiento de la Empresa Papeles del Cauca.

Este proceso se dedica a medir la manera específica de abastecimiento y la adquisición de material para manejar de mejor forma la relación con los proveedores y el inventario, además de qué tipo de manejo realizará para estos pagos.

Indicadores logísticos en Papeles del Cauca

Plazo de Aprovisionamiento Local (Lead Time). La finalidad de este indicador es permitir que se controle el tiempo en que el proveedor tarda en entregar el pedido de materias primas o diferentes materiales desde el momento en que se realiza la orden de compra.

Entregas a Tiempo. Permite realizar una medición del grado de cumplimiento del área de logística para lograr la entrega de los pedidos en el tiempo y fecha acordado con el cliente.

Estándares para Realizar la Medición del Abastecimiento. En el caso de la empresa Papeles del Cauca se aplica el proceso denominado Source Stocked Product debido a que realizan la fabricación conforme a la demanda y los tiene antes de que sean solicitados por el cliente lo cual logra evitar que se tenga sobre costos de inventarios o por falta de stock.

Figura 8.

Subprocesos del Source Stocked Product



Nota: Elaboración Propia

SS1 Source Stocked Product. En este proceso se describe toda la dinámica de abastecimiento y obtención de materias primas, se describe sobre los inventarios, relaciones con los proveedores, pagos de factura, tiempo y verificación de la recepción de materiales que representan los subprocesos y actividades más relevantes.

SS1.1 Schedule Product Deliveries. Cada uno de los Proveedores está dotado del software que trabajan en línea con la empresa a los cuales les llega la orden de pedido, anteriormente reportados en los inventarios diarios de cada auxiliar de bodegas y con stop en rojo en el programa SAP.

SS1.2: Receive Product. Cuando los pedidos llegan a planta son enrutados por la empresa de seguridad en la portería quienes generan un turno, y hace un reporte al almacén que le corresponda. Cuando llega el turno el transportista entrega la factura y los documentos que especifican las características del pedido a los supervisores de almacén quienes hace revisión de los documentos y dan la orden de descargue y esperan un documento llamado lista ciega para hacer la comparación con los documentos entregados por el transportista. Luego el supervisor de almacén ingresa la información al sistema SAP.

SS1.3: Verify Product. En el momento de descargue el auxiliar debe revisar el material junto con un inspector de calidad quien hace una verificación de las características del material y generan un documento llamado lista ciega y es lo que da fe al supervisor que lo que se descargó corresponde a lo especificado en los documentos entregados por el conductor.

SS1.4: Transfer Product. Una vez los pedidos de materias primas e insumos son ingresados al sistema todos los supervisores de producción tiene accesos a la información quienes al saberlo generan un documento llamado Pull List y entregado al almacén manualmente, quienes hacen alistamiento de los materiales con la ayuda del auxiliar de almacén y entregado al área de producción quien lo solicito con la ayuda de montacarguistas.

SS1.5: Authorize Supplier Payment. La empresa tiene un plazo de noventa días para realizar los pagos a los proveedores, el departamento de finanzas verifica en el sistema SAP las órdenes de pago subidas por los supervisores de almacenes cuando reciben los materiales. Los pagos son consignados a las cuentas bancarias de cada proveedor.

Proceso 3 Make: Proceso de Fabricación en la Empresa Papeles del Cauca

Make corresponde al estudio de la programación de actividades de producción, de las características, pruebas y preparación del producto para su paso a la siguiente fase de la cadena logística.

En el modelo SCOR el proceso de make incluye tres variantes que son las siguientes: sM1 Make-to-Stock, sM2 Make-to-Order y sM3 Engineer-to-Order.

La empresa Papeles de Cauca aplica el proceso Make to Stock, ya que esta organización elabora productos de consumo masivo, este proceso es el más idóneo para las operaciones de manufactura que se llevan a cabo en la empresa.

sM1 Make-to-Stock. Principalmente la empresa está dotada de un stock de materias primas para la producción de semielaborados, estos semielaborados son la base para fabricar varios productos. La ventaja de Papeles del Cauca es que sus productos son

de consumo masivo, gracias a esto la empresa realiza un stock variado que se puede almacenar.

sM1.1: Schedule Production. (Programar Producción). Generada la orden de producción para cierta referencia de algún producto, la empresa debe de estar dotada de personal que estará distribuido en cada uno de los puestos de trabajo, tales como: operarios de máquina, líderes de logística, operarios de montacargas, supervisores, inspectores de calidad, empacadores en línea, auxiliares de materiales.

sM1.2: Issue Material. (Material de Emisión). El personal encargado del inventario es el responsable de proveer la materia prima a los operarios de la máquina para empezar a producir lo estipulado en la orden de producción, el operario se encarga de cuantificar el material suministrado y lo compara al día siguiente con el personal de inventarios. El auxiliar de almacén le corresponde controlar la rotación de los productos químicos y el operario de procesos es responsable de suministrar estos químicos necesarios para la producción de los semielaborados, los cuales se almacenaran como materia prima.

sM1.3: Produce and Test. (Producir y Probar). La empresa Papeles del Cauca cuenta con equipos capaces de depurar los materiales no fibrosos que vienen en medio del papel reciclado, tales como metal, madera plástico, partículas de tierra etc. El departamento de calidad es el encargado de medir la calidad de la materia prima, esto se hace a través de análisis en el laboratorio, determinando así la cantidad de basura que llega con el papel reciclado. Cuando el papel reciclado es sometido a su correspondiente proceso posee una apariencia de una colada con un 95% de agua y 5% de fibras de papel.

sM1.4: Package. (Paquete). Todas las materias primas que son recibidas en la empresa Papeles del Cauca vienen empacadas correctamente dependiendo el tipo de material. El papel reciclado llega en pacas enfardadas y amarradas con alambre, los químicos llegan en isotanques, los empaques para producto terminado vienen en pallets tapados con corrugado y poliestrech.

sM1.5: StageProduct. (Etapa de Producto). En esta empresa (Papeles del Cauca), cuando los productos semiacabados terminan con su proceso, se empacan y entregan en línea al almacén de materias primas, en el almacén se encargan de fijarles una ubicación hasta que se soliciten bien sea para conversión o exportación.

sM1.6: ReleaseProduct to. (Liberar Producto). Para liberar el producto en esta empresa se siguen los siguientes pasos: Se inspeccionan los rollos en línea, se entregan al almacén y se inspeccionan por un inspector de calidad

Si el rollo no cumple con los atributos, se entrega al almacén identificado con un rotulo amarillo que quiere decir que queda en observación, o un rotulo rojo para identificarlo como rechazado.

sM1.7: WasteDisposal. (Depósito de Residuos). Uno de los procesos que más consume agua, es la fabricación del papel tissu, la empresa genera un volumen elevado de agua residual casi lodo, los residuos de esta gua (residual) es un problema complejo a la hora de posicionarles un destino, no solo se requiere de un sistema de equipos especiales sino también se debe contar con personal capacitado y con experiencia para lidiar todos los días con inconvenientes que se presenten.

Proceso 4 Deliver: Proceso de Distribución de la Empresa Papeles del Cauca

Hoy en día la competitividad se rige en velocidad para lograr responder con rigurosidad a los requerimientos y demandas del mercado, por ello la cadena de suministro de Papeles del Cauca S.A una de sus estrategias se basa en la trazabilidad de los pedidos, considerada de máxima relevancia para alcanzar el éxito y la satisfacción de todos, donde es muy influenciado por el desarrollo tecnológico y digital, el objetivo es saber el estado y el punto exacto en el que se encuentran los productos en todo momento en toda la cadena logística.

La implantación de un sistema continuo de "órdenes y entregas" de mercancías permite la correcta implantación de un sistema para producir, es debido a una total integración de sus procesos operativos, lo que a menudo se conoce como "Just in Time".

Aplicación Papeles del Cauca S.A. Teniendo en cuenta que Papeles del Cauca S.A cuenta con tres tipos de distribución, canal directo (Empresas mayoristas) y con intermediario (papelerías).

Se considera la aplicación del modelo Scor en este proceso bajo los siguientes pasos:

1. Recepción de pedidos mediante las herramientas call center, página web, líneas institucionales, acuerdos comerciales, preventas, redes sociales.
 2. Análisis de KPI'S con relación a pedidos solicitados –pedidos entregados para cada uno de los canales de distribución.
 3. Almacenamiento especializado con uso del modelo (PEPS) primeras entradas primeras salidas.

Transporte programado según ruta, ajustada a la necesidad del cliente en cuanto a entrega oportuna.

4. Valoración del índice de distribución, capacidad de arrastre de los vehículos, índice de retorno de producto terminado.

5. Toma de decisiones según los indicadores anteriores.

Proceso 5 Return: Proceso de Devolución de la Empresa Papeles del Cauca

El termino retorno se refiere a la ejecución de la logística inversa que se encarga de gestionar los procesos de retorno de exceso de inventarios, devolución de los clientes e inventarios estacionales, teniendo en cuenta esto, se logra identificar los siguientes criterios que se logran identificar que son: valor global en riesgo, tiempo de ciclo de efectivo a efectivo, costo de los bienes vendidos, tiempo de la orden etc.

sSR1 Retorno del Cliente de Producto Defectuoso. La empresa Papeles del Cauca cuenta con política que garantice que si un producto no cuenta con las especificaciones técnicas, de calidad y manufactura, se garantice que ha pasado por un proceso de verificación que incluye los siguientes subprocesos:

sSR1.1: Identificar los Defectos Condición del Producto. En papeles del cauca se realizan los despachos bajo un proceso de alistamiento efectivo, no obstante, al realizar la recepción para identificar productos que no cuenten con las especificaciones correctas, se logra conocer el porcentaje de inventario defectuoso, en este proceso se desarrollan actividades tales como: rastreo de lotes defectuoso y seguimiento a las cadenas de producción y suministros.

sSR1.2: Disposición Producto Defectuoso. La empresa Papeles del Cauca realiza seguimiento al producto defectuoso según sus políticas de devolución por medio

de comunicación directa con el usuario, estableciendo tiempos de respuesta y gestionando el producto devuelto.

sSR1.3 Solicitud de Autorización de Devolución de Productos Defectuosos.

Una vez que se recibe la solicitud, se procede a realizar la autorización de devolución, en este caso Papeles del Cauca según la revisión de las condiciones del producto, determina el manejo que se le dará, ya sea si requiere ser trasladado a la planta de producción o si es necesario, realizar un manejo con el cliente ofreciéndole un reemplazo del producto al cliente, posterior a esto se realiza un seguimiento a dicha devolución, una vez se haya subsanado.

sSR1.4 Programar el Envío de Productos Defectuosos. Según la política establecida por la empresa Papeles del Cauca, se indica que, si un producto no cuenta con las especificaciones correctas, el proceso de devolución es inmediata en la que el cliente se encarga de devolver el producto en las mismas condiciones en las que la recibió, conservando empaque inicial, esto con el fin de determinar la eficacia en los procesos de devolución de la empresa.

sSR1.5 Devolver el Producto Defectuoso. En este caso cuando un producto es defectuoso, el cliente debe realizar la devolución en las mejores condiciones posibles procurando que la integridad de dicho producto sea intacta especificando el motivo por el cual realiza la devolución, una vez se realiza esta actividad se ejecuta un seguimiento a los productos del mismo lote para identificar posibles averías.

Proceso 6 Enable: Proceso de Activar en la Empresa Papeles del Cauca

Este último proceso se ocupa de la plantación, mantenimiento y vigilancia de la información, las relaciones, los recursos, activos, normas comerciales, cumplimiento y

contratos, los cuales son indispensables para llevar a cabo con eficiencia la cadena de suministro.

Para que el funcionamiento de supply chain sea óptimo en la empresa Papeles del Cauca se deben de establecer los siguientes subprocesos:

- ✓ La evaluación que permitiría el funcionamiento de Enable en la cadena SCM.
Adaptabilidad de la cadena de suministro.
- ✓ Adaptabilidad de la cadena de suministro en la parte inferior
- ✓ Valor global en riesgo (VAR).
- ✓ Tiempo del ciclo de efectivo a efectivo.
- ✓ Rendimiento de los activos fijos de la cadena de suministro.
- ✓ Rendimiento del capital de trabajo.
- ✓ Costos totales de la gestión de la cadena de suministro.
- ✓ Costo de las mercancías vendidas, Cumplimiento del orden perfecto.
- ✓ Tiempo del ciclo de cumplimiento de la orden

Identificación de los Flujos en la Supply Chain de la Empresa Papeles del Cauca

Los diversos procesos logísticos y sus funciones óptimas dependen en gran parte del conocimiento global de la compañía y de todo aquello con lo que puede relacionarse. Debido a que las organizaciones son activas, se genera mucho flujo a través de ellas y por ende producen creación de valor constante.

Flujo de Información

Un adecuado flujo de información en una empresa garantiza que sus procesos se lleven a cabo de una manera eficaz y efectiva, permitiendo que la organización sea competitiva y mejore continuamente.

Conceptualización y contextualización

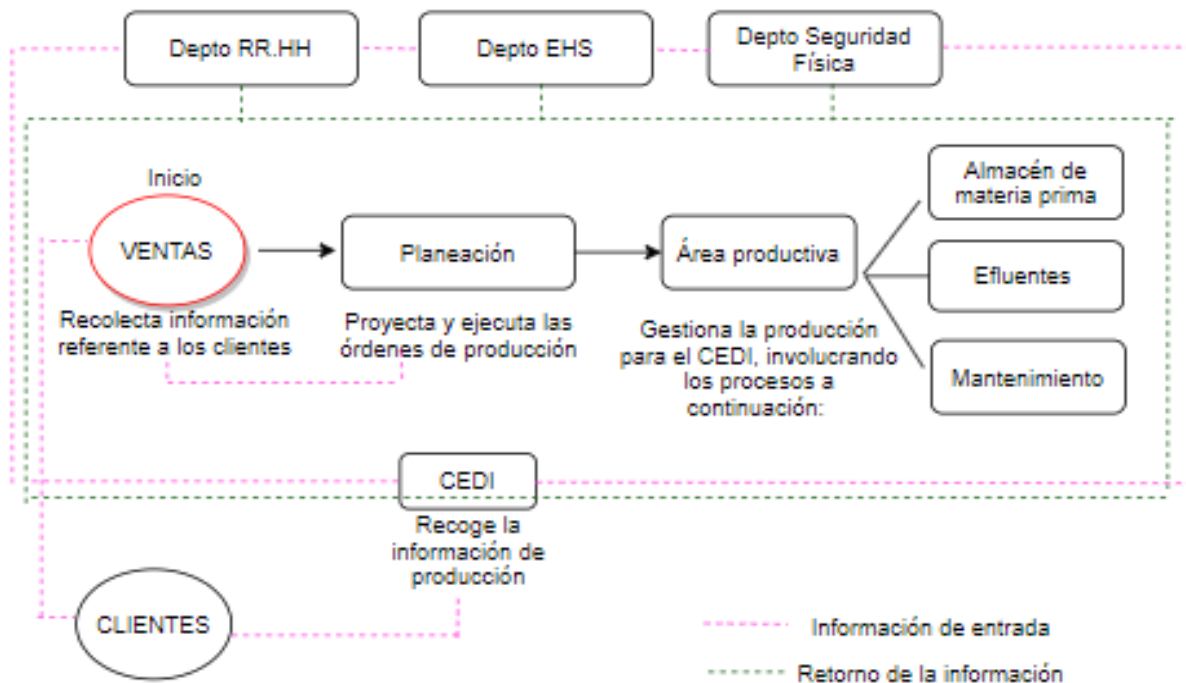
En la empresa Papeles del Cauca la información es considerada como uno de los factores más importantes en el desarrollo de las actividades, teniendo en cuenta los procesos tanto productivos como administrativos, fortaleciendo la aplicación del flujo de información en toda la empresa, lo que conlleva a un adecuado fortalecimiento de la cultura corporativa.

En el diagrama de información se identifican claramente los actores que intervienen en el desarrollo desde el principio, el recorrido y la fase final de la misma, teniendo en cuenta todos sus procesos.

Diagrama de flujo

Figura 2.

Diagrama de Flujo de Información de Papeles del Cauca



Nota:https://viewer.diagrams.net/?highlight=0000ff&edit=_blank&layers=1&nav=1#G1F8MY7GBitnTxfC0nCAUNMJefjKbdrseS

Flujo de Producto

El flujo de los productos en una empresa está de manera natural debido a que la función de la empresa es hacer una transformación de materiales a un producto. Esto se hace mediante un proceso por el cual entra unos productos llamados materias primas y salen un producto terminado.

Conceptualización y contextualización

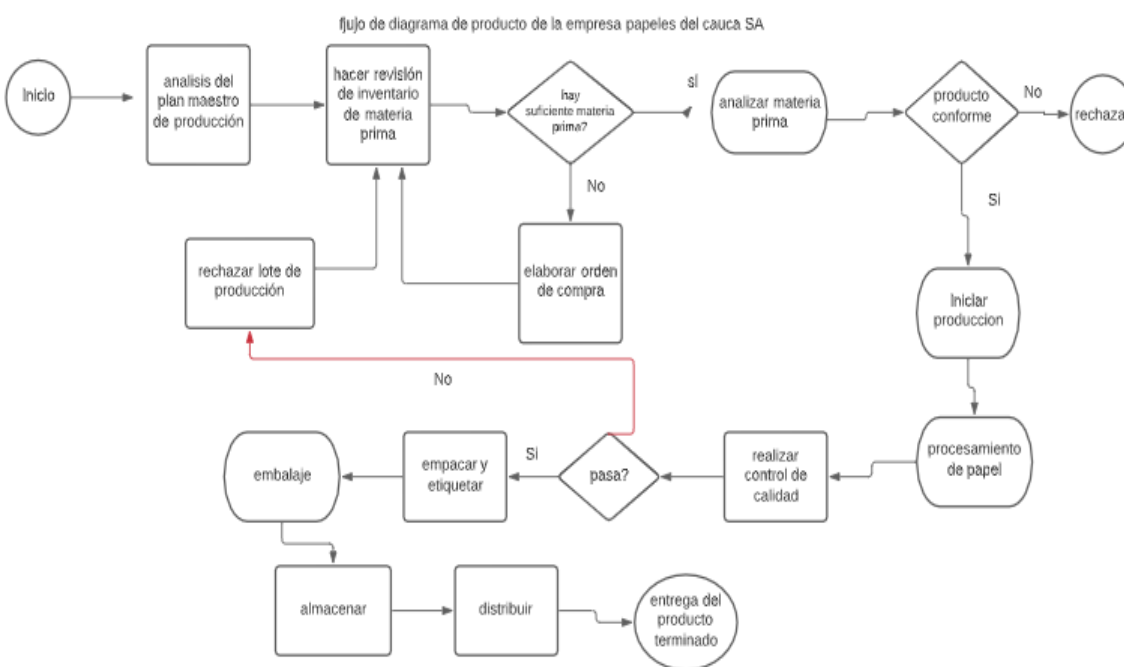
Los flujos de productos se pueden clasificar en diferentes categorías dependiendo de la cantidad de producto que despache la empresa, flujo simple, flujo intermedio y flujo complejo. El flujo de producto representa costos para las empresas por

lo tanto se debe de tratar de minimizar al máximo. El diagrama de producto es un recurso que permite seguir una secuencia de pasos durante la fabricación de un producto, esto con el fin de identificar cada estación por la cual pasa la materia prima y garantizar que el proceso sea lo más posiblemente productivo y confiable.(Netinbag.com, 2018)

Diagrama de Flujo

Figura 3

Diagrama de Flujo de Producto de la Empresa Papeles del Cauca



Nota: Autoría Propia (Lucid, 2021)

Flujo de efectivo

Los flujos de efectivo son aquellos movimientos, de dinero que generan las actividades de inversión en una empresa desde el inicio hasta el final del proceso.

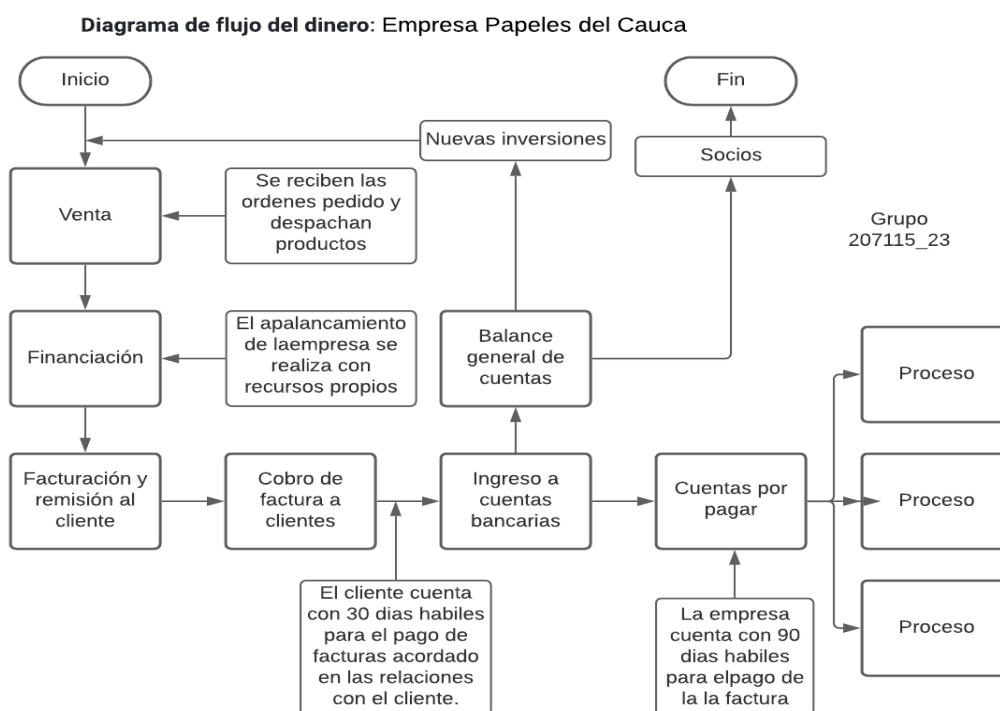
Conceptualización y contextualización

La empresa Papeles del Cauca es una empresa de sociedad anónima en donde sus socios realizan los aportes para el funcionamiento de la misma a la vez que estas actividades le revierten utilidades para generar nuevas inversiones.

Diagrama de flujo

Figura 11.

Diagrama de Flujo de Efectivo



Nota: <https://lucid.app/lucidchart/d206be0a-2df5-46e2-a5ca-a6cbc445d2fd/view>

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

El índice de desempeño logístico del banco mundial está diseñado para realizar valoraciones comparativas entre países, este instrumento se lleva a cabo a través de encuestas realizadas a operadores logísticos con el objetivo de ayudar a los diferentes países para que hagan un análisis de las deficiencias y así detectar oportunidades que les permitan mejorar su desempeño logístico comercial. A continuación se hará un comparativo de LPI de Colombia frente a otros países del mundo de los años 2012, 2014, 2016 y 2018.

Conceptualización y Contextualización

El índice de desempeño logístico o LPI, es una medición que realiza en banco mundial con el propósito de describir y dar a conocer las tendencias a nivel mundial en materia de logística. Se lanzó por primera vez en el año 2007 y fue diseñado con el fin de medir los elementos periféricos de la cadena de suministro, como el transporte y la facilitación comercial. También es el encargado de medir la eficiencia de la cadena de suministro de cada país y como esta se comporta en el comercio con otros países.

Comparativo de Colombia Ante el Mundo

A continuación, se muestra en el siguiente cuadro los resultados que obtuvo Colombia en los años 2014, 2016 y 2018 teniendo en cuenta los 6 componentes que se evalúan.

Tabla 2.

Cálculo del LPI para Colombia

Categoría	2014	2016	2018
Aduana	2.59	2.21	2.61

	Infraestructura	2.44	2.43	2.67
	Embarques Internacionales	2.72	2.55	3.19
	Competencia de Servicios Logísticos	2.64	2.67	
2.87				
	Seguimiento y Rastreo	2.55	2.55	3.08
	Puntualidad en la Entrega	2.87	3.23	3.17
	Puntaje LPI	2.64	2.61	2.94

Nota: Elaboración propia con datos del banco mundial LPI, (2018).

Teniendo en cuenta los valores de índice de desempeño logístico (LPI), se procede a realizar una comparación de Colombia vs 6 países de diferentes continentes.

Tabla 3.

Comparativo de LPI Colombia vs 6 países

Continent	País	2012	2014	2016	2018
	Colombia	.87	.64	.61	.94
América Latina	Ecuador	.76	.71	.78	.88
Centroamérica	México	.06	.12	.11	.05
América del Norte	Canadá	.85	.85	.93	.73

Euro	E				
pa	paña	.70	.71	.72	.83
Asia	B				
	uthan	.52	.29	.32	.17
Áfric	A				
a	rgelia	.41	.64	.77	.45

Nota: Elaboración propia con datos del banco mundial LPI, (2018).

Colombia vs Ecuador

Para el año 2012 Colombia tuvo un mejor desempeño ante Ecuador, mientras que en los años 2014 y 2016 Ecuador mejoro su puntaje, pero en 2018 Colombia nuevamente tuvo un valor superior siendo este de 2.94 frente a un 2.88

Colombia vs México

Comparado con México, en todos los años (2012, 2014, 2016 y 2018) Colombia tuvo un desempeño logístico muy bajo, mientras que México obtuvo valores superiores a 3.0

Colombia vs Canadá

En los 4 años presentados, Canadá obtuvo un puntaje más alto, adquiriendo valores superiores a 3.7, mientras que Colombia obtuvo valores que no pasan de 2.95.

Colombia vs España

Frente a España, Colombia tuvo un bajo desempeño logístico, con valores por debajo de 3.0, mientras que España adquirió valores por encima de 3.0 en todos los años.

Colombia vs Buthan

En este caso Colombia presenta mejores puntajes ante Buthan, en los 4 años Buthan tuvo valores inferiores a 2.55, a diferencia de Colombia donde los valores pasan de 2.6 llegando a 2.94.

Colombia vs Argelia

En el año 2012 Colombia tuvo una mejor posición ante Argelia, en el año 2014 ambos países tuvieron el mismo puntaje, en el 2016 Argelia tiene mejor desempeño logístico y en el año 2018 Colombia mejora su puntaje con un valor de 2.94 mientras que Argelia obtiene 2.45.

Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.

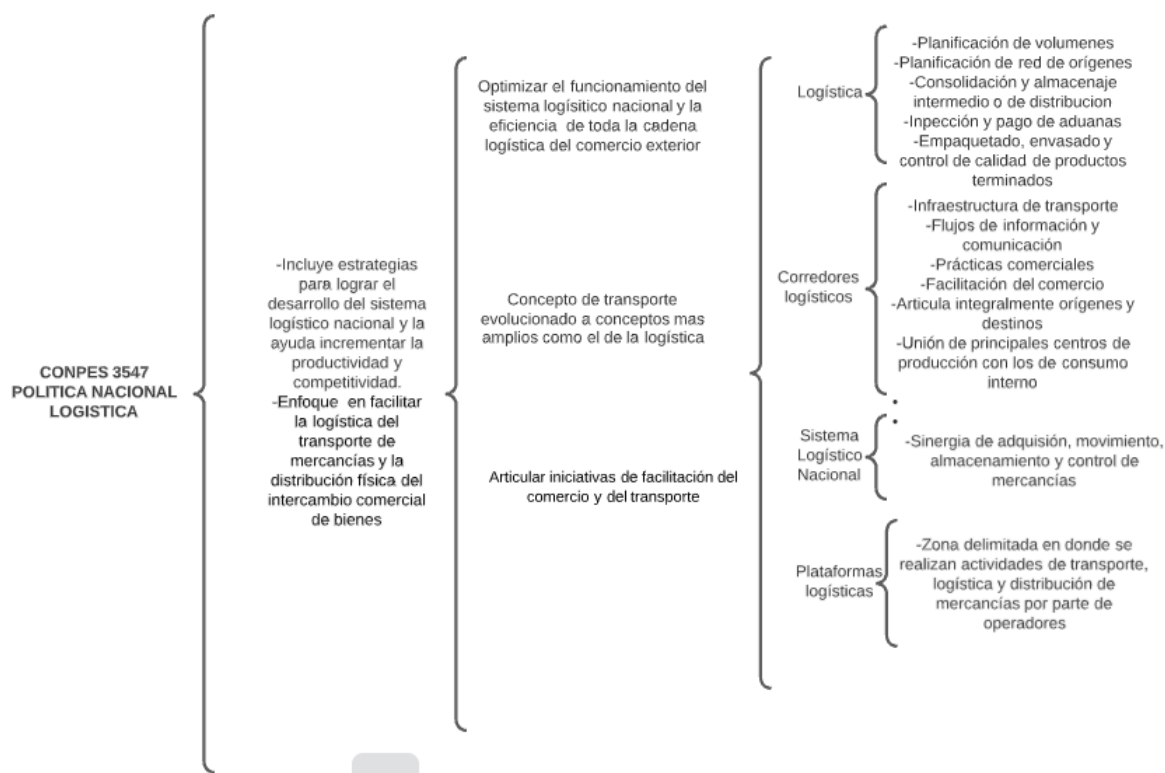
Conceptualización y Contextualización

El CONPES 3547 (Concejo nacional de política económica y social) tiene principalmente como enfoque facilitar la logística de transporte de mercancías, que el intercambio comercial de bienes tenga una distribución física, apoyar la productividad y competitividad del país definiendo la misión y visión de la logística, para optimizar el funcionamiento del sistema logístico nacional realiza la definición de estrategias y busca la reducción de los costos logísticos colombianos

Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística

Figura 12.

Cuadro sinóptico Conpes 3547 Política Nacional Logística



Nota: Elaboración propia con base en el Departamento Nacional de Planeación, CONPES (2008)

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect).

Conceptualización y Contextualización

Se refiere al aumento de la variabilidad en los pedidos a lo largo de la cadena de suministro de un producto por los desajustes que se dan entre la demanda real de los consumidores y la demanda de intermediarios en el resto de la cadena. Esto puede llegar a presentar un problema grave en las empresas, sobre todo en casos de disminución en la demanda como el que se observa a partir de la crisis del Covid-19.

Análisis de Causas en la Empresa Papeles del Cauca

En la empresa Papeles del Cauca se ha logrado identificar algunas posibles causas que podrían efectuar el efecto látigo en un momento determinado:

Demand-forecast updating

La ventaja que tiene la empresa Papeles del Cauca es que sus materias primas no son productos perecederos, pero en el almacenamiento de productos la situación es más difícil de controlar, así que en Papeles del cauca calcula sus pronósticos en dos rangos de tiempo. Se debe tener un históricos de las ventas, luego se debe calcular el factor de estacionalidad, realizando un cociente entre el valor pronosticado según el Promedio o Media Móvil Simple con $n=12$ y el valor real de la demanda.

Order batching

Para la empresa Papeles del Cauca el efecto látigo en order batching puede ocasionar una mala planeación de la producción, órdenes y pedidos imprevisibles, afectación de los procesos y generar costos inesperados. Todo esto es generado por una distorsión y variabilidad de la demanda ya que los clientes no van a ser constantes a la hora de realizar 5 sus pedidos y que lo pueden hacer en diferentes intervalos de tiempo

debido a que acumula sus requerimientos de abastecimiento de inventario a medida que la demanda agota el inventario, es decir que va a realizar pedidos por lotes lo cual genera una distorsión del consumo real del producto.

Price fluctuation

Cuando varían los precios en la industria, la mayoría de ellos pueden adaptarse a su capacidad de producción, para llegar a los niveles requeridos. Si los precios suben, el proceso de producción en la industria puede ajustarse para obtener un mayor volumen, lo que quiere decir, que la producción y los precios de la mayoría de los productos industriales se mueven en la misma dirección: Al bajar los precios, la producción disminuye; cuando suben los precios la producción tiende a subir.

Shortage gaming

Un ejemplo de esto son las empresas productoras de papel Tissú con papel reciclado que sufren por el mercado del reciclado ya que este cada vez es más escaso, esto hace que en algunos momentos no se pueda suplir la demanda, debe suplir con el racionamiento dispuesto donde a la vez los clientes van a aumentar sus exigencias al conocer la situación de la demanda de papel reciclado. Si la cantidad asignada es proporcional a la cantidad solicitada, los clientes pedirían más de lo necesario para garantizar una asignación de productos "suficiente". (H.L. Lee, V.Padmanabhan, S. Wang, 1997).

Gestión de Inventarios

Los inventarios en una empresa son de mucha importancia, el tener el control de una manera puntual y ordenada implica tener mayor vigilancia del stock, reducir costos y agilizar el cumplimiento de la demanda.

Contextualización

La gestión de inventarios son un punto determinante en el manejo estratégico de toda la compañía, gracias a los inventarios la empresa puede conocer la cantidad de mercancía, materia prima, productos almacenados o de bienes que posee tu empresa en un momento determinado el cual pertenece al patrimonio productivo de la misma.

Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios en la Empresa Papeles del Cauca

Actualmente la empresa Papeles del Cauca trabaja con inventarios tanto de materias primas como de productos semielaborados y producto terminado. En el caso de materias primas e insumos la empresa hace uso del modelo lote a lote, ya que esta es una técnica sencilla que consiste en adquirir lo que se demande en cada periodo. (Bustos y Chacón, 2012).

*Instrumento para recolección de la información.***Tabla 4.***Lista de chequeo de información para la gestión de inventario Papeles del Cauca*

		FORMATO		CÓDIGO: FR-INV-001
		LISTA DE CHEQUEO GESTIÓN DE INVENTARIOS		VERSIÓN: 001
No.	Criterio	Si	No	Observaciones
1	¿Se cuenta con un inventario centralizado en la empresa?		X	
2	¿La empresa Papeles del Cauca tiene en cuenta la demanda de los productos para el mantenimiento del stock?	X		
3	¿Se realiza pronóstico de la demanda de manera periódica?	X		
4	¿La ubicación de los productos de Papeles del Cauca es tenida en cuenta según la circulación de los mismos?	X		
5	¿La empresa Papeles del Cauca mantiene un stock suficiente para suplir las necesidades de los clientes?	X		
6	¿Para realizar pronóstico de ventas, se tienen en cuenta los niveles de inventario?	X		
7	¿La empresa Papeles del Cauca cuenta con un sistema efectivo para realizar el seguimiento al inventario de una manera óptima?	X		
8	¿Papeles del Cauca realiza inventarios tanto de materias primas como de productos terminados?	X		
9	¿Papeles del Cauca realiza un seguimiento periódico y frecuente al manejo de los inventarios?		X	
10	¿En la empresa Papeles del Cauca, la demanda es variable?	X		

Nota: Elaboración Propia

*Análisis Estadístico***Tabla 5.***Análisis estadístico del inventario Papeles del Cauca.*

ANALISIS ESTADISTICO PAPELES DEL CAUCA			
1. ¿Se cuenta con un inventario centralizado en la empresa?			
<input type="radio"/> 1. Si	2	0	0
<input checked="" type="radio"/> 2. No		1	1
2. ¿La empresa Papeles del Cauca tiene en cuenta la demanda de los productos para el mantenimiento del Stock?			
<input checked="" type="radio"/> 1. Si	1	1	1
<input type="radio"/> 2. No		0	0
		0	0
		0	0
3. ¿Se realiza pronosticos de la demanda de manera periodica?			
<input checked="" type="radio"/> 1. Si	1	1	1
<input type="radio"/> 2. No		0	0
		0	0
		0	0
4. ¿La ubicación de los productos de papeles del Cauca es tenida en cuenta según la circulación de los mismos?			
<input checked="" type="radio"/> 1. Si	1	1	1
<input type="radio"/> 2. No		0	0
		0	0
		0	0
5. ¿La empresa Papeles del cauca mantiene un Stock suficiente para supliar las necesidades de los clientes?			
<input checked="" type="radio"/> 1. Si	1	1	1
<input type="radio"/> 2. No		0	0
		0	0
		0	0
6. ¿Para realizar pronostico de ventas, se tienen en cuenta los niveles de inventario?			
<input type="radio"/> 1. Si	2	0	0
<input checked="" type="radio"/> 2. No		1	1
		0	0
		0	0

7. ¿La empresa papeles del Cauca cuenta con un sistema efectivo para realizar el seguimiento al inventario de una

<input checked="" type="radio"/> 1. Si	1	1	1
<input type="radio"/> 2. No		0	0

8. ¿Papeles del Cauca realiza inventarios tanto de materias primas como de productos terminados?

<input type="radio"/> 1. Si	2	0	0
<input checked="" type="radio"/> 1. No		1	1

9. ¿Papeles del Cauca realiza un seguimiento periodico y frecuente al manejo de los inventarios?

<input checked="" type="radio"/> 2. Si	1	1	1
<input type="radio"/> 1. No		0	0

10. ¿En la empresa Papeles del Cauca, la demanda es variable?

<input checked="" type="radio"/> 1. Si	1	1	1
<input type="radio"/> 2. No		0	0
		0	0
		0	0

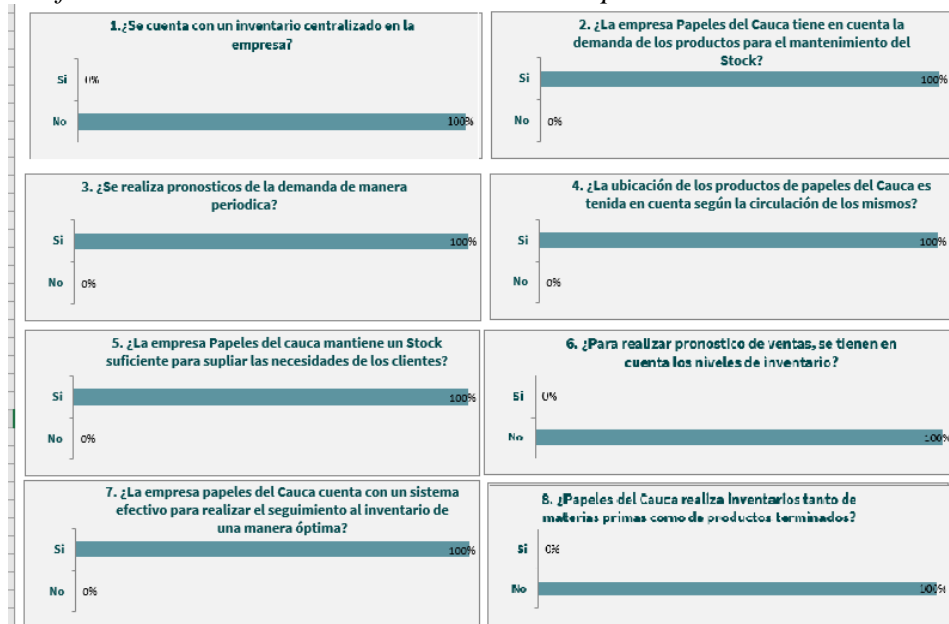
Enviar

Nota: Elaboración Propia

Graficas

Tabla 6.

Graficas análisis estadístico del inventario Papeles del Cauca.



Nota: Elaboración Propia

Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la información Obtenida

Para determinar la forma en que la empresa Papeles del Cauca gestiona sus inventarios, se hace uso de la lista de chequeo, y analizando los resultados se puede decir que el modelo de gestión de inventarios que utiliza la empresa es adecuado para su logística, ya que ha permitido abastecer de manera oportuna y con bajos costos cumpliendo así con los requerimientos solicitados por los clientes.

Estrategia Propuesta Para la Gestión de Inventarios en la Empresa Papeles del Cauca a Partir del Diagnóstico Realizado.

Para la realización de los inventarios es conveniente asignar labores a cada uno de los colaboradores del centro de distribución, se recomienda formar grupos de contadores manuales, digitadores y también el personal que se encargue de ingresar los datos al sistema. Los contadores manuales serán los auxiliares junto con los operarios de máquina, los digitadores serán los responsables de digitar la información contada manualmente por los auxiliares.

Centralización y Descentralización de Inventarios

Los inventarios en las empresas son uno de los activos más importantes dentro de las mismas que requiere el mayor control posible que debe convertirse en estrategia de cumplimiento y no en un arma que puede llevar a la empresa al cierre. Es importante que cada una de las decisiones que se tomen para controlar los inventarios sea tan importante como el mismo.

Conceptualización y contextualización

Centralización y descentralización de inventarios trata de la ubicación geográfica donde las empresas deciden operar después de haber realizado ciertos

estudios. En otras palabras, se trata de hacer el posicionamiento de los inventarios en la cadena de suministros teniendo en cuenta las necesidades de la organización. 13 La centralización o descentralización de una organización, es un factor fundamental para que la empresa logre tener éxito en toda su cadena de abastecimiento. El estudio que se debe hacer para que la empresa tome la decisión de centralización es amplio ya que abarca a los proveedores, clientes objetivos, y un estudio sociocultural.

Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de la Empresa Papeles del Cauca

La empresa Papeles del cauca cuenta con el inventario Descentralizado debido a que sus productos son de primera necesidad y requeridos en todas las regiones del país, lo que le permite tener las siguientes ventajas:

- Mayor nivel de servicio Esto le permite cumplir con menor tiempo en el cumplimiento de las entregas de los pedidos.
- Los costos de transporte se pueden tener gran reducción frente a la posibilidad de ser centralizado.

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Papeles del Cauca

El modelo más apropiado para la empresa es el determinístico, ya que teniendo en cuenta la naturaleza de la empresa, este es el que más se adapta a sus necesidades.

Pronósticos de la Demanda

El pronóstico de la demanda consiste en hacer una valoración de las ventas futuras de uno o varios productos, durante un lapso de tiempo estipulado. Las variables que casi siempre se tienen en cuenta a la hora de hacer el pronóstico son: Entrada de ventas, producción, finanzas y mercadeo.

Contextualización

El pronóstico de la demanda de la empresa Papeles del Cauca se fundamenta en un método cuantitativo de acuerdo con el patrón de demanda en donde se realiza el cálculo con los datos históricos de la empresa en donde se realiza un pronóstico teniendo en cuenta las ventas y la demanda del pasado, capaz de brindar un pronóstico preciso y comprensible, sin dejar a un lado los factores del momento.

Aspectos Fundamentales en la Empresa

Teniendo en cuenta que los productos que se fabrican en la empresa Papeles del Cauca son de consumo masivo, es preciso realizar los pronósticos de la demanda debido a los siguientes factores: El fortalecimiento de competencias y el ingreso de nuevas organizaciones al mercado.

Recomendaciones al Respecto Para la Empresa Papeles del Cauca

Actualmente la empresa está dotada de un equipo fuerte para la realización de los pronósticos de la demanda, sin embargo se le recomienda desarrollar un plan para que todo el equipo de la cadena de suministro conozca con claridad el concepto de pronóstico de demanda.

El Layout Para el Almacén o Centro de Distribución de una Empresa.

La innovación en las empresas no solo implica en hacer algo diferente si no algo mucho mejor, es aquí donde el Supply Chain Management se ha encargado de estimular a las empresas para que sus procesos sean cada vez más innovadores. En términos logísticos el Layout, se refiere a la organización estratégica del diseño de los centros de distribución y de los almacenes de una compañía, gracias al Layout se puede conocer por medio de un mapa todos aquellos elementos o características del almacén y del centro de distribución que posee la empresa.

Conceptualización y Contextualización

El Layout es un boceto o diseño que ayuda a proyectar una mejor ubicación para el inventario en el almacén, garantizando fluidez, seguridad tanto del personal colaborador como de los mismos inventarios, con el propósito de mejorar los tiempos y movimientos en el aislamiento y despacho de este.

Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Papeles del Cauca

El centro de distribución de la empresa está situado en el municipio de Puerto Tejada- Cauca, donde también se encuentra la planta de producción, actualmente el centro de distribución tiene una extensión de 24.000 m² correspondiente a la realización del diseño para la recepción, almacenamiento y despacho de la variedad de productos. El CEDI posee una oficina de recepción, zona de alimentación, baños y vestier, cuenta con montacargas y paletizadores eléctricos, tiene un cuarto para cargue de baterías y una zona para recibo y despacho de productos semielaborados.

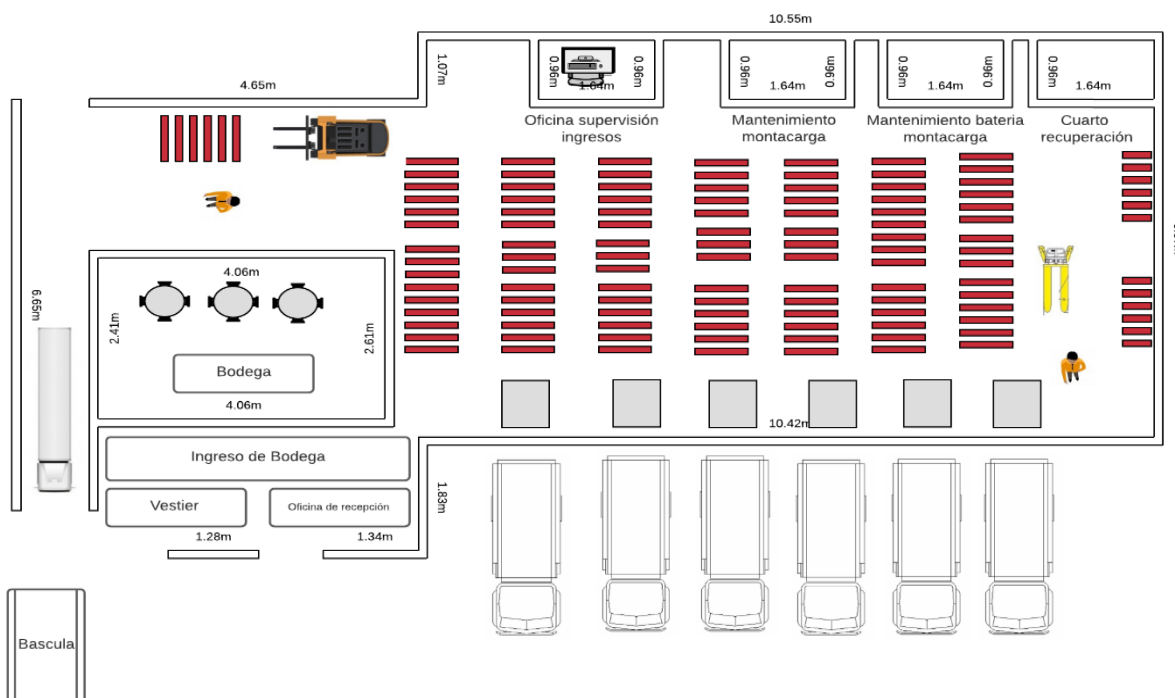
Descripción de la Situación Actual

Primeramente el CEDI está dotado de una oficina de recepción y entrega de registros para el personal transportador y un área de oficinas destinadas al personal de administración, también posee una zona de alimentación, baños y vestieres. Así como también tiene sus zonas demarcadas y especificadas, el CEDI también está equipado de aparatos modernos destinados al flujo y almacenamiento de mercancía.

Plano del Layout Actual

Figura 13.

Plano del centro de distribución de la empresa Papeles del Cauca



Nota: Tomado de la empresa Papeles del Cauca

Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Papeles del Cauca

Ofrecer espacios más adecuados para la movilización de los montacargas y darle prioridad a los productos teniendo en cuenta su nivel de circulación.

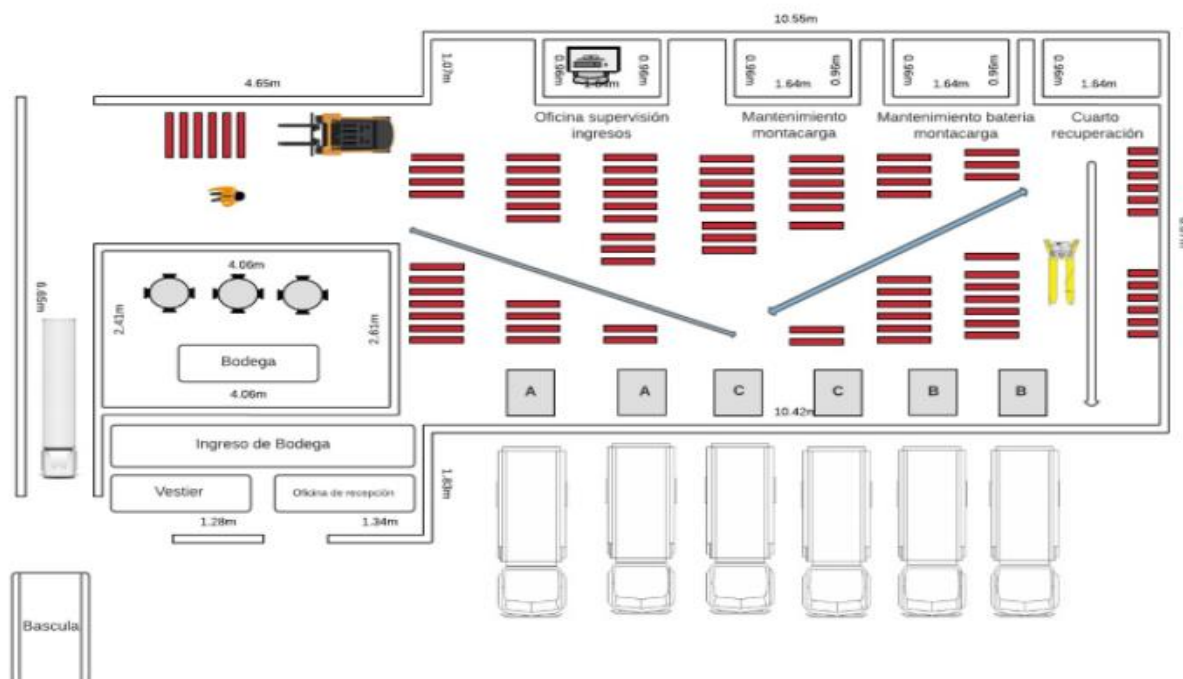
Descripción y Justificación de la Propuesta

La clasificación ABC consiste en separar los productos de acuerdo con los criterios apropiados. Cada producto debe incluirse en cualquiera en uno de los tres grupos: grupo A, grupo B o grupo C, donde en el grupo A, se encuentran los productos que requieren de mayor atención, que por su costo elevado, representan una alta inversión en el inventario; en el grupo B, se encuentran aquellos productos que requieren una atención intermedia después de los productos del grupo A, ya que son de menor costo y menor importancia y en el grupo C, en esta última clasificación se encuentran los productos con menos relevancia que los anteriores.(CEPEDA, 2012).

Plano del Layout propuesto

Figura 14.

Plano del centro de distribución propuesto para la empresa Papeles del Cauca



Nota: Elaboración Propia

Actividades que se Realizan en Cada una de la Áreas del Centro de Distribución de de la Empresa Papeles del Cauca

Zona de Recibo de Producto Terminado

Es aquí donde se hace la descarga del producto terminado por medio de sistemas automatizados, por consiguiente los estibadores eléctricos se encargan de leer el código de barras y acercan la mercancía a los pasillos de la bodega.

Pasillos de la Bodega

El operario del pasillo angosto, con el montacargas eléctrico toma el pallet y lo ubica donde la hand help diga, además se confirma esta información. Cuando se hacen despachos a los clientes, estos mismos operarios son los encargados de bajar la mercancía.

Zona de Cargue y Descargue

En esta zona en donde se estacionan los camiones que transportaran el producto terminado para llevarlos a los clientes, aquí también se descarga el producto que llega de la planta de Tocancipa, la cual se dedica a la fabricación de toallas femeninas y pañales.

Muelle de cargue de Grandes Rollos

Aquí se estacionan los vehículos (tractomulas) diseñados para el cargue de bobinas, esta acción se efectúa con un montacargas que tiene un espigo, y este se introduce en medio del rollo mediante el core de cartón.

Oficinas

Área en donde se llevan a cabo las labores administrativas que tienen que ver con la recepción y distribución del producto terminado, en esta zona también se reciben

los registros de los conductores que realizaran las entregas, además se les hace entrega de la papelería correspondiente a la mercancía que van a transportar.

Vestieres

Este es el sitio donde el personal colaborador de la empresa se debe de cambiar, al iniciar la jornada laboral debe de quitarse la ropa civil y portar el uniforme que le ha dado la empresa en su dotación, una vez finalice la jornada se quita el uniforme y nuevamente porta la ropa civil para salir de la empresa.

Cuarto de Averías

Lugar destinado a la recuperación y desguace de producto dañado durante el almacenamiento y a las devoluciones que llegan de los clientes, aquí se desempeñan dos auxiliares junto con un inspector de calidad para llevar cabo dicha labor.

Cuarto de Baterías

Este punto está diseñado para el cargue de baterías de los equipos que se utilizan al interior de la bodega, dichas baterías miden 1m de alto, 30cm de ancho y tienen un peso entre 500 y 700 kg.

Cuarto de Mantenimiento de Montacargas

Espacio utilizado y acondicionado para los mantenimientos preventivos y correctivos de montacargas eléctricos utilizados en el proceso de almacenamiento.

Oficina de Supervisor de Recibos

Este es un puesto de control donde se le da posibles soluciones a inconvenientes relacionados con la rotulación, tales como las lecturas de códigos de

barras e impresión de etiquetas. Este lugar está situado en la entrada de la bodega por donde se ingresa el producto terminado procedente del área de producción.

Pasillo de Obsoletos

Zona donde se almacenan productos que han sido devueltos por los clientes y que están en proceso de investigación o desguace, aquí también se encuentran las estanterías donde se guardan productos cuya referencia SAP ya está fuera del mercado.

El Aprovisionamiento en la Empresa.

Tanto las empresas que se dedican a la fabricación de productos, como las empresas dedicadas a la prestación de servicios, deben de optar por una buena estrategia de aprovisionamiento.

El Proceso de Aprovisionamiento.

El proceso de aprovisionamiento comprende varias funciones de mucho interés en las organizaciones, para el caso de las empresas de manufactura se abarcan las siguientes:

Compras

Para producir hay que comprar, es aquí donde se necesita claridad sobre los insumos y materias primas que se requieren para los procesos, esto implica revisar su calidad, cantidad y costos.

Almacenar

La empresa almacena las materias primas e insumos, por consiguiente hace el respectivo control del inventario y las suministra a las áreas de producción dependiendo de las cantidades que se necesitan.

Venta

Una vez se elaboran los productos son vendidos y entregados a los clientes según requerimiento

Conceptualización y contextualización

El aprovisionamiento de la empresa es el primer proceso que se lleva a cabo a la hora de producir, importante la supervisión y cuidado, ya que antes de aprovisionar la

empresa se debe de contar con información exacta sobre los requerimientos de los clientes.

Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aprovisionamiento de en la Empresa Papeles del Cauca

En la empresa Papeles del cauca la gestión de aprovisionamiento se realiza mediante el sistema SAP el cual permite que cada departamento (Almacenes, Producción, Mantenimiento) ingresen las necesidades de materias primas e insumos al sistema.

Cargos del Personal en Función del Aprovisionamiento

Gerente de Planta. Es quien vela por el cumplimiento del sistema de aprovisionamiento, además estar pendiente de los requerimientos del jefe de compras y de las posibles falencias que se presenten en el proceso.

Jefe de Compras. Se ocupa de suplir los requerimientos de los jefes de cada área, vigila que todos los materiales necesarios en la producción se suministren en cantidades exactas y además se encarga de negociar las materias primas.

Planeadores. Su labor es la de gestionar las compras con los proveedores, también son los encargados de enlistar las necesidades al sistema de gestión de compras.

Instrumento Para Recolección de la Información.

El presente instrumento tiene como finalidad conocer las variables relacionadas con las compras, logística y calidad en la cadena de aprovisionamiento de la empresa Papeles del Cauca, mediante la entrevista a las áreas respectivas y diligenciamiento del check list propuesto.

Tabla 7.*Lista de chequeo para verificar proceso de aprovisionamiento.*

CHECK LIST DE VERIFICACION CADENA DE APROVISIONAMIENTO MATERIA PRIMA, MATERIAL DE EMPAQUE Y EQUIPOS					
EMPRESA:	Papeles del Cauca S.A			FECHA:	29/06/2021
Nº	ETAPA O PROCESO	VERIFICACIÓN			OBSERVACIONES
		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	
1	Compra de materia prima y/o material de empaque				
1.1	Existe un procedimiento para realizar compras de materias primas y/o material de empaque.	X			
1.2	Se realizan las compras según el inventario que se tenga en la bodega.		X		
2	Recepción de materia prima y/o material de empaque				
2.1	Existe un procedimiento para realizar recepción de materias primas y/o material de empaque.	X			
2.2	Se registran el ingreso de materias primas y/o material de empaque.	X			
2.3	Se ingresan en SAP las materias primas y/o material de empaque				
2.4	Existe un procedimiento de control de inventarios	X			
3	Control de materia prima y/o material de empaque				
3.1	Se exigen fichas de seguridad y certificados de calidad de los materiales que ingresan	X			
3.2	Existe una persona designada para el recibo y control de los materiales que ingresan	X			
4	Mantenimiento maquinaria y/o equipos				
4.1	Se realiza mantenimiento de equipos y/o maquinaria	X			
4.2	La llegada de los repuestos es oportuna	X			
4.3	Los repuestos suministrados cumplen con las especificaciones pactadas		X		
5	Respuesta de proveedores				
5.1	Las materias primas y/o material de empaque son entregados en el tiempo acordado	X			
5.2	La cantidad entregada de materias primas y/o material de empaque cumplen según lo acordado	X			
5.3	La entrega de materias primas y/o material de empaque cumplen con la especificaciones acordadas	X			
6	Sistema de inventarios				
6.1	Hay disponibilidad de materias primas y/o material de empaque para cumplir con los programas de producción.	X			
6.2	Utiliza un método para el pronóstico y manejo de inventarios	X			
6.3	Realiza la rotación de inventarios		X		
7	Transporte y distribución de materias primas y/o material de empaque				
7.1	Se contrata el servicio de transporte de materias primas y/o material de empaque				
8	Control de calidad de materias primas y/o material de empaque				
8.1	Se realizan los análisis de calidad a todos los ingresos de materias primas y/o material de empaque	X			
8.2	Se tienen todos los equipos de medición para realizar los análisis de calidad	X			
8.3	Existen acuerdos de calidad con el proveedor acerca de los parámetros y especificaciones de calidad	X			
8.4	Se liberan en SAP todos los materiales que cumplen con las especificaciones de calidad	X			

Nota: Elaboración Propia

Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida

Analizando la información que se obtuvo, se puede decir que la empresa Papeles del Cauca cuenta con una estrategia de aprovisionamiento muy bien planteada, con eficiencia para dar respuesta y cumplir con los planes de producción de acuerdo con los requerimientos de los clientes.

Estrategia Propuesta Para el Aprovisionamiento en la Empresa Papeles del Cauca a Partir del Diagnóstico Realizado.

La estrategia consiste en la apertura al JUST TIME, donde gracias a este modelo se tendrá un aprovisionamiento ideal para llevar a cabo los procesos internos de la organización.

Las fases del modelo JUST TIME del aprovisionamiento son las siguientes:

Planificación

- Conocimiento detallado de las necesidades de la empresa y Determinación de las condiciones para satisfacer dichas necesidades.

Preparación

- Investigación de la oferta del mercado, Preselección de proveedores potenciales y Petición de ofertas. Realización.

Realización

- Análisis y comparación de ofertas recibidas, Negociación con los emisores de tales ofertas, Elección del proveedor, Realización del pedido y Conformación de facturas.

Seguimiento

- Vigilancia y reclamación de entregas, Control cualitativo y cuantitativo de ofertas y Devolución de partidas no conformes.

Operaciones

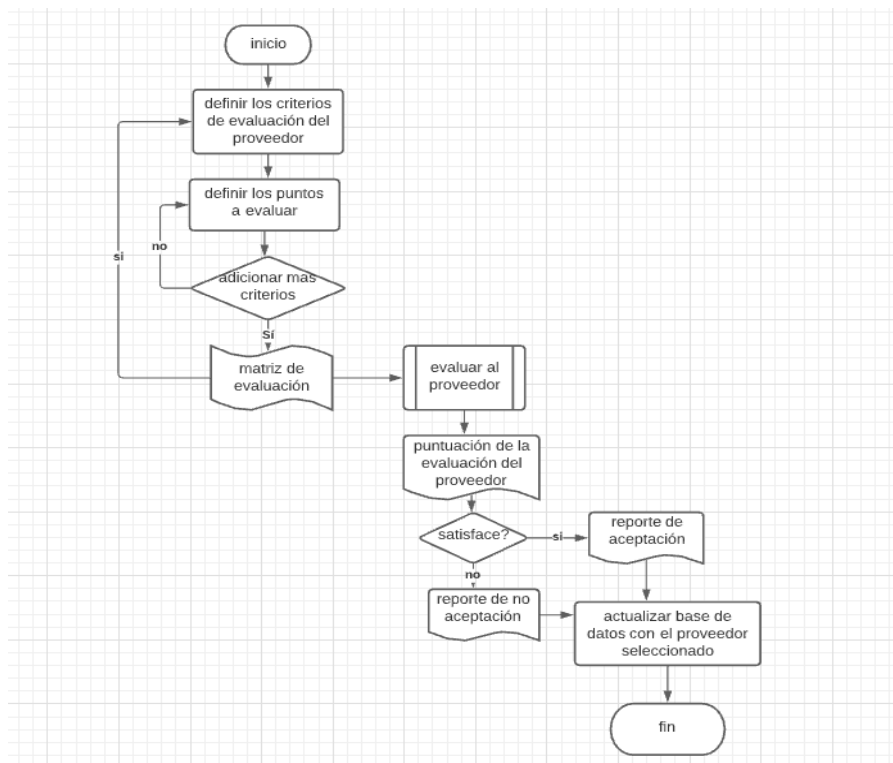
- Recuperación, enajenación, residuos y Gestión de los stocks recibidos.

Selección y Evaluación de Proveedores.

La evaluación y selección de proveedores es una decisión que no se puede ignorar en el proceso de adquisiciones, porque afectará los determinantes de toda la cadena de suministro. Desde el cumplimiento de la entrega, el costo y la calidad hasta la reducción de la competitividad de la empresa.

Figura 4.

Evaluación de Proveedores



Nota:

Elaboración Propia

Conceptualización y Contextualización

Las empresas deben considerar dos métodos al seleccionar proveedores. Se utiliza para compras específicas y para establecer una relación de suministro estable y confiable. Al seleccionar un proveedor, se deben considerar ciertos criterios, tales como: Obtener información sobre el mercado de suministros, formación de criterios de evaluación, determinar el peso de cada criterio, definición de posibles proveedores, evaluar a cada proveedor con cada estándar, evaluación integral de cada proveedor y opción de proveedor.

Procesos Logísticos de Distribución

Para un buen desarrollo y optimización de los procesos logísticos, las empresas actualmente cuentan con modelos muy eficientes los cuales fueron gestionados por profesionales en logística con el propósito de mejorar y obtener mejores resultados en cuanto a los procesos de distribución, entre estos modelos se encuentran el DRP (Distribution Requirement System) y el TMS (Transportation Mnagement System).

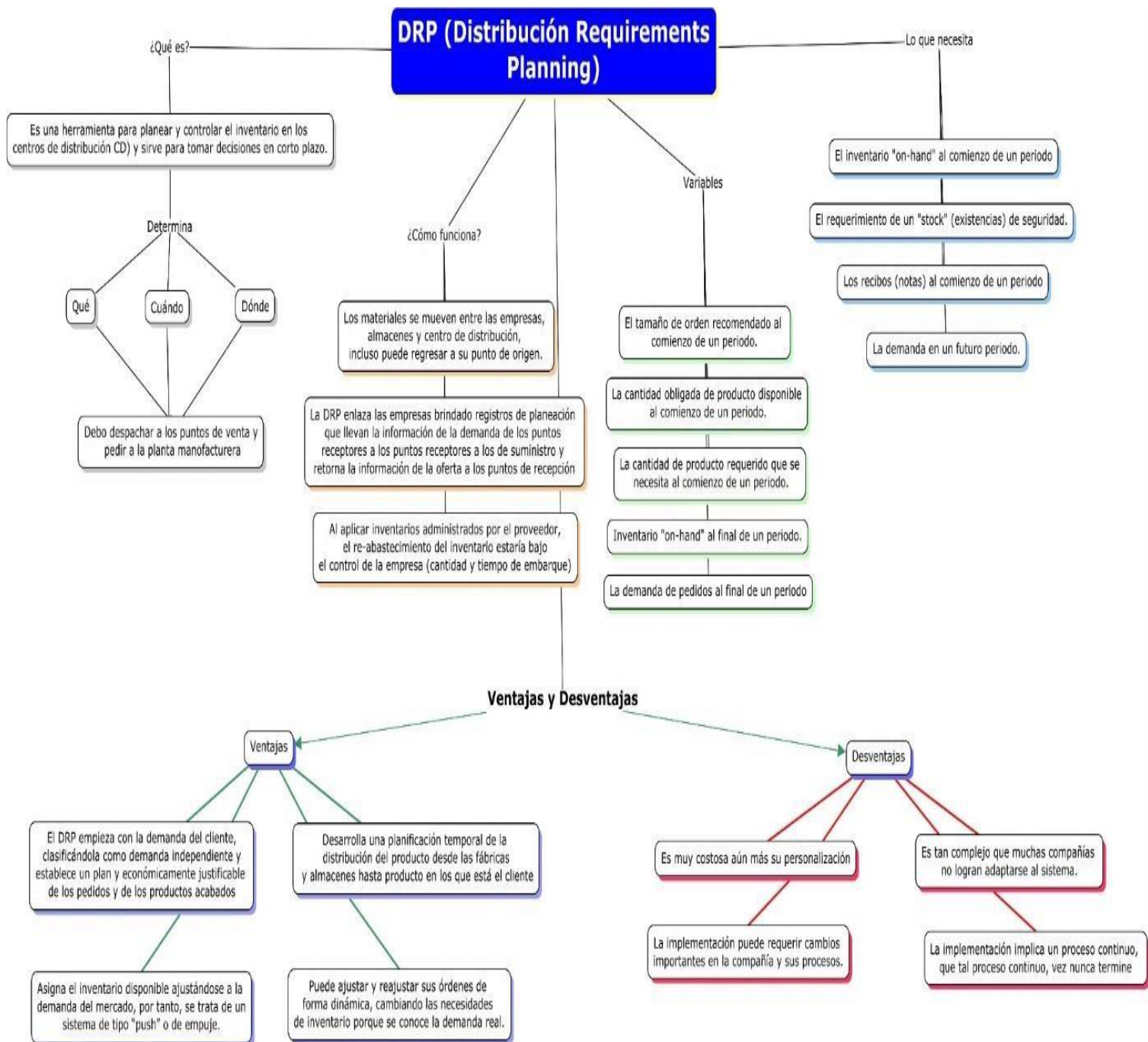
El DRP

Es un método empleado por las organizaciones con el propósito de administrar los negocios y así planificar la emisión de órdenes de productos dentro de la cadena de suministro. Este método (DRP) favorece en la optimización de las labores de la empresa, aplicándolo desde el inicio hasta el final y así obtener resultados positivos en cuanto a los costos, seguridad y rendimiento.

Aspectos Fundamentales de un DRP – Mapa Conceptual

Figura 5.

Mapa Conceptual DRP. (Distribution Requirements Planning).



Nota: Elaboración Propia

Ventajas y Desventajas de la Implementación del DRP en la Empresa Papeles del Cauca

Ventajas

- ✓ Tiene en cuenta el inventario máximo y mínimo del producto, reduciendo así el tiempo de entrega. Además, simplifica el proceso de distribución y asegura que las necesidades de los clientes estén cubiertas en cualquier área geográfica donde ocurra demanda o requisición.
- ✓ Permite planificar la demanda del producto, evitando excesos de inventario y pérdidas económicas del producto.
- ✓ Mantiene la rotación de productos, por lo que su inventario no se detiene, lo primero que debe producirse es lo que debe salir.
- ✓ Generar planes de previsión para las necesidades del cliente y políticas de stock de seguridad, y ejecutar planes de acción para gestionar los stocks de emergencia, que dependen directamente de las ventas en el período anterior.

Desventajas

- ✓ La empresa necesita más recursos humanos y económicos para postularse, teniendo en cuenta el alto coste de la tecnología.
- ✓ Cuando el punto de distribución encuentra dificultades o problemas de acceso, el proceso de distribución puede verse afectado.
- ✓ El uso de inventario o inventario de repuesto generará una gran cantidad de inversión de capital y debe usarse para almacenar el producto correctamente.

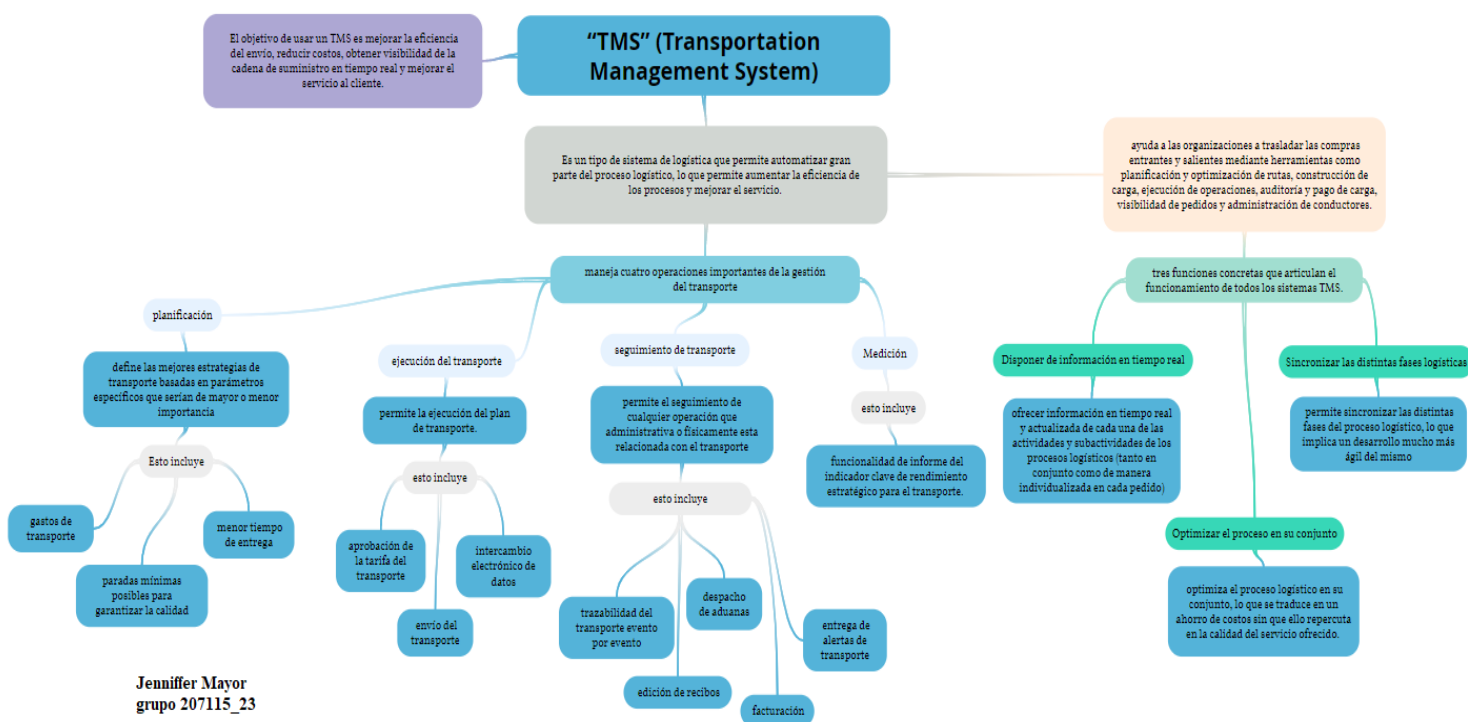
El TMS

El TMS (Transportation Management System) es un Sistema o una herramienta metodológica que sirve para gestionar la necesidad del transporte en logística empresarial.

Figura 6.

Mapa Conceptual TMS (Transportation Management System)

Nota: Elaboración Propia



Aspectos Fundamentales de un TMS

Para ofrecer el mejor servicio a los clientes, las compañías siempre buscan gestionar los medios de transporte en los cuales se trasladará la mercancía con el fin de obtener bajos costos y mejor eficiencia. Para que esto sea una realidad pueden hacer uso de tecnologías tales como el Big Data y el internet de la cosas. La primera hace referencia a los volúmenes importantes de información, y que requieren un almacenamiento especial

debido a su variedad, volumen y la velocidad en que se debe transmitir y procesar. La segunda se refiere a todos aquellos dispositivos o sensores que transmiten información por medio de redes inalámbricas en tiempo real, y que permiten a los usuarios tomar decisiones de manera más acertada.

Identificación de la Estrategia de Distribución en la Empresa Papeles del Cauca

La empresa actualmente utiliza un sistema informático conocido como SAP, el cual posee un módulo llamado SAP TM que es el encargado de administrar todos los procesos relacionados con el transporte de la empresa.

Conceptualización de los Modos y Medios de Transporte

Existen diferentes modos de transporte alrededor del mundo, entre los que tenemos:

Transporte ferroviario

Es uno de los medios de transporte más antiguos que se utilizan en la actualidad por sus ventajas en costo y capacidad, su uso se viene dando desde hace mucho tiempo. Aquí se encuentran los trenes unificados para envío único, trenes híbridos y trenes intermodales.

Transporte Terrestre

La mayoría de los países del mundo se comunican a través de redes de carreteras, lo que permite transportar mercancías, productos y personas principalmente de esta forma. En este medio se encuentran los coches, autobuses y los camiones de carga.

Transporte Marítimo

El transporte marítimo implica mover mercancías de un lugar a otro en un barco o nave a través de ríos y océanos. Aquí se enlistan los buques de carga y los buques portacontenedores.

Flete Aéreo

El transporte aéreo es el medio más novedoso, se utiliza en casi todo el mundo, se clasifican en comerciales y de carga, aunque ambos están diseñados para ambos. Los medios de transporte son: aeronaves, helicópteros y los aviones.

Transporte Fluvial

El modo río es exclusivo de los ríos navegables. Entre ellos están: Dragas, convoy utilizado para el remolque de contenedores, barcaza empleado para transportar crudo y el ferry para transportar diversos productos y materiales.

Transporte por Oleoductos

Este modo de transporte se utiliza para movilizar el flujo de petróleo o gas natural a través de grandes oleoductos. Entre ellos están: Gasoducto para el transporte del gas y oleoducto para el transporte de líquidos y crudo.

Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Papeles del Cauca en sus Procesos de Aprovisionamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado.

Distribución de su Producto Terminado

Para el transporte de su producto terminado la empresa emplea los siguientes medios:

Terrestre. La empresa hace uso de mulas con capacidad de cargar un peso máximo de 50 toneladas, camiones doble troque con capacidad de 25 toneladas, camiones sencillos con capacidad de 5 toneladas, Van con capacidad de 5 toneladas y mulas cama baja con 5 toneladas.

Marítimo. Este medio la empresa lo emplea para las exportaciones las cuales se hacen en contenedores de tipo 40HC con cubicaje de 76M3, contendor 40ST con cubicaje de 68M3 y 20ST con cubicaje de 32M3.

Aprovisionamiento de Materias Primas

Para este proceso la empresa hace uso de los siguientes medios de transporte:

Terrestre. Medio empleado para proveedores nacionales, se utilizan los carro tanques para el transporte de productos químicos líquidos y para el transporte de solidos se usan los camiones.

Marítimo. Este medio se utiliza para proveedores internacionales, aquí se emplean los barcos porta contenedores.

Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo en la Empresa

Papeles del Cauca

El servicio de embarque directo se refiere a que el proveedor debe de gestionar las unidades para transportar y poder entregar la mercancía a los clientes. Para la empresa Papeles del Cauca no aplica este servicio de embarque ya que la empresa no vende por cantidades pequeñas y por el contrario lo hace a mayoristas, esto debido a que la empresa transforma su materia prima

Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking en la Empresa

Papeles del Cauca

Sí, porque es una estrategia que favorece a la empresa ya que esta maneja diferentes referencias y requiere ser entregados rápidamente, a veces un solo distribuidor no supe la necesidad. Es una ventaja para cumplir con los tiempos de entrega a esos clientes que hacen grandes volúmenes de pedido con gran frecuencia.

Determinación de la Estrategia Adecuada Para los Negocios de la Empresa Papeles del Cauca

Warehousing: Se centra en la eficiencia de los movimientos de mercancías y de información dentro de los almacenes y centros de distribución. Incluye actividades como la recepción, almacenamiento, preparación de pedidos, acumulación, clasificación y expedición. Utiliza uno o más centros de almacenamiento temporal antes de alcanzar el Cliente. (logycom, 2021)

Debido a los tipos de productos que fabrica la empresa Papeles del Cauca la estrategia más adecuada es Warehousing ya que le permite varias ventajas competitivas en el mercado.

Beneficios en la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución.

Cuando las empresas están consciente de estos cambios se ponen a la vanguardia de las nuevas tecnologías de distribución y se van a ver beneficiadas en aspectos como: Fortalecimiento en su competitividad, en su estructura y sistemas de distribución. El índice de ventas crece y por ende la rentabilidad, las empresas se vuelven más confiables y mejoran los productos y el servicio al cliente.

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

En relación con lo anterior, es importante que la industria logística actual vaya hacia una transformación digital a la hora de comercializar y distribuir sus productos, implementar sistemas de transportes inteligentes con vehículos que reduzcan las emisiones de agentes contaminantes a la atmosfera contribuyendo con un desarrollo sostenible, y a su vez enfrente toda una serie de desafíos que van emergiendo ante la constante evolución de las cosas y en el contexto local, Colombia no puede quedar rezagado ante tal crecimiento mundial.

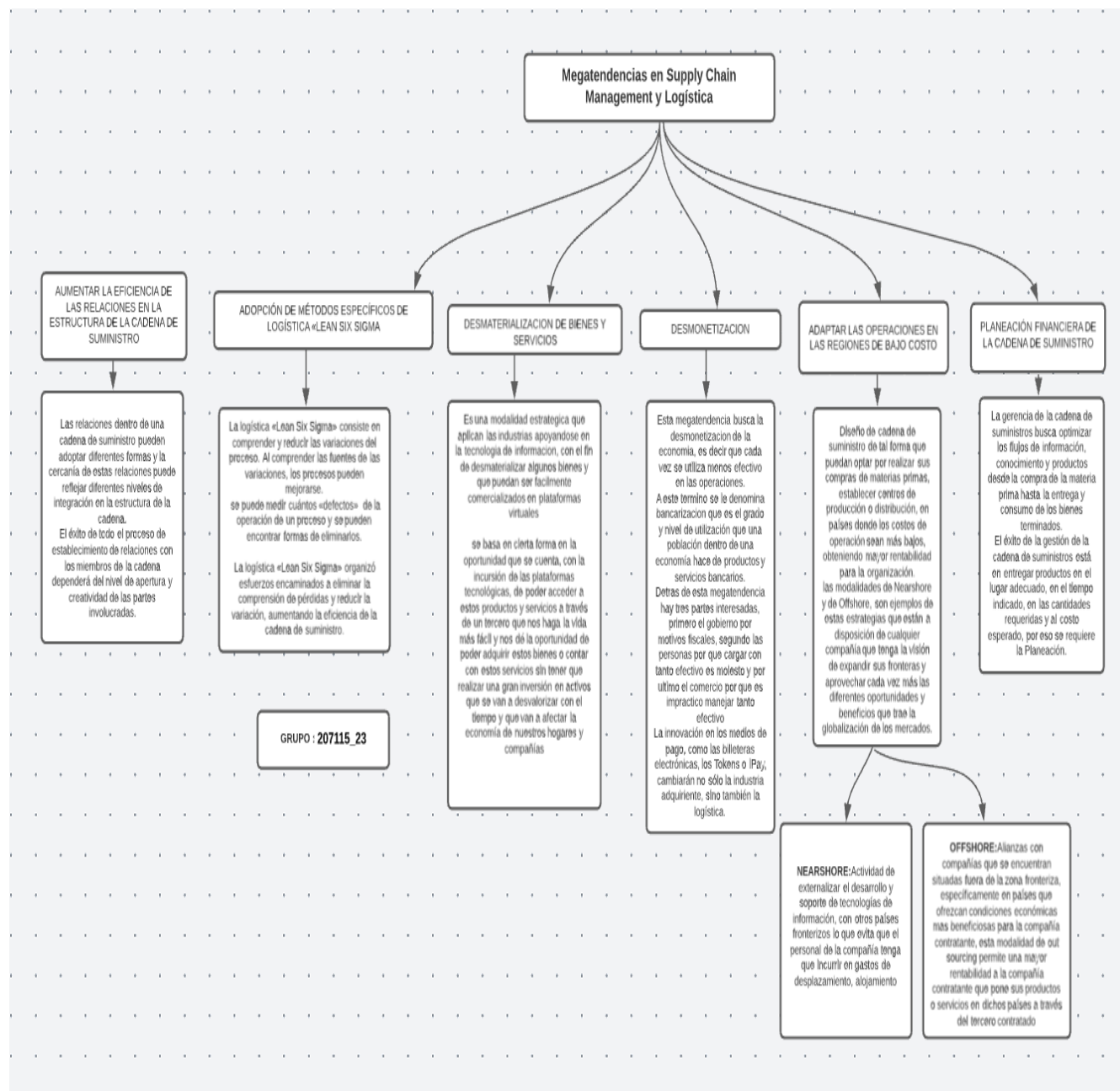
Conceptualización

Las mega tendencias son las que permiten que la logística afronte los desafíos por medio de la implementación de nuevas tecnologías. El aumento de los servicios de transporte y las aplicaciones con nuevas tendencias que favorecen prestar un mejor servicio de logística, permiten tener un cumplimiento con los clientes y al mismo tiempo cumplir con los requisitos legales y tener una responsabilidad organizacional.

Aspectos Fundamentales de las Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual

Figura 7.

Megatendencias en en Supply Chain Management y logística



Nota: Elaboración Propia

Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de esas Mega Tendencias, en las Empresas colombianas y en la Empresa Papeles del Cauca

El concepto de empresa tradicional, transformando materias primas en commodities, y tratando de atraer clientes para su fabricación y utilidad, ha ido cambiando con el tiempo y se ha producido en diferentes etapas. Pasamos de la oferta y la demanda a la captación de clientes.

Esto lleva a las empresas a desarrollar estrategias que les permitan ser competitivas en el mercado, ganar reconocimiento y generar ganancias, pero ¿cómo logramos este objetivo? Con base en la comprensión, investigación y análisis del problema, puedo decir que las empresas modernas deben implementar 3PL y 4PL, es decir, operaciones de outsourcing, para que nuestro potencial se concentre en los bienes o servicios en ellas. La empresa es responsable de las actividades de almacenamiento y distribución-3PL.

Disminución huella de carbono

Por la parte de la disminución de la huella de carbono, se puede decir que en Colombia este se da como un factor crítico ya que los empresarios siempre quieren un beneficio al más bajo costo posible, para la implementación o disminución de esta se tendría que cambiar las flotillas de camiones que se utilizan tanto para el aprovisionamiento como para la distribución de productos, también se podría cambiar las rutas del aprovisionamiento y la distribución de productos, como lo mencionaba anteriormente la mentalidad del empresario en Colombia es la reducción de costos y la baja inversión para el mejoramiento de su infraestructura empresarial. (Eidy Monterrosa Blanco, 2018).

Inteligencia artificial.

Por esta parte se podría decir que el recurso humano en nuestro país cuenta con una capacitación muy baja para la implementación de estas tecnologías, si bien los colombianos somos una cultura que pocas cosas les queda grande se puede decir que respecto a este tema la población debe estudiar y prepararse más, por parte de las empresas, estas deben invertir capital en la preparación de su personal o incentivar a sus empleados para que se preparen y así poder explotar más adelante las mieles y los beneficios de estas nuevas tecnologías. (optimización de rutas de transporte).

Conclusiones

En el desarrollo del Diplomado en Supply Chain Management se logran identificar factores importantes en el momento de la ejecución de las estrategias necesarias para desarrollar de manera óptima la estandarización de los procesos que contribuyen a el mejoramiento de la cadena de suministros de la empresa Papeles del Cauca con el fin de aportar al desarrollo de la industria.

Teniendo en cuenta la actividad económica de la empresa que se trabajó, fue posible crear propuestas significativas que conllevan a una mejor gestión de los recursos con los que cuenta la empresa, aprovechando el recurso humano, la infraestructura y la posición que actualmente tiene la organización en la industria manufacturera.

Una vez exploradas las ventajas y las desventajas de la implementación de Supply Chain Management en la empresa Papeles del Cauca, se logra realizar un análisis exhaustivo de las condiciones actuales de la empresa y las ventajas que se pueden obtener posterior a la implementación de la herramienta, llevando la empresa a un nivel de producción superior con el fin de optimizar los procesos tanto de abastecimiento, distribución, almacenamiento y producción.

Como resultado de esta investigación se tiene una empresa con procesos optimizados que conllevan a una producción más eficiente, disminución de errores y a un adecuado manejo de los recursos, teniendo en cuenta factores tales como: clientes, proveedores y materia prima, así mismo se lograron diseñar estrategias organizacionales y estructurales tanto administrativas como de almacenamiento que hacen más productivos los procesos de la empresa y la satisfacción de los usuarios. **(Luisa M. Rendón)**

También es de gran importancia los conceptos enfocados en el diseño de almacenes porque esto depende cuando una idea de negocio comienza de este modo como ingenieros industriales evaluamos la necesidad de diseñar un almacén según las necesidades de la empresa optimizando espacio y reduciendo tiempos de embalaje, dándole más importancia a producto terminado de alta rotación.

En la actualidad enfocándonos en nuestro país se han ido desarrollando la implantación de nuevas tecnologías en las industrias colombianas, pero nos falta demasiado camino por recorrer para alcanzar las mega tendencias tecnológicas que se desarrollan en otros países pero estamos involucrándonos a estas nuevas tecnologías porque sabemos que si las apropiamos nuestras industrias colombianas se irán quedando rezagadas al punto de desaparecer.

Con este trabajo se realizó un recorrido por todo lo que tiene que ver con el Supply Chain Management y Logística, conociendo la distribución de la bodega de la empresa seleccionada, para la realización del trabajo, se conocieron también los tipos de transporte que la empresa utiliza para cada uno de sus procesos, también la forma en que la empresa distribuye los productos terminados y la adquisición de las materias primas requeridas para cada uno de los procesos de producción. **(Jennifer Mayor)**

Hoy en día el supply chain management se hace indispensable tenerlo en todas las compañías que quieren tener una competitividad efectiva. Es importante que en la empresa Papeles del Cauca aplique los 8 procesos estratégicos según el enfoque GSCF para lograr conectarse con los integrantes importantes del supply chain los cuales deben poner en práctica la integración de los procesos con previo conocimiento de las etapas del negocio, y que también se tengan en cuenta los 6 procesos según el enfoque de APICS-

SCOR para tener un control de los almacenes en donde se garantizará el suministro continuo y de manera oportuna de materiales requeridos para la producción y así lograr que el proceso de manufactura no sea interrumpido.

Para la empresa seleccionada una estrategia de aprovisionamiento es muy importantes para lograr su funcionamiento ya que permite lograr un control y una administración de todos los suministros para lograr cumplir con cada una de las etapas del proceso productivo. **(Julián Pino)**

Durante el transcurso del diplomado se abordaron varios temas de los cuales no solo se tuvo en cuenta el concepto, sino también la aplicación de estos a una empresa, que en este caso fue Papeles del Cauca. Analizando las diferentes situaciones que encontramos en esta empresa, se plantearon diversas estrategias con el propósito de mejorar los procesos logísticos tanto internos como externos. Toda empresa como tal día a día en sus procesos de logística presentan varios inconvenientes que requieren de tomar decisiones para así lograr posibles soluciones, con relación a esto podemos decir que este diplomado como tal nos permitió estimular nuestra creatividad para así proponer soluciones y mejoras a la empresa Papeles del Cauca, las cuales ofrezcan beneficios tales como la reducción de costos y la optimización de los procedimientos desde la entrada de materia prima hasta la distribución. Dependiendo de la forma como se gestione la cadena de suministro en una empresa, así mismo se puede determinar el éxito o el fracaso de la misma, para obtener resultados positivos es de vital importancia sostener una planificación ideal, además de estar dotado de herramientas que permitan su optimización y por supuesto contar con personal capacitado en el campo para dirigir dichos procesos, los cuales se inician desde los proveedores hasta el usuario final. La implementación del

Supply Chain en las empresas permite grandes beneficios relacionados principalmente con la reducción de inventarios, aumento del nivel del servicio, reducción de costos de transporte, disminución de reclamos a proveedores, aminorar devoluciones, y reducir todos los costos de toda la cadena de suministro y por ende la empresa tendrá mayores utilidades. (**Mónica Patricia Restan Causil**)

Hoy en día para lograr la gestión del supply chain es muy importante tener en claro y conocer de forma clara la manera en que se configura la red estructural de la cadena de suministro de las compañías y que es importante identificar para identificar cuáles son los participantes que son críticos para lograr que la organización y el supply chain sea exitoso y que se le proporcionen los recursos y tiempos pertinentes por parte de los miembros, teniendo en cuenta los procesos estratégicos abordados en esta fase, es importante destacar el gran impacto que tienen en el desarrollo óptimo de una organización, permitiendo integrarlos entre ellos y garantizando la efectividad de los procesos. Se puede concluir que una cadena de suministro integrada y bien administrada aumentará el valor de las actividades para todos sus participantes. Se analizó que la misma busca reducir costos, limitar los ciclos del proceso y hacer mejor la comunicación. De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar que los beneficios serán mayores gracias a la mejora del servicio al cliente y a la prioridad que se le da a los tiempos de entrega y a la diferenciación en el mercado. Gracias a los 8 procesos bien ejecutados que hacen parte de la cadena de suministro, las empresas disponen de un mecanismo que les permite ser más competitivas en el mercado mundial, pero esto implica a que los integrantes están comprometidos para así lograr los objetivos. (**Yanith García**)

Bibliografía

Abastecimiento.org. (2021, 15 de marzo). Abastecimiento.org asesorías en compras.

<https://www.abastecimiento.org/definicion-y-funcion/>

Alonso de Molina. (2018, 18 de junio). Conexione san. <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/06/el-metodo-just-in-time-en-la-gestion-de-los-canales-de-distribucion-y-ventas/>

APICS Supply Chain Council. (2015). SCOR Quick Reference Guide. Versión 11.0.

http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf

ATOX (2016, 4 de octubre). SCOR en la cadena de suministro.

<http://www.atoxgrupo.com/website/noticias/scor>

Banco Mundial (2018). Índice de Desempeño Logístico.

<https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.OVRL.XQ?end=2018&locations=CO&page=4&start=2007&type=points&view=chart>

Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte.

<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>

CEPEDA, M.P (2012). *Propuesta de mejoramiento del sistema de almacenamiento y. Bogotá: pontificia universidad javeriana.*

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13653/LondonoCepedaMonicaPatricia2012.pdf>

Contabilidad, S. (2018). Solo Contabilidad.

<https://www.solocontabilidad.com/contenido/fluctuacion-de-precios>

DNP. (2008, 27 de octubre). POLÍTICA NACIONAL LOGÍSTICA CONPES 3547.

<https://www.mincit.gov.co/mincomercioexterior/temas-de-interes/modulo-vuce-%E2%80%93inspeccion-simultanea/documento-conpes-3547-de-2008.aspx>

Guerrero, S. H. ((2009).). Inventarios: manejo y control. Bogotá: CO: Ecoe Ediciones

<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69078>

H.L.Lee, V.Padmanabhan, S. Wang. (1997). El efecto látigo: exploración de causas y estrategias para contrarrestar. El efecto látigo en las cadenas de suministro, 5-6.

Ibercontainer. (2021). ibercontainer.com.

<https://ibercontainer.com/producto/contenedor-40-pies-nuevo/>

Jiménez, V., Manotas, D., Villota, R. (2013). *Configuración de pasillos en centros de distribución basada en modelos no tradicionales: Modelo espina de pescado*

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032013000100014

Johan Andrés valle, I.f. (2015, 15 de julio). Proceso logístico de abastecimiento.

https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/2180/TG_ELE_10.pdf?sequence=1

Lefort, A. (2019, 02 de octubre). TEAM. <https://www.teamnet.com.mx/blog/drp-disaster-recovery-plan>

Lucid. (2021, 25 de mayo). Lucid. https://lucid.app/lucidchart/e744ca65-be17-40b1-95db-eb56351c8bea/edit?beaconFlowId=14CCFE03D0BF081D&page=0_0#

Mejía, C. F. (2016). *Propuesta para un Layout del almacén de la comercializadora S & E, en la ciudad de Medellín* [Trabajo fon de grado, Institución Universitaria Esumer].

http://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/1186/2/Esumer_layout.pdf

- Modelos Determinísticos con Déficit (2017). Investigación de Operaciones.
<http://operaciongadget.blogspot.com/2017/11/422-modelos-deterministicos-con-deficit.html>
- Netinbag.com. (2018, 20 de mayo). Netinbag.com.
<https://www.netinbag.com/es/business/what-is-a-product-flow-diagram.html#:~:text=Un%20diagrama%20de%20flujo%20del%20producto%20es%20un,actual%20funcione%20de%20la%20manera%20m%C3%A1s%20productiva%20posible>
- Pinzón, B. (2010). Inventarios I. [presentación de diapositivas]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5667>.
- Pinzón, B. (2004). Los procesos en Supply Chain Management. [Artículo]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5653>.
- Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II.
<http://hdl.handle.net/10596/5653>
- Pinzón, B. (2004). Los Procesos en Supply Chain Management. [Presentación de Diapositivas].
 Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5665>.
- Pinzón, B. (2017) Supply Chain management y logística [OVI].
<http://hdl.handle.net/10596/14220>
- Ramírez, A. C. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías.
 Barranquilla, Colombia: Ediciones Uninorte.
- SAP Arriba. (2017, 25 de abril). Gestión de relaciones con el proveedor.
<https://www.ariba.com/es/solutions/business-needs/vendor-relationship-management-software>

Team, T. (2020, 02 de enero). Iconterms

<https://www.tibagroup.com/blog/incoterms-2020?lang=es>

Anexos

Anexo 1: Instrumento Propuesto Para la Evaluación y Selección de Proveedores en la Empresa Papeles del Cauca

El siguiente formulario contiene una serie de preguntas basadas en parámetros tales como: Competencia, consistencia, calidad, documentación etc., con el propósito de evaluar a los proveedores y así garantizar una buena selección de los mismos.

Este formulario se desarrolló en la fase 9 del diplomado, dicha fase consistió en la propuesta de una estrategia de aprovisionamiento para la empresa Papeles del Cauca.

Tabla 8.

Evaluación de proveedores en Papeles del Cauca

FORMULARIO PARA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES CRITICOS / SIGNIFICATIVOS							
Bienes				A		B	
servicios				C		D	
IDENTIFICACIÓN							
RAZON SOCIAL							
SERVICIO OFRECIDO							
DIRECCIÓN COMERCIAL				CIUDAD			
TELEFONO				FAX			
REPRESENTANTE AREA COMERCIAL			REPRESENTANTE AREA CALIDAD				
REPRESENTANTE AREA AMBIENTAL			REPRESENTANTE AREA SEG Y SALUD EN EL TRABAJO				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
ORGANIZACIÓN Y SISTEMA DE CALIDAD	APLICA		CALIFICACIÓN				OBSERVACIONES
	1	0	2	3	4		
1. PLANES ESTRATEGICOS: tienen planes corporativos para el mejoramiento de procesos, productos o servicios							

con enfoque a satisfacción del cliente								
2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL: Cuentan con un organigrama estructurado y formalizado, manuales de funciones o perfil de cargo actualizado.								
3. RECURSOS HUMANOS Y COMPETENCIAS: tienen un alto nivel de competencia como formación, entrenamiento, habilidades y experiencia								
4. DOCUMENTACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS: Cuentan con manuales suficientes, adecuados y actualizados para los procesos, procedimientos actualizados involucrados directamente con sus productos								
5. FICHAS TÉCNICAS DE INSUMOS Y PRODUCTOS / SERVICIOS: Cuentan con fichas técnicas propias actualizados de sus productos y servicios suministrados.								
6. INSPECCIÓN DE MATERIAS / SERVICIOS: Cuentan con registros de inspección y ensayo de materias primas, inspección en los servicios suministrados.								
7. CALIBRACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS: Cuentan con laboratorios y equipos idóneos para realizar pruebas a los productos suministrados.								
8. CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME: Cuentan con un almacenamiento exclusivo para producto no conforme, que permite controlar y obtener registros de control para seguimiento.								
9. PROGRAMA DE BPM, LIMPIEZA DE EQUIPOS Y AREAS:								

cuentan con registros de ejecución y verificación de prácticas de manufactura, limpieza y desinfección de equipos y áreas de proceso almacenamiento.								
10. MANEJO, ALMACENAMIENTO Y PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO: posee bodegas, equipos y condiciones adecuadas para evitar daño o contaminación de los productos.								
11. MEDICION, ANALISIS Y MEJORAMIENTO: cuentan con una herramienta para análisis y solución de problemas o desviaciones para el mejoramiento de procesos y prevenir posibles fallas o defectos en los productos.								
12. ASISTENCIA TECNICA Y SERVICIO AL CLIENTE: asesoría en los productos o servicios ofrecidos, nivel de atención de reclamos o devoluciones.								
13. GARANTIAS O POLIZAS DE CUMPLIMIENTO PRODUCTOS/SERVICIOS: Tienen la capacidad y agilidad de realizar reposición o cambio de lotes defectuosos o hacer las devoluciones								
11. TIENEN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 9001: Cuentan con un sistema de gestión de calidad de acuerdo con la norma ISO 9001 involucrado directamente con los procesos.								

Nota: Elaboración Propia