

Propuesta de *supply chain management* y logística para la empresa Postobón S.A.

Integrantes:

Omar Alberto Barragán Uribe

Lina María Correa Castellanos

Néstor Yesid Oliveros Rubio

Kelly Lorena Osorio Granda

Daniel Rodríguez Salamanca

Presentado a:

Dany Alexander Reyes Mateus

(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Diplomado de Profundización en *Supply Chain Management* y Logística
Opción de Grado
2023

Tabla de contenido

Introducción	11
Objetivos del Trabajo	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Configuración de la Red de Suministro para la Empresa Postobón S.A.	13
Presentación de la Empresa	13
Conceptualización y Contextualización	14
Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de la Empresa Postobón S.A.	14
Miembros de la Red a la Cual Pertenece la Empresa Postobón S.A.	15
Proveedores Primer Nivel:	15
Proveedores Segundo Nivel:	15
Proveedores Tercer Nivel:.....	15
Clientes Primer Nivel:.....	15
Clientes Segundo Nivel:.....	15
Clientes Tercer Nivel:	15
Red Estructural de una Empresa a la Cual Pertenece de la Empresa Postobón S.A.	16
Dimensiones Estructurales de la Red de Valor de la Empresa Postobón S.A.....	16
Estructura Horizontal:	16
Estructura Vertical:	17
Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Postobón S.A.	17

Procesos Según Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)	18
Conceptualización y Contextualización	18
Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos en la Empresa Postobón S.A.	19
Customer Relationship Management (CRM): Administración de las Relaciones con el Cliente	19
Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente.....	20
Demanda Management: Administración de la Demanda.....	21
Order Fulfillment: Ordenes Perfectas.	22
Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura.	23
Procurement: Compras.....	24
Product Development and Comercialization: Desarrollo y Comercialización de Productos.	25
Returns: Retornos.	26
Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR.....	28
Conceptualización y Contextualización	28
Identificación e Implementación de los 6 Procesos Según APICS - SCOR en la Empresa Postobón S.A.	29
Planificación:.....	29
Abastecimiento:	31
Gestión de los Inventarios	31
Producción:.....	32
Indicadores	33
Entrega:	34

Devoluciones:	36
Habilitación:	36
Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Postobón S.A.....	38
Conceptualización y Contextualización	39
Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Postobón S.A.	40
Diagrama de Flujo de Información	40
Diagrama de Flujo de Productos Postobón S.A.	41
Flujo de Efectivo del Dinero	42
Colombia y el LPI del Banco Mundial.....	43
Conceptualización y Contextualización	43
Comparativo de Colombia Ante el Mundo	44
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.....	49
Conceptualización y Contextualización	49
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)	50
Análisis de Causas en la Empresa Postobón S.A.	50
Demand-forecast Updating.....	50
Order Batching (Agrupación de Pedidos):	50
Price Fluctuation (Fluctuación de Precios):	50
Shortage Gaming (Juego de Escasez):	51
Gestión de Inventarios	52
Conceptualización y Contextualización	52
Análisis Situación Actual de la Gestión de Inventarios en la Empresa Postobón S.A.	52
Instrumento para Recolección de la Información.....	52

Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida	53
Estrategia Propuesta para la Gestión de Inventarios en la Empresa Postobón S.A. a Partir del Diagnóstico Realizado.....	53
Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de la Empresa Postobón S.A.....	54
Modelo de Gestión de Inventarios Recomendado para la Empresa Postobón S.A.	55
Pronósticos de la Demanda de la Empresa Postobón S.A.....	55
El Layout para el Almacén o Centro de Distribución de una Empresa.....	57
Conceptualización y Contextualización	57
Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Postobón S.A.	57
Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Postobón S.A. ..	58
El Aprovisionamiento en la Empresa.....	59
Conceptualización y Contextualización	60
El Proceso de Aprovisionamiento en la Empresa Postobón S.A.....	60
Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aprovisionamiento.....	60
Instrumento para Recolección de la Información.....	61
Preguntas Referentes al Proceso de Aprovisionamiento.....	62
Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida	63
Estrategia Propuesta para el Aprovisionamiento en la Empresa Postobón S.A. a Partir del Diagnóstico Realizado.....	64
Recepción y Verificación de la Materia Prima.....	64
Transporte.....	67
Almacenamiento	67

Mejoramiento Continuo de los Procesos de Aprovisionamiento en Logística	68
Selección y Evaluación de Proveedores.....	69
Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores en la Empresa Postobón	
S.A.....	69
Implementación de Tecnología y Automatización:	70
Evaluación Continua y Adaptación:	71
Instrumento Propuesto para la Evaluación y Selección de Proveedores en la Empresa Postobón	
S.A.....	72
Procesos Logísticos de Distribución	74
Conceptualización y Contextualización	74
Análisis de los Procesos Logísticos de Distribución de la Empresa Postobón S.A.	74
El DRP	76
Ventajas.....	77
Desventajas.....	77
El TMS	79
Ventajas de Aplicar un TMS en Postobón S.A:	79
Desventajas de Aplicar un TMS en Postobón:	80
Identificación de la Estrategia de Distribución en la Empresa Postobón S.A.....	81
Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Postobón S.A en sus Procesos	
de Aprovisionamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado.....	81
Transporte Multimodal.....	81
Flota de Vehículos	82
Estrategias de Mejora.....	84

Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo en la Empresa Postobón S.A.	84
Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking en la Empresa Postobón S.A.....	85
Determinación de la Estrategia Adecuada para los Negocios de la Empresa Postobón S.A.	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 y Contextualización.....	88
Aspectos Fundamentales de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística ..	89
Mapa Conceptual	89
Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de esas Megatendencias en las Empresas Colombianas y en la Empresa Postobón S.A.....	89
Conclusiones	93
Bibliografía	94

Índice de Diagramas

Diagrama 1 Implementación de CRM Postobón S.A	20
Diagrama 2 Implementación logística inversa Postobón S.A.	28
Diagrama 3 Flujo de información	40
Diagrama 4 Flujo de productos Postobón S.A.....	41
Diagrama 5 Flujo de efectivo del dinero	42
Diagrama 6 Elementos fundamentales CONPES 3982.....	49
Diagrama 7 Mega tendencias.....	89

Índice de Figuras

Figura 1 Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa Postobón SA.....	16
Figura 2 Cadena de valor	24
Figura 3 Principales etapas del desarrollo de nuevos productos.....	26
Figura 4 Procesos de gestión del modelo SCOR	30
Figura 5 Indicadores de recepción	32
Figura 6 Flujo de información para proceso en plataforma.....	37
Figura 7 Estrategias para contrarrestar el efecto látigo en Postobón S.A.....	51
Figura 8 Layout actual.....	58
Figura 9 Layout propuesto.....	59
Figura 10 Escáner de carga.....	65
Figura 11 Sistema de localización de transporte (proveedores)	67
Figura 12 DRP	76
Figura 13 “TMS” (Transportation Management System)	79
Figura 14 Estrategias de mejora transporte.....	84

Índice de Tablas

Tabla 1 Indicadores del área de producción.....	34
Tabla 2 El proceso de habilitación en el modelo APICS-SCOR	38
Tabla 3 Comparativo Colombia ante el mundo	44
Tabla 4 Cronograma de entregas.....	66
Tabla 5 Hallazgos para el mejoramiento continuo.....	68
Tabla 6 Registro de incidentes enfocado a proveedores.....	69
Tabla 7 Evaluación de proveedores actuales	72
Tabla 8 Evaluación de proveedores nuevos.....	73

Introducción

Lograr formular una cadena de suministro y abastecimiento para la empresa Postobón S.A. será vital dentro del desarrollo de la propuesta Supply Chain Management, revisando la situación actual de la empresa, en qué condiciones se gestiona los diferentes procesos, la relación con los proveedores y con los clientes, como los recursos humanos, técnicos y tecnológicos, su impacto dentro del mercado Nacional y sus políticas de inventarios, abastecimiento, entregas y servicio postventa.

La realización de este trabajo permite demostrar la importancia para una empresa con gran trayectoria, experiencia y posicionamiento la gestión de las nuevas tecnologías y estrategias que brinda el Supply Chain Management y la logística ante la competitividad empresarial y la mejora continua, manteniendo una gestión oportuna dentro de la sinergia de todos los procesos para la satisfacción del cliente y ampliación del mercado.

Objetivos del Trabajo

Objetivo General

Identificar las estructuras y procesos Logísticos y Cadena de Suministro de la empresa Postobón mediante el uso de modelos propios.

Objetivos Específicos

Definir las metodologías, métodos y procesos del Supply Chain Management para la empresa Postobón dentro de toda su cadena logística.

Proponer acciones de mejora mediante la implementación de diferentes instrumentos que midan los indicadores de gestión para la propuesta de Supply Chain Management en la empresa Postobón.

Definir los criterios de optimización en cada uno de los procesos, mediante la incorporación de flujos de información y diagramas en toda la cadena de suministro y abastecimiento.

Configuración de la Red de Suministro para la Empresa Postobón S.A.

En el presente trabajo se realizará la configuración de la red en la empresa Postobón S.A. donde se pretende realizar una identificación de los clientes y sus proveedores de esta manera generar la red estructural de la organización, así mismo explicar cada una de las dimensiones que logre demostrar ese engranaje que tiene la empresa al igual que la explicación en cada uno de los tipos de vínculos de procesos, que se visualizan dentro del diagrama de red, es importante para la organización poder determinar la relación que se tiene con sus proveedores como también con sus clientes de tal manera que la comunicación dentro de la cadena de suministro sea óptima garantizando que todos los procesos al interior son acordes con las necesidades de los clientes, por cuanto esta empresa genera diferentes líneas de negocio dentro del segmento de las bebidas.

Presentación de la Empresa

La compañía cuenta con la mayor participación de mercado en la industria de las bebidas no alcohólicas en Colombia y es la empresa con capital 100% colombiano más grande en ingresos en este sector. (Postobón, 2023)

Actualmente, participa en categorías como gaseosas, aguas, jugos, hidratantes, energizantes y té, contando con un portafolio de más de 35 marcas y 250 referencias, en el cual se destacan las marcas gaseosas Postobón, colombiana, Pepsi, Breñaña, Hipinto, Popular, Seven Up, Mountain Dew, Jugos Hit, Tutti Frutti, Mr. Tea, Agua Cristal, Agua Oasis, ¡H2Oh!, Gatorade, Squash, Peak y Lipton Tea, entre otras. (Postobón, 2023)

La compañía cuenta con 66 sedes entre plantas de producción y centros de distribución, los cuales le permiten llegar al 90% del territorio nacional, su talento humano asciende a cerca de 12.000 personas. (Postobón, 2023)

Esta empresa genera un alto impacto económico en el país, en el cual emplea a más de 11.000 personas en todo el territorio, en Cundinamarca posee varias sedes, por cuanto es una empresa que también tiene un gran posicionamiento que busca generar una interconexión en los diferentes departamentos, de ahí la importancia de realizar una cadena de suministro que sea viable e interconecte a los proveedores y clientes que se encuentran en todo el territorio colombiano.

Esta empresa también tiene 250 referencias en el cual indica la necesidad de tener una propuesta Supply Chain Management robusta que logre generar toda la cadena de suministro, almacenamiento y aprovisionamiento de los lotes de productos que maneja la compañía, así como una red estructural sólida.

Conceptualización y Contextualización

La red estructural del Supply Chain Management de Postobón está diseñada para garantizar la calidad, eficiencia y eficacia en todas las etapas del proceso de producción y distribución de sus productos.

Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de la Empresa Postobón S.A.

La red de suministro de Postobón se divide en tres áreas principales:

Abastecimiento: esta área se encarga de la adquisición de materias primas, envases, maquinaria y equipos necesarios para la producción de bebidas. La empresa mantiene relaciones a largo plazo con proveedores estratégicos para garantizar la calidad de sus productos.

Manufactura: en esta etapa se lleva a cabo la producción de las bebidas en las plantas de Postobón, utilizando tecnologías avanzadas y procesos automatizados para maximizar la eficiencia y la calidad, implementando programas internos en cada una de sus etapas enfocados a la mejora continua y manejando las buenas prácticas de manufactura.

Distribución: la última fase del proceso de Supply Chain Management de Postobón es la distribución de los productos terminados a través de una red logística eficiente y efectiva. La empresa cuenta con centros de distribución en diferentes partes del país, desde donde se realizan entregas a los puntos de venta.

Además, Postobón utiliza tecnologías avanzadas para optimizar su cadena de suministro, como sistemas de gestión de inventarios, software de planificación de la producción y herramientas de seguimiento en tiempo real y en todas hay un sistema de control y monitoreo enfocados a la excelente calidad del producto final.

Miembros de la Red a la Cual Pertenece la Empresa Postobón S.A.***Proveedores Primer Nivel:***

- Ingenio Providencia S.A.
- Incauca S.A.S
- Peldar
- Productora de Jugos S.A.
- Sucroal S.A.
- Ingenio Risaralda S.A.
- Nutrium S.A.S.
- Cristalería Peldar S.A.
- Iberplast
- Tetra Pak Ltda.

Proveedores Segundo Nivel:

- Enka de Colombia S.A.
- ARESS.
- HOLASA
- Laminados S.A

Proveedores Tercer Nivel:

- Edinsa.
- Entidades Financieras
- Amcor Rigid Plastics de Colombia S.A
- Crown Colombiana, S.A

Clientes Primer Nivel:

- Distribuidores de Bebidas
- Cadenas de Supermercados
- Distribuidores Mayoristas

Clientes Segundo Nivel:

- Distribuidores Minoristas
- Minimercados
- Farmacias
- Cadenas de restaurantes

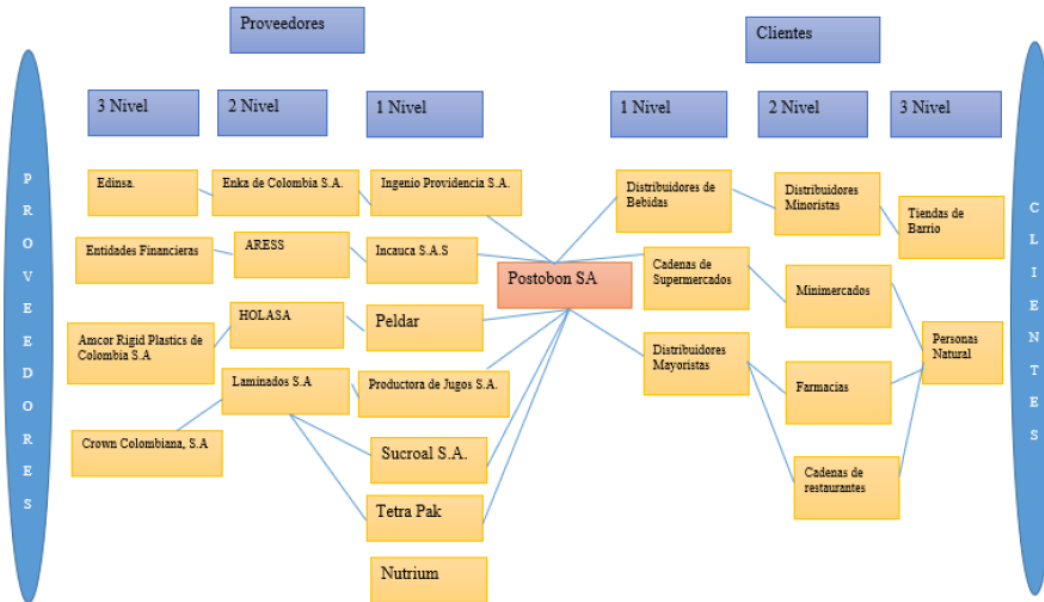
Clientes Tercer Nivel:

- Tiendas de Barrio
- Cliente Persona Natural

Red Estructural de una Empresa a la Cual Pertenece de la Empresa Postobón S.A.

Figura 1

Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa Postobón SA



Nota: Fuente, Elaboración propia.

Dimensiones Estructurales de la Red de Valor de la Empresa Postobón S.A.

Estructura Horizontal:

La estructura horizontal se refiere al número de niveles o etapas en una cadena de suministro. Puede ser largo o corto dependiendo del número de niveles. La estructura vertical se refiere al número de proveedores o clientes representados en cada nivel o etapa.

En este se puede identificar un nivel donde se encuentra los proveedores de primer, segundo y tercer nivel que le proveen 19 clases de las materias primas esenciales para la producción de las 250 referencias de productos que maneja en donde son esenciales para el funcionamiento de la empresa, de la cual es líder, así como del transporte que logres ser un canal para la entrega final del producto dentro de la cadena de suministro.

Estructura Vertical:

La estructura vertical se refiere al número de proveedores o clientes representados en cada nivel o etapa. La tercera dimensión estructural es la posición horizontal de la empresa en la cadena de suministro.

Se encuentra entre los nodos de cada nivel donde se identifica que los de primer nivel son los grandes proveedores para la empresa como también los clientes de forma estratégica son los distribuidores mayoristas, que luego van hacia los minoristas y por último hacia el cliente final, mostrando una cadena jerárquica, donde se tiene un orden en las fuentes de distribución para abarcar todo el territorio Nacional.

Posición horizontal de la compañía: La empresa es consciente de la importancia en los distribuidores mayoristas, que en últimas abastece los demás niveles de los clientes, buscando así poder despachar las 250 referencias de las cuales tiene gran posicionamiento dentro del mercado.

Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Postobón S.A.

No es adecuado integrar y gestionar todos los eslabones de los procesos comerciales a lo largo de la cadena de suministro. Debido a que los controladores para la integración de procesos son diferentes entre los enlaces y procesos de un extremo a otro, el nivel de integración puede variar de un enlace a otro e incluso con el tiempo. Es por lo que algunos son más críticos que otros. En consecuencia, es esencial asignar recursos limitados a los diversos eslabones de los procesos comerciales en la cadena de suministro. La investigación ha demostrado que existen cuatro tipos de conexiones de procesos comerciales entre los miembros de la cadena de suministro. Enlaces a procesos de negocio gestionados. enlaces controlados entre procesos de negocio; enlaces no administrados a procesos comerciales; Enlaces a procesos de negocio no participantes.

Administrado: La empresa es consciente de las relaciones con los proveedores de primer nivel quienes les brindan las materias primas relevantes para la producción de las diferentes referencias, buscando así crear alianzas estratégicas, como también tener una relación con sus clientes más directos para fomentar los canales de distribución.

Monitoreado: La empresa maneja indicadores de gestión para lograr articular de forma eficiente el proceso logístico, por cuanto realiza una subcontratación para mantener altos índices de eficiencia dentro de su cadena de abastecimiento, sin embargo, puede que exista cuellos de botella dentro de la cadena que vale la pena revisar.

No Administrado: La empresa realiza una evaluación constante de proveedores, con el fin de identificar aquellos que le brinden mejores precios en las materias primas e insumos de tal manera que se mantiene en un constante crecimiento conforme a la dinámica del mercado como del comportamiento económico del mismo.

No Participante: Los proveedores de tercer nivel, aunque no participen de forma continua, son estratégicos para la empresa, pero las decisiones pueden afectar a la operatividad de la empresa si se decide no proveer de los recursos un ejemplo las instituciones financieras, mediante el apalancamiento para la solvencia de la organización.

Procesos Según Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)

Conceptualización y Contextualización

Para la empresa Postobón S.A. tener claramente definida la relación con sus proveedores y con sus clientes en la satisfacción de las necesidades es crucial por esta razón se realizará la descripción de los ocho procesos según el modelo GSFC en el que se detallará la gestión del servicio al cliente, la relación que utiliza la empresa con sus clientes, la gestión de la demanda y su pronóstico, las ordenes perfectas, que busca optimizar los procesos internos para cumplir con la calidad requerida en sus consumidores finales, la administración del flujo de manufactura, la relación con los proveedores, el desarrollo de sus productos como la comercialización de estos, y por último el retorno, esto mediante acciones de mejora continua, siendo una empresa de gran impacto dentro de la economía del país, por cuanto ayuda a generar un enfoque dentro de los factores internos, como de los agentes externos.

Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos en la Empresa Postobón S.A.

Customer Relationship Management (CRM): Administración de las Relaciones con el Cliente

Para la empresa Postobón S.A. es clave tener una buena relación con los clientes tanto internos como externos, donde se busca tener una clara vocación del servicio, esperando superar las expectativas de este actor de forma significativa y positiva.

“En Postobón nos debemos a los clientes: Somos íntegros en las negociaciones con ellos, el compromiso con la satisfacción de los clientes y consumidores se refleja en el respeto de sus derechos y en la búsqueda de soluciones que atiendan a sus necesidades y expectativas” (Postobón , 2023), por otra parte “son conscientes de que todos los aspectos de la relación con clientes son absolutamente confidenciales y que por tanto, cualquier divulgación de información debe estar de acuerdo con los mejores intereses del cliente y de Postobón.” (Postobón, 2023)

Respetando la información de los clientes, conforme a las normas y al respeto, la empresa para lograr una relación con sus clientes a largo plazo gestiona acciones de mercadeo con el fin de segmentar y obtener la información necesaria de las necesidades de sus clientes, generando también estrategias de fidelización y retención que contribuye en mejores precios de sus productos.

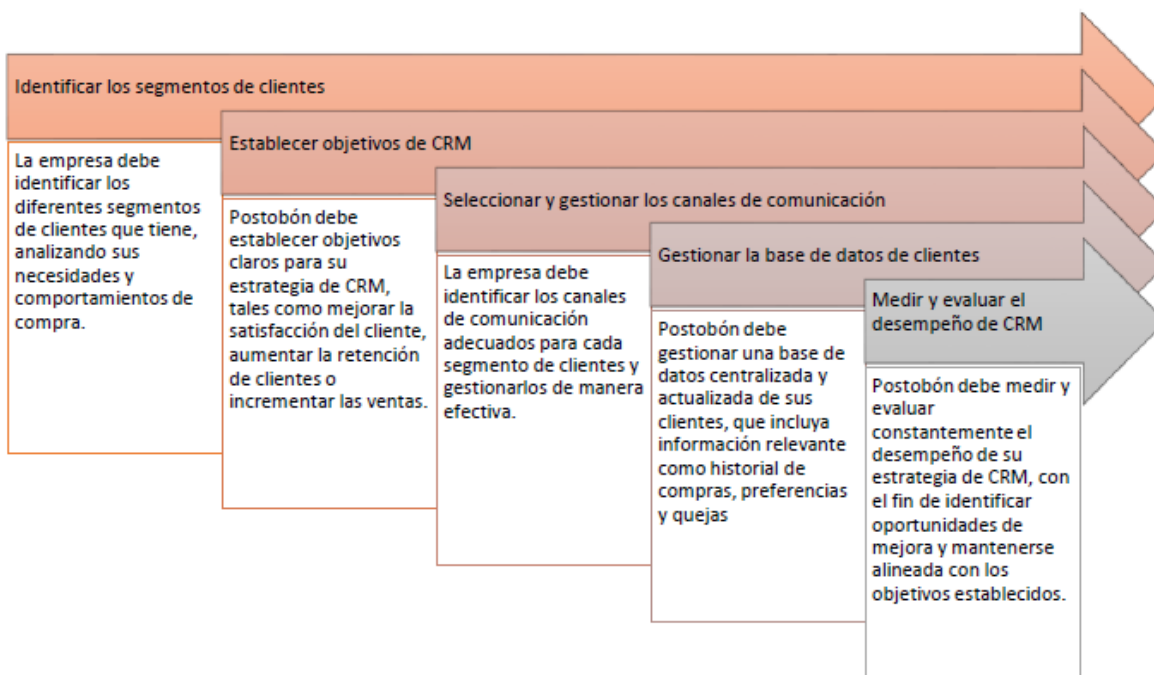
Por otra parte, actualmente la empresa no tiene un servicio postventa efectivo, de esta manera es indispensable la implementación de un CMR, el cual este ofrece ventajas, como un aliado en la toma de decisiones, se pueda acceder a la información en tiempo real, generar un mayor número de ventas, como mejorar la atención del servicio.

Finalmente, Postobón podría enfocarse en fortalecer sus relaciones con los clientes a través de estrategias de fidelización, como programas de lealtad, promociones y descuentos personalizados, para mantener su posición como líder en el mercado de bebidas no alcohólicas en Colombia.

Para la aplicación del CRM en la empresa Postobón se resalta que estos ayudan a establecer y mantener relaciones sólidas con los clientes. El diagrama No.1 muestra los diferentes pasos para su aplicación.

Diagrama 1

Implementación de CRM Postobón S.A



Nota: Fuente, elaboración propia.

Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente

Se implementa la gestión de atención al cliente para Postobón como el medio por el cual los clientes tienen acceso al seguimiento de sus pedidos, fecha de llegada de estos y el stock que maneja la empresa. A través de una línea telefónica, atención directa y una página web, nuestros clientes recibirían toda la información que necesitan.

La gestión de los bienes y servicios contratados por los clientes está a cargo de este proceso estratégico, que es la cara pública de Postobón. A través de este proceso también se dan respuestas a través de la coordinación entre partes internas y externas ante cualquier situación que puedan presentar los pedidos que los clientes hayan aceptado.

La empresa también utiliza la tecnología para ofrecer una experiencia única a sus clientes a través de canales de comunicación de atención inmediata, a través del servicio denominado Rosita, en el cual se genera una atención para el despacho de los pedidos y la entrega a domicilio.

La empresa se encuentra en constante mejora para la atención del cliente buscando los siguientes principios:

- Enfoque hacia el cliente
- Liderazgo
- Eficacia, eficiencia y efectividad
- Transparencia

Por esta razón se realiza un acercamiento aprovechando la tecnología, donde el protocolo comienza con un formulario que diligencia el cliente a través de la página web, este se direcciona al correo dispuesto para el servicio al cliente, con un número de radicado, donde la persona encargada toma y genera la solución a la inquietud del cliente, siempre bajo la cordialidad y el respeto.

Es importante este proceso ya que logra recopilar la información necesaria para satisfacer las necesidades de los clientes, y de esta forma articular los productos conforme a los intereses de los consumidores, “a partir de una mayor interrelación con el área de producción y los sistemas de distribución de la organización, el departamento de servicio al cliente permite proporcionar información en tiempo real sobre los compromisos de sus envíos, fechas y disponibilidad del producto” (Calderon et. al, 2023)

Finalmente debe enfocar la atención al cliente a través de canales de comunicación eficientes, como líneas de atención telefónica, chat en línea y redes sociales, para asegurarse de que los clientes reciban un servicio rápido y efectivo.

Demanda Management: Administración de la Demanda.

Dentro del proceso de administración de la demanda “se deben equilibrar los requisitos del cliente con la capacidad de suministro de la empresa, intentando determinar qué y cuándo comprarán (pronóstico).” (Calderon et. al, 2023). Además de implementar herramientas y estrategias de pronóstico de la demanda para planificar su producción y distribución de manera más eficiente y evitar escasez o exceso de inventario.

La empresa ha desarrollado las siguientes estrategias:

Configurar herramientas para mejorar los pronósticos de planeación de la demanda y cadena de suministro, optimizar inventarios, reducir agotados y la escasez de materiales.

(Postobón, 2020)

Centraliza la planificación de rutas por medio de un modelo dinámico, flexible y adaptable, para tener mayor precisión en la distribución. (Postobón, 2020)

Implementa asuntos de telemetría para monitorear y controlar, remotamente y en tiempo real, los vehículos de distribución primaria, secundaria y montacargas, para tomar decisiones sobre variables críticas y generar, por ejemplo, ahorro en combustibles, mantenimientos y tiempos de servicios. (Postobón, 2020)

La empresa se encuentra articulando planes de acción para generar rentabilidad, de tal forma que se tiene en cuenta el comportamiento de las ventas, y también la generación de “escenarios probables” disminuyendo la incertidumbre para la toma acertada de decisiones, de esta manera generar una adecuada planeación, que evita el sobre stock, por tanto, evita los costos de almacenamiento y demás costes logísticos de los productos en temporadas en que la demanda es menor.

Order Fulfillment: Ordenes Perfectas.

Postobón S.A. generar indicadores que logren medir el cumplimiento de las ordenes se vuelve importante dentro de la gestión de distribución de la organización, lograr la entrega en los tiempos establecidos, en las cantidades indicadas y dentro del punto indicado, de tal manera que cumpla con la calidad esperada por los clientes, se toma en consideración los siguientes indicadores:

- Cumplimiento de las Órdenes
- Cumplimiento de las mercancías
- Entrega a Tiempo
- Calidad de la Entrega

En un sentido amplio, el cumplimiento de pedidos es todo lo que sucede después de que un cliente realiza un pedido hasta el momento en que lo recibe, la empresa puede manejar el cumplimiento internamente, subcontratar la función a socios de cumplimiento, enviar sus pedidos o combinar métodos. (Brophy, 2023)

Para que se dé el desempeño de los pedidos, existe personal que realiza la medición de los indicadores donde evalúa los índices de cumplimiento, tomando acciones en las desviaciones o fallas que se pueda presentar en el proceso, en este proceso se tendrá una integración de los planes en la fabricación, distribución como el transporte, de tal manera que se lleva un control desde la gestión del proveedor, como la entrega a los diferentes clientes que tiene la empresa Postobón.

El proceso estratégico de Order Fulfillment es fundamental para garantizar la entrega oportuna y precisa de órdenes de los clientes, lo que implica la gestión del ciclo de vida completo de la orden. Para aplicar este proceso en Postobón, es importante considerar todos los procesos y actores involucrados en la entrega de productos y servicios. Los pasos clave incluyen analizar y definir los requisitos del cliente, diseñar y optimizar el proceso de Order Fulfillment, medir y monitorear su desempeño, establecer relaciones colaborativas con los proveedores, implementar tecnología de la información y comunicación, y desarrollar un plan de contingencia para hacer frente a posibles interrupciones en el proceso. De esta manera, Postobón puede mejorar su capacidad para ofrecer órdenes perfectas a sus clientes. Chopra, S., & Meindl, P. (2016).

Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura.

Buscar acciones que se enmarcan en la flexibilidad de la manufactura es relevante para la organización en la fabricación de sus productos, es así como se realiza el flujo del producto donde se exponen todas las actividades que se da dentro de la manufactura con base a las necesidades y expectativas en los clientes.

Se debe buscar estrategias dentro de la administración de manufactura, en donde se empieza con los pedidos que requiere un mayor orden de trabajo, así como una medición en cada una de las etapas, enfocados a procesos sostenibles, con el uso eficiente de los recursos, así como también mantener un control de los tiempos estipulados para la entrega efectiva.

La empresa maneja una cadena de valor y desempeño eficiente del negocio.

Figura 2

Cadena de valor



Nota: Tomado de (Postobón, 2020)

Postobón podría optimizar sus procesos de manufactura a través de tecnologías avanzadas y procesos automatizados, para maximizar la eficiencia y calidad de sus productos, y así mantener su posición de liderazgo en el mercado.

Por esta razón la empresa ha generado soluciones a través de la implementación de tecnología para el control del aprovisionamiento, de tal manera que se mida en tiempo real el inventario existente y se genere la rotación conforme a la demanda.

Procurement: Compras

La empresa busca un abastecimiento sostenible, Postobón S.A. se anticipa a las necesidades de abastecimiento de materiales, bienes y servicios y establece relaciones sólidas y estratégicas con los proveedores, las cuales se suman a buenas prácticas de sostenibilidad, en donde conocen que los proveedores son aliados permanentes. (Postobón, 2020) para ello debe fortalecer sus relaciones con los proveedores estratégicos, manteniendo un diálogo constante y

construyendo relaciones a largo plazo, para garantizar la calidad de las materias primas y envases utilizados en la producción de sus productos.

Desde 2018 centralizo las compras por \$7,2 billones gracias a la eficiencia y asertividad en las negociaciones con los proveedores, por medio de herramientas tecnológicas hacen una gestión integral y transparente con los proveedores para cubrir los requerimientos de compras. (Postobón, 2020)

La empresa ha definido los retos de cumplimiento en la gestión de compras los cuales son:

Profundizar en criterios de sostenibilidad en la selección de proveedores dentro de las licitaciones. (Postobón, 2020)

Automatizar la herramienta de autodiagnóstico en sostenibilidad y aplicarla por lo menos a 200 proveedores críticos. (Postobón, 2020)

Fortalecer y homologar a los proveedores de fruta, panela y otras materias primas agrícolas, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones del agro colombiano. (Postobón, 2020)

Desarrollar un trabajo colaborativo con los proveedores de envases y empaques para encontrar más oportunidades de aprovechamiento de material reciclado posconsumo. (Postobón, 2020)

Avanzar en el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio por medio de herramientas tecnológicas que permitan seguimiento en tiempo real a las solicitudes de servicios. (Postobón, 2020)

Product Development and Comercialization: Desarrollo y Comercialización de Productos.

Dentro de las estrategias de la empresa se encuentra la construcción del desarrollo de productos basados en las Buenas Prácticas de Manufactura, como de la calidad y la salud de sus clientes con productos sostenibles, de esta manera obtener lograr una relación con proveedores estratégicos para obtener esa gestión de red que logra la reducción de la comercialización de los productos.

Postobón podría enfocarse en la innovación y desarrollo de nuevos productos que respondan a las tendencias del mercado, así como en una estrategia efectiva de lanzamiento y comercialización de estos.

Existen diferentes etapas en el desarrollo de nuevos productos, hasta la comercialización final.

Figura 3

Principales etapas del desarrollo de nuevos productos



Nota: Fuente, (Universidad FADU, 2013)

Cada producto definido por la empresa se basa a estudios de marketing que realiza también a la posición geográfica, los productos se centran en el cliente, generando experiencias satisfactorias.

Returns: Retornos.

La producción de los requisitos del cliente de manera controlada es el medio principal para evitar las devoluciones de productos. Como resultado, los niveles de inventario deben estar en línea con los niveles de pedidos en todo momento sin afectar la disponibilidad de los productos. Sin embargo, dado que las devoluciones son ocasionalmente inevitables, es necesario buscar alternativas para agregar un nuevo valor al artículo devuelto, por ejemplo.

La empresa genera un proceso de logística inversa donde desarrolla acciones para la gestión de la devolución, cuyo objetivo es establecer un proceso claro y efectivo para manejar las devoluciones y reclamos de los clientes, asegurándose de que se resuelvan de manera oportuna y eficiente y de esta manera mantener una comunicación directa con los clientes, con el fin de evitar la pérdida de clientes potenciales, tiene identificados varias problemáticas y se clasifican en:

- Mercancía que se ha entregado deteriorada
- Entrega de la mercancía posterior al tiempo acordado
- Entrega de pedidos que no corresponde a lo solicitado por el cliente

Por lo que esto ha permitido que la empresa Postobón S.A. genere estrategias para solucionar los problemas y evitar que se vuelva a presentar estas problemáticas mediante acciones de mejora y medición de indicadores.

Se busca que “los elementos de una red de negocios, con el tiempo, deben aspirar a prescindir de este tipo de esquemas, desde una plataforma de acuerdos de calidad previamente concertada, que permita una comunicación y operación correcta que elimine las devoluciones.” (Calderon et. al, 2023)

La gestión efectiva de la logística inversa puede generar importantes beneficios para Postobón, como la reducción de costos, la mejora de la satisfacción del cliente y la contribución a la sostenibilidad y responsabilidad social de la empresa. El diagrama No.2 resalta el proceso de aplicación de la logística inversa en los procesos de Retorno en Postobón S.A.

Diagrama 2

Implementación logística inversa Postobón S.A.



Nota: Fuente, Elaboración Propia

Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR

Conceptualización y Contextualización

En el actual entorno empresarial, la gestión de la cadena de suministro se ha convertido en un factor crítico de éxito para las organizaciones. La implementación de procesos logísticos eficientes y efectivos puede permitir a las empresas ser más competitivas, aumentar la satisfacción del cliente y mejorar la rentabilidad. En este sentido, la comprensión de las estructuras y procesos logísticos y de cadena de suministro es fundamental para los estudiantes de negocios y administración, ya que les permite tener una visión más integral del funcionamiento

de una empresa. Para que las empresas que buscan mejorar su eficiencia y competitividad en el mercado puedan lograrlo, es importante contar con modelos y herramientas que permitan identificar y mejorar los procesos logísticos y de la cadena de suministro. En este sentido, APICS-SCOR (Supply Chain Operations Reference) es un enfoque ampliamente utilizado en la industria para diseñar, analizar y mejorar las operaciones de la cadena de suministro.

Identificación e Implementación de los 6 Procesos Según APICS - SCOR en la Empresa Postobón S.A.

El modelo SCOR proporciona un marco único que une los procesos de negocio, los indicadores de gestión, las mejores prácticas y las tecnologías en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los socios de la cadena de suministro y mejorar la eficacia de la gestión de la cadena de suministro y de las actividades de mejora (Díaz, 2009) (Díaz C & Marrero D, 2014)

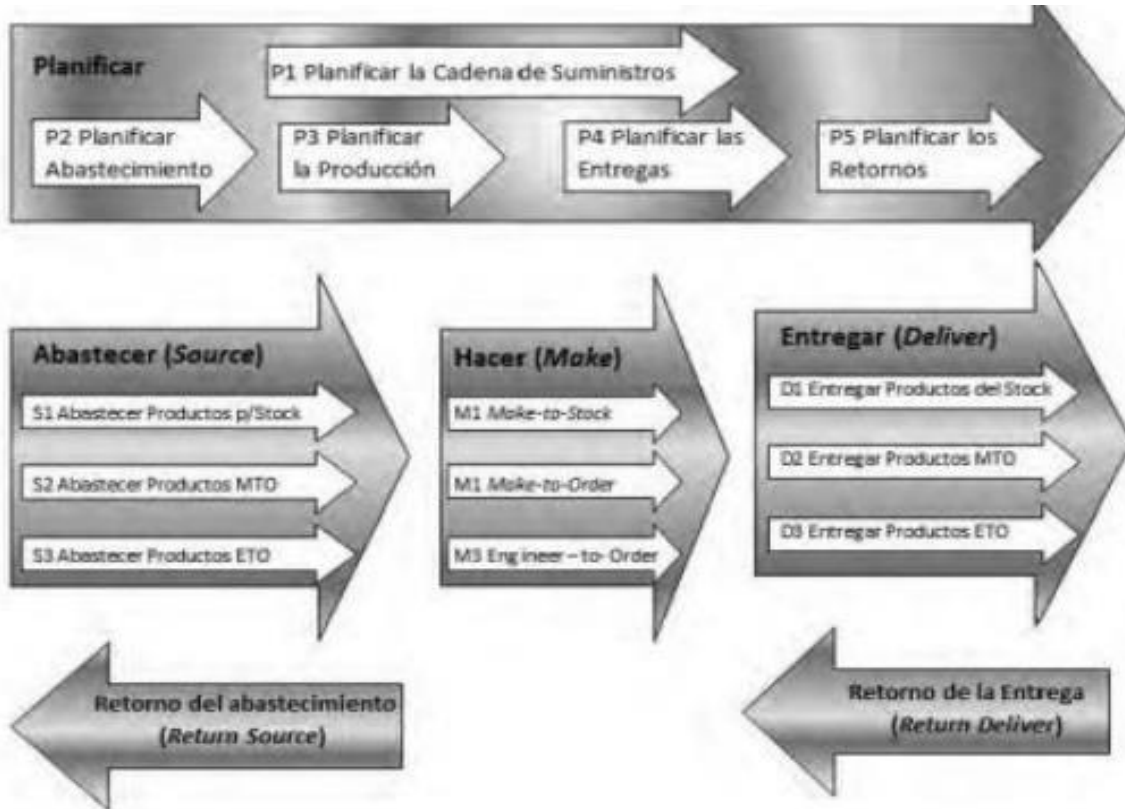
Planificación:

En este proceso, se debe establecer la estrategia de la cadena de suministro para optimizar la producción y la distribución de los productos de Postobón. Esto implica la planificación de la demanda, la programación de la producción y la planificación de la distribución. También se deben definir los niveles de inventario para garantizar la disponibilidad de los productos en el mercado. Para ello, se debe trabajar con los proveedores de primer nivel y los clientes de primer nivel para conocer sus necesidades y planificar adecuadamente las operaciones.

La empresa maneja pronósticos de la demanda de forma cualitativa y cuantitativa, mediante el procedimiento cualitativo la empresa realiza encuestas de satisfacción, también sobre la evaluación de la fuerza de ventas como investigación de mercados, pero especialmente utilizan datos históricos para realizar el pronóstico de la demanda.

Figura 4

Procesos de gestión del modelo SCOR



Nota: Fuente, (Pires & Carretero D, 2007)

La empresa Postobón utiliza el método de series de tiempo para periodos medianos, en este se tiene en cuenta la tendencia, la variación y la estacionalidad de la demanda.

También utilizan el promedio móvil simple a través de la siguiente fórmula:

$$\hat{Y}_{t-1} = \frac{\sum_{i=1}^n Y_{t-i+1}}{n} = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} + \dots + Y_{t-n+1}}{n}$$

Donde:

\hat{Y}_{t-1} = Es el valor pronosticado para el siguiente periodo

Y_t = Es el valor real u observado en el periodo t

n = es el número de términos en el promedio móvil

Los promedios móviles son útiles si se asume que las demandas del mercado serán más o menos constantes durante un determinado periodo de tiempo, para obtener el promedio móvil basta con dividir la demanda de los periodos previos entre la cantidad de periodos (Contreras C & Galvis,2015)

Se realiza un acompañamiento entre el área comercial, de compras y producción con el propósito de tener claramente definido cuales son las ordenes de producción que se realizarán de manera mensual, como el comportamiento del mercado, lo que le permite ir acorde con las proyecciones de la demanda realizada, analizada entre las áreas más involucradas.

La empresa mantiene una política de inventario en la cual busca establecer las pautas adecuadas para hacer el ajuste diario, así como el apoyo de un software que le genera reportes sobre los inventarios existentes, y de esta manera tomar las decisiones pertinentes.

Abastecimiento:

Este proceso se encarga de la adquisición de materias primas, envases, maquinaria y equipos necesarios para la producción de bebidas. Para Postobón, es importante mantener relaciones a largo plazo con proveedores estratégicos de primer nivel para garantizar la calidad de sus productos. Se puede utilizar herramientas como la evaluación y selección de proveedores, la gestión de contratos y la gestión de la calidad para asegurar la satisfacción de los proveedores y la disponibilidad de los insumos necesarios.

Identificación de Materiales: Se requiere Identificar los materiales y servicios necesarios para la producción de bebidas, incluyendo ingredientes, envases, maquinaria, entre otros.

Gestión de Proveedores: Las cotizaciones se realizan antes de la compra de materias primas e insumos y se crea una base de datos de proveedores en función de cada nivel.

Gestión de los Inventarios

A través del software el área de almacenamiento tiene un control de los inventarios al momento de entrar y salir y este tiene que ser el mismo de lo que se encuentra en físico como en el sistema, por otra parte, se distribuye conforme a la rotación de los productos clasificados mediante el método ABC.

Gestión de Ingreso de las Materias Primas e Insumos: Se genera a través de una lista de chequeo la recepción de las materias primas acorde con las expectativas de la empresa, como de su ubicación y el cuidado conforme a cada uno de los lotes de producción, se maneja los siguientes indicadores.

Figura 5

Indicadores de recepción

Indicador	Ecuación
% Cumplimiento del pedido	$\text{Unidades recibidas} / \text{Unidades pedidas}$
% Producto en mal estado	$\text{Unidades en mal estado} / \text{Unidades ingresadas}$
Número de devoluciones	Devoluciones realizadas en el período
% de entregas a tiempo	$\text{Número de entregas en la fecha solicitada} / \text{Número de entregas realizadas en el período}$
Costo unitario	$\text{Costo total de la mercancía} / (\text{Unidades recibidas} - \text{Unidades devueltas})$

Nota: Fuente, (Rojas, 2008)

Optimización proceso De Abastecimiento: El proceso de optimización de los procesos de abastecimiento para Postobón SA busca mejorar la eficiencia y efectividad en la gestión de compras, mediante la identificación de áreas de mejora, el rediseño de los procesos, el establecimiento de indicadores de desempeño, la capacitación del personal y la mejora continua. El objetivo es asegurar la disponibilidad de los materiales y servicios necesarios en el momento adecuado y en la cantidad necesaria para satisfacer la demanda del mercado.

Producción:

Coordina e implementa todos los procesos, actividades y funciones necesarios para fabricar y procesar productos de acuerdo con las normas y reglas establecidas que rigen el proceso de prestación de los servicios acordados con un nivel de calidad aprobado basado en la norma ISO 9001 del 2015 validada por el Icontec.

Ejecuta el proceso de control de calidad del plan de producción para garantizar la calidad del producto terminado, desde el ingreso de materias primas hasta su posicionamiento.

En la producción, se deben utilizar tecnologías avanzadas y procesos automatizados para maximizar la eficiencia y la calidad. Es importante establecer medidas de desempeño y monitorear los procesos de producción para mejorar continuamente. Se puede utilizar la planificación de la producción con proyecciones a no muy largo plazo para que sean más aterrizadas a la necesidad, la gestión de la calidad y el mantenimiento de la maquinaria para optimizar la producción y garantizar la calidad de los productos, derivados en planes por cronograma y frecuencias establecidas por personas idóneas a su maquinaria e infraestructura asegurando así un excelente estado y disponibilidad en la producción.

Buscar acciones que se enmarcan en la flexibilidad de la manufactura es relevante para la organización en la fabricación de sus productos, es así como se realiza el flujo del producto donde se exponen todas las actividades que se da dentro de la manufactura con base a las necesidades y expectativas en los clientes.

La empresa maneja una cadena de valor y desempeño eficiente del negocio, la empresa maneja la fabricación por pedido a escala, pues busca no tener grandes excedentes de inventario ya que al excederse el stock sobrante genera costos innecesarios los cuales se reflejan en pérdidas que muy rara vez se pueden detectar, por eso tienen en cuenta la demanda planificada para no incurrir en sobrecostos.

Indicadores

Se generan una serie de indicadores los cuales generalmente se relacionan en tablas de matrices, donde el personal capacitado genera informes periódicamente los cuales son analizados e informados en diferentes reuniones ejecutivas para reevaluar procedimientos y ubicar cuellos de botella dando paso a una mejora continua, a continuación, un ejemplo de relación objetivos e indicadores:

Tabla 1*Indicadores del área de producción*

Objetivos E Indicadores					
Objetivo	Nombre	Tipo-Formula	Responsabl e	Frecuencia De Análisis	Estrategias
Controlar el tiempo asignado a mantenimiento	Disponibilidad Total	Tipo: Cuantitativo Meta: 210 Horas $\frac{Hor. Dispo - Hor. Mante}{Total Horas}$	Supervisor del área de producción	Mensual	Mantenimiento en los tiempos indicados. Desarrollar el mantenimiento adecuado.
Controlar el número de máquinas en estado optimo	Maquinas Averiadas	Tipo: Cuantitativo Meta: 5% $\frac{Maqu. Averiadas}{Maqu. Totales}$	Supervisor del área de producción	Bimensual	Revisión de las maquinas Evaluación de la calidad de las maquinas
Calcular la frecuencia de los fallos		Tipo: cuantitativo $\frac{Hor. Dispo - Hor. Mante}{Total Horas}$ Meta: 105 horas	Jefe Compras	Mensual	Revisión de las maquinas Evaluación de la calidad de las maquinas

Fuente: Elaboración Propia

Entrega:

La fase de entrega es crucial en la cadena de suministro de Postobón. Para esto, se debe contar con una red logística eficiente y efectiva que permita llegar a los clientes de manera oportuna, ya sea dirigida por una flota de la misma empresa o en ocasiones en alianza con proveedores que tenga claro el objetivo de la compañía (basados en contratos periódicos

generalmente por licitación). La empresa cuenta con centros de distribución en diferentes partes del país ubicados estratégicamente y desde estos se realizan entregas a los puntos de venta según sus órdenes de pedido a mayoristas y minoristas. Es importante establecer acuerdos de nivel de servicio con los clientes para garantizar la satisfacción de este y la fidelización.

La empresa cuenta actualmente con más de 2.500 colaboradores y más de 300 camiones de reparto tanto para la zona urbana, como para zona rural, como 25 plantas embotelladoras dentro del país, las cuales fueron creación de alianzas durante la trayectoria que esta empresa lleva en el país.

Maneja diferentes canales de distribución entre ellos las grandes cadenas de comercialización y el canal tradicional que se encuentra enfocado por las pequeñas tiendas. La segmentación para el diseño de los canales se encuentra en gaseosas, jugos, agua, hidratantes, energizantes y también té, su portafolio abarca más de 250 referencias, y se distribuyen a 60 centros.

Se mantiene el ciclo de entrega de los pedidos:

Recepción del pedido: La empresa recibe información sobre el producto que el cliente ha solicitado, el cual recopila los datos importantes como la cantidad y las características de los productos relacionados.

Comprobación del pedido: Confirma que el pedido es correcto y especifica el método de pago.

Preparación del pedido: se realiza el embalaje organizándose los mismos por lotes de salida.

Envío y entrega del pedido: Los productos se envían desde el centro de logística, se entregan de acuerdo con la ruta planificada previamente y se entregan de manera segura al destino final.

Comprobación de la entrega de pedidos: Se firma la constancia de entrega del pedido.

Devoluciones:

Este proceso se encarga de gestionar la devolución de los productos defectuosos o en mal estado, así como el manejo de los residuos generados por la producción y distribución. Se pueden establecer políticas y procedimientos para gestionar adecuadamente estos procesos y minimizar su impacto en el medio ambiente.

La empresa genera un proceso de logística inversa donde desarrolla acciones para la gestión de la devolución, cuyo objetivo es establecer un proceso claro y efectivo para manejar las devoluciones y reclamos de los clientes, asegurándose de que se resuelvan de manera oportuna y eficiente y de esta manera mantener una comunicación directa con los clientes, con el fin de evitar la pérdida de clientes potenciales, tiene identificados varias problemáticas y se clasifican en:

- Mercancía que se ha entregado deteriorada
- Entrega de la mercancía posterior al tiempo acordado
- Entrega de pedidos que no corresponde a lo solicitado por el cliente Por lo que esto ha permitido que la empresa Postobón S.A. genere estrategias para solucionar los problemas y evitar que se vuelva a presentar estas problemáticas mediante acciones de mejora y medición de indicadores.

Habilitación:

La habilitación se refiere al apoyo que se brinda a los procesos de la cadena de suministro mediante la gestión de los recursos humanos, la tecnología y la información. Postobón utiliza tecnologías avanzadas para optimizar su cadena de suministro, como sistemas de gestión de inventarios, software de planificación de la producción y herramientas de seguimiento en tiempo real. Es importante establecer un adecuado sistema de gestión del conocimiento y la capacitación del personal para garantizar la eficiencia y la eficacia en los procesos.

El proceso se centra en el mantenimiento y la gestión de registros, clientes y proveedores en la planificación e implementación, por lo que puede auditarse para garantizar que la adherencia a la legislación también pueda controlar el impacto ambiental.

Figura 6

Flujo de información para proceso en plataforma



Nota: Fuente, Elaboración Propia

El proceso de habilitación en el modelo APICS-SCOR se refiere a la identificación y adquisición de los recursos necesarios para habilitar la producción, como son los recursos humanos, financieros, tecnológicos y de infraestructura.

Para la empresa Postobón, el proceso de habilitación implica identificar y adquirir los recursos necesarios para garantizar la eficiencia y eficacia en la producción. Esto puede incluir la contratación y capacitación de personal, la inversión en tecnología y maquinaria, y la adecuación de las instalaciones y la infraestructura. La tabla refleja las diferentes actividades del proceso de habilitación.

Tabla 2

El proceso de habilitación en el modelo APICS-SCOR

Actividad	Descripción
Identificación de los recursos necesarios	Se deben identificar los recursos necesarios para habilitar la producción, incluyendo recursos humanos, financieros, tecnológicos y de infraestructura.
Evaluación de la capacidad actual	Se debe evaluar la capacidad actual de la empresa para determinar si cuenta con los recursos necesarios para satisfacer la demanda del mercado y si es necesario realizar inversiones adicionales.
Desarrollo de planes de acción	Se deben desarrollar planes de acción para adquirir los recursos necesarios, incluyendo la definición de los requisitos, la búsqueda y selección de proveedores, y la negociación de los términos y condiciones.
Adquisición de recursos	Se deben adquirir los recursos necesarios, como la contratación y capacitación de personal, la adquisición de tecnología y maquinaria. y la adecuación de las instalaciones y la infraestructura.
Implementación y Seguimiento	Se deben implementar los recursos adquiridos y realizar un seguimiento del desempeño para asegurar que se estén utilizando de manera eficiente y efectiva, y que se estén logrando los objetivos establecidos.
Mejora continua	Finalmente se debe llevar a cabo la mejora continua del proceso de habilitación. utilizando los datos recopilados en la medición del desempeño para identificar oportunidades de mejora y llevar a cabo acciones para mejorar continuamente la eficiencia y la eficacia en la adquisición de recursos.

Fuente: Elaboración Propia

Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Postobón S.A.

Se busca analizar y proponer mejoras a los procesos logísticos de la empresa POSTOBON, tomando como base los fundamentos y criterios de optimización propios de la disciplina logística. Además, se pretende evaluar la posición de Colombia en términos de

logística, comparándola con otros países a través de los datos proporcionados por el informe del Banco Mundial. Para lograrlo, se ha llevado a cabo un estudio detallado de los flujos de información, productos y dinero en la cadena logística de POSTOBON, así como un análisis comparativo del Índice de Desempeño Logístico (LPI) entre Colombia y países representativos de cada continente durante el período de 2012 a 2018. Asimismo, se ha realizado una revisión exhaustiva del documento "Conpes 3982 Política Nacional Logística" y su relación con el documento "Conpes 3587", con el propósito de identificar las directrices y lineamientos que rigen la política logística en Colombia.

Conceptualización y Contextualización

Se ha analizado la posición de Colombia en comparación con otros países en términos de logística. Se ha encontrado que Colombia presenta índices bajos en relación con estos países, con casi 5 de los 6 países evaluados superando a Colombia, incluso países de África. Se han identificado los factores en los que se debe mejorar.

Además, se han identificado aspectos relacionados con la logística mediante el estudio de la empresa Postobón SA. Se han elaborado tres diagramas: uno de flujo de información, otro de flujo de productos y finalmente uno de flujo de dinero. Estos diagramas han permitido poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del curso.

Por último, se ha elaborado un cuadro sobre la Política Nacional Logística, específicamente el Conpes 3547. Esto ha permitido comprender el manejo detallado de la política logística y así aplicar los procesos correspondientes en una empresa

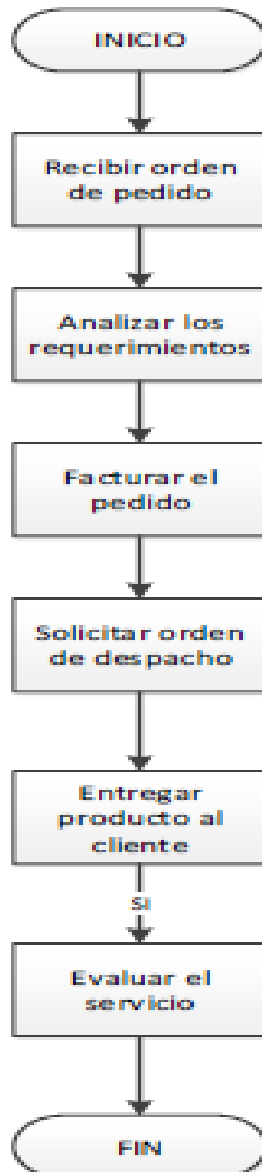
Este trabajo ha demostrado la importancia de aplicar los conceptos y criterios de optimización logística para proponer mejoras en los procesos logísticos de POSTOBON, así como la necesidad de impulsar el desarrollo logístico a nivel nacional. La implementación de mejoras en los flujos de información, productos y dinero en la cadena logística de la empresa y el fortalecimiento de la política logística en Colombia contribuirán al crecimiento económico, la competitividad y el desarrollo sostenible del país

Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Postobón S.A.

Diagrama de Flujo de Información

Diagrama 3

Flujo de información

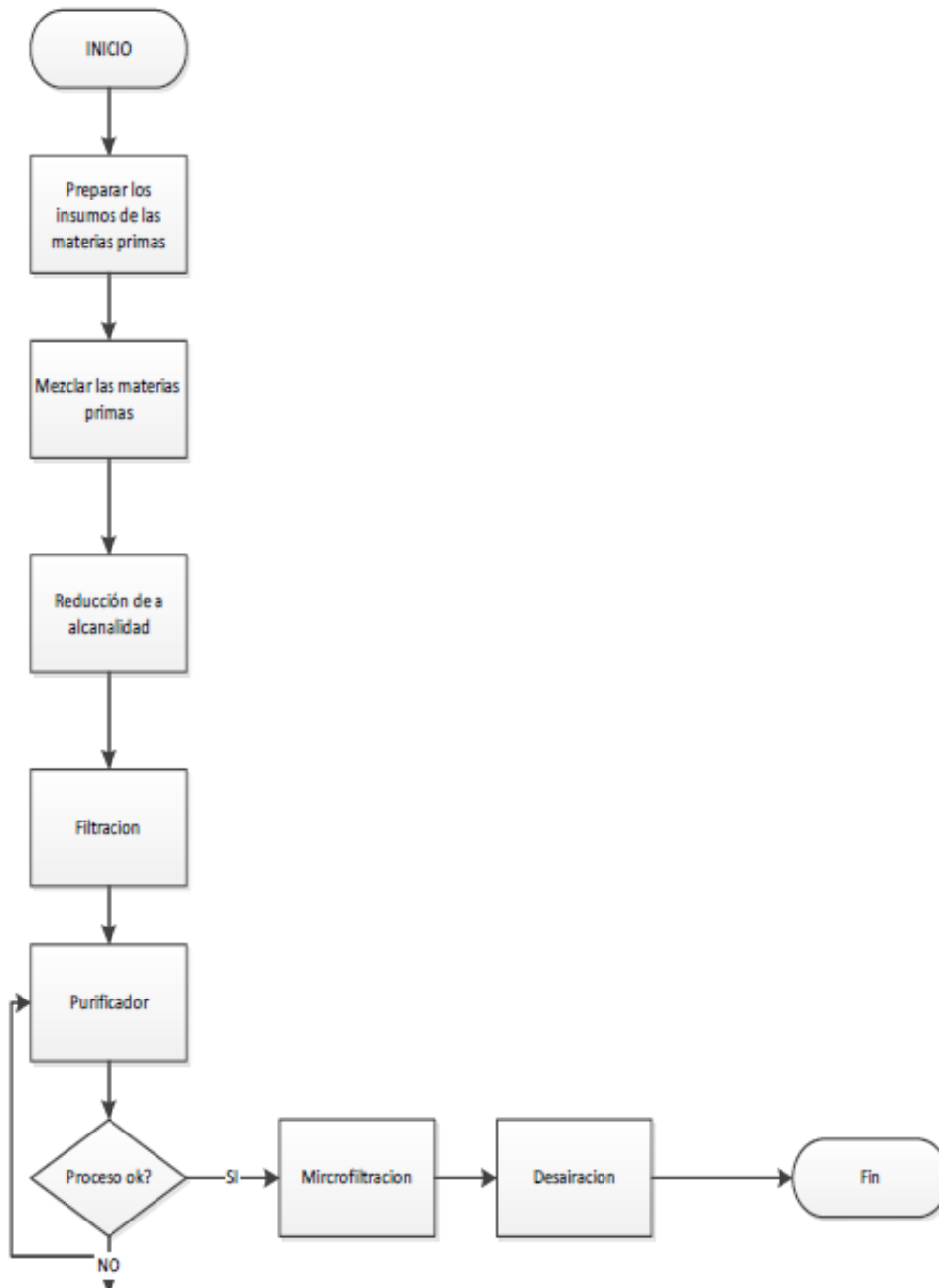


Nota: Fuente Elaboración Propia

Diagrama de Flujo de Productos Postobón S.A.

Diagrama 4

Flujo de productos Postobón S.A.

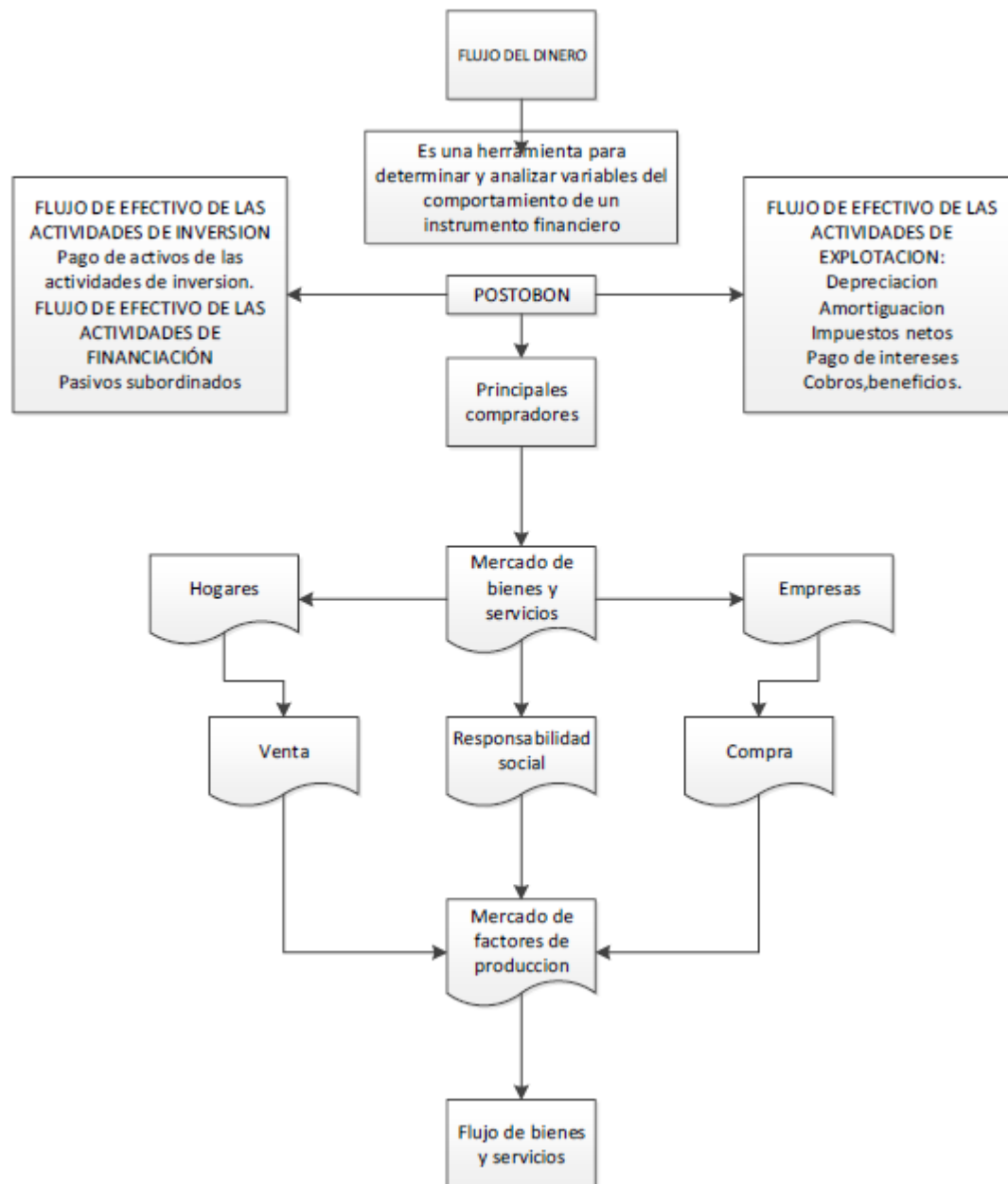


Nota: Fuente, Elaboración Propia

Flujo de Efectivo del Dinero

Diagrama 5

Flujo de efectivo del dinero



Nota: Fuente, Elaboración Propia

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

El LPI (Índice de Desempeño Logístico) del Banco Mundial es una medida que evalúa la eficiencia y efectividad de los sistemas logísticos en diferentes países. Se basa en una encuesta realizada a profesionales del sector logístico, incluyendo operadores, especialistas en aduanas y exportadores/importadores, quienes proporcionan información sobre diversos aspectos de la logística en su país.

El LPI considera seis componentes principales que reflejan la calidad de los servicios logísticos y la infraestructura de transporte de un país:

Despacho aduanero: evalúa la eficiencia y la predictibilidad de los procedimientos aduaneros, incluyendo el tiempo y los costos asociados al despacho de mercancías.

Calidad de la infraestructura: mide la calidad y el alcance de las infraestructuras de transporte, como carreteras, ferrocarriles, puertos y aeropuertos.

Capacidad logística y competencia: evalúa la competencia y la calidad de los servicios logísticos proporcionados por operadores privados y públicos.

Rastreo y seguimiento de envíos: considera la disponibilidad y la calidad de la información sobre el estado de los envíos y su seguimiento a lo largo de la cadena de suministro.

Conceptualización y Contextualización

En términos de desempeño logístico, Colombia ha experimentado mejoras significativas a lo largo de los años en comparación con otros países de la región. Según el Índice de Desempeño Logístico (LPI) del Banco Mundial, en 2007, Colombia ocupaba el puesto 82, pero para el año 2016, había mejorado su posición al ubicarse en el puesto 94 con un porcentaje de 49.98% de desempeño logístico. Estos avances reflejan los esfuerzos del país por fortalecer su infraestructura y capacidad logística, lo que ha contribuido a un aumento en su nivel de oportunidad. Aunque aún hay espacio para mejorar, Colombia ha demostrado un progreso notable en el campo logístico a lo largo de los años, lo que podría tener un impacto positivo en su competitividad en el comercio internacional (Banco Mundial, 2021)

Comparado con otros países de la región como Costa Rica, Chile, Italia, Japón, Canadá y Sudáfrica, Colombia ha logrado cerrar la brecha en términos de desempeño logístico. Aunque algunos países en la lista, como Chile y Canadá, han mantenido posiciones más altas en el LPI en general, Colombia ha demostrado una mejora constante en su infraestructura y capacidad logística. Estos avances pueden atribuirse a las inversiones realizadas en los últimos años para mejorar las carreteras, puertos y otros aspectos de la cadena de suministro. A medida que Colombia continúa fortaleciendo su infraestructura logística y promoviendo la eficiencia en los procesos de transporte y distribución, es probable que siga ganando competitividad en el ámbito internacional y atraiga más inversiones en el sector logístico (Banco Mundial, 2021).

Comparativo de Colombia Ante el Mundo

Tabla 3

Comparativo Colombia ante el mundo

AÑO	COLOMBIA	COSTA RICA	CHILE	ITALIA	JAPON	CANADA	SUDAFRICA
2007	Colombia ocupa el puesto 82, lo que incremento su desempeño en un 59.8% en infraestructura Colombia sigue teniendo un nivel de oportunidad con 3.45	En 2007, Costa Rica mostraba un desempeño económico estable. El país había experimentado un crecimiento económico constante en los años anteriores y había sido reconocido por su estabilidad política y económica. Sin embargo, en	Chile ocupa el puesto 39 chile se posiciona en el puesto tres ya que su puntaje de oportunidad es de 3.47	En 2007, Italia mostraba un desempeño económico estable. El país era una de las economías más grandes de la Unión Europea, aunque enfrentaba desafíos estructurales y un crecimiento económico lento. En términos de factores	Japón dio del LPI fue muy positivo con 2,9 muy superior a los índices en Colombia	Para este año Canadá ocupa el puesto 14 de la general de 160 países cuenta con una buena red logística esta entre los ocho primeros de la lista general que cuenta con una buena calidad con una buena estructura logística a	En 2007, Sudáfrica tenía un desempeño económico moderado. El país era una de las economías más grandes de África, pero enfrentaba desafíos en términos de crecimiento económico lento y altas tasas de desempleo. Sin embargo, en cuanto a los

términos de factores logísticos, Costa Rica todavía estaba en proceso de desarrollo. Aunque había invertido en infraestructuras de transporte, todavía había espacio para mejorar la eficiencia y la capacidad logística del país.

logísticos, Italia estaba bien desarrollada. Contaba con una infraestructura logística sólida, especialmente en términos de carreteras y puertos. Su ubicación estratégica en el Mediterráneo lo convertía en un importante centro de transporte y logística.

nivel mundial. Posee una alta puntuación en oportunidad ya cuenta con un rango entre los primero 5 hoy es uno de los 74 porcentaje de desempeño

factores logísticos, Sudáfrica estaba relativamente bien desarrollada. Contaba con infraestructuras logísticas sólidas, incluyendo puertos importantes y una red de transporte extensa.

AÑO	COLOMBIA	COSTA RICA	CHILE	ITALIA	JAPON	CANADA	SUDAFRICA
2012	Colombia tuvo un incremento su desempeño en un 59.8% en infraestructura Colombia sigue teniendo un nivel de oportunidad con 3.45	En 2012, Costa Rica mostraba un desempeño económico moderado. El país había mantenido un crecimiento económico constante, pero aún enfrentaba desafíos en términos de desigualdad y competitividad. En cuanto a los factores logísticos,	En 2012, Chile mostraba un desempeño económico moderado. El país había experimentado un crecimiento económico sostenido en los años anteriores, respaldado por políticas económicas sólidas y una estabilidad	En 2012, Italia mostraba un desempeño económico estable. El país seguía enfrentando desafíos económicos, como el crecimiento económico lento y la alta deuda pública. En términos de factores	El crecimiento del LPI de Japón fue negativo entre los años 2010 y 2012 (-0,04 puntos). Se observa entonces que el crecimiento acumulado	Para este año Canadá ocupa el puesto 14 de la general de 160 países cuenta con una buena red logística esta entre los ocho primeros de la lista general que cuenta con una buena calidad con una buena estructura	En 2012, Sudáfrica tenía un desempeño económico moderado. El país continuaba enfrentando desafíos económicos, incluyendo altas tasas de desempleo y desigualdad social. Sin embargo, en términos de

		Costa Rica seguía en proceso de desarrollo. Aunque había invertido en infraestructuras de transporte, todavía había espacio para mejorar la eficiencia y la capacidad logística del país.	política. Chile se destacaba por ser uno de los países más abiertos al comercio en América Latina y contaba con un sector exportador diversificado.	logísticos, Italia estaba bien desarrollada. Contaba con una infraestructura logística sólida, especialmente en términos de carreteras y puertos. Su ubicación estratégica en el Mediterráneo continuaba siendo una ventaja para el comercio y la logística.		logística a nivel mundial	factores logísticos, Sudáfrica estaba relativamente bien desarrollada. Contaba con infraestructuras logísticas sólidas, incluyendo puertos importantes y una red de transporte extensa.
AÑO	COLOMBIA	COSTA RICA	CHILE	ITALIA	JAPON	CANADA	SUDAFRICA
2014	Colombia está en 97 sobre 160 países en casi todas la Alianza del Pacifico, superando a Perú y demás países	En 2014, Costa Rica mostraba un desempeño económico moderado. El país había mantenido un crecimiento económico constante, pero aún enfrentaba desafíos en términos de desigualdad y competitividad. En cuanto a los factores logísticos,	Chile lidera el ranking de desempeño logístico en Sudamérica	En 2014, Italia mostraba un desempeño económico estable. El país seguía enfrentando desafíos económicos, como el crecimiento económico lento y la alta deuda pública. En términos de factores	su filosofía de vida “Kaizen” permitió renacer la industria japonesa a través del mejoramiento continuo de procesos	Canadá ocupa en oportunidad un puntaje del 68, lo cual indica que en este año también está por encima de Colombia	En 2014, Sudáfrica tenía un desempeño económico moderado. El país continuaba enfrentando desafíos económicos, incluyendo altas tasas de desempleo y desigualdad social. Sin embargo, en términos de

Costa Rica seguía en proceso de desarrollo. Aunque había invertido en infraestructuras de transporte, todavía había espacio para mejorar la eficiencia y la capacidad logística del país.

logísticos, Italia estaba bien desarrollada. Contaba con una infraestructura logística sólida, especialmente en términos de carreteras y puertos. Su ubicación estratégica en el Mediterráneo continuaba siendo una ventaja para el comercio y la logística.

factores logísticos, Sudáfrica estaba relativamente bien desarrollada

AÑO	COLOMBIA	COSTA RICA	CHILE	ITALIA	JAPON	CANADA	SUDAFRICA
2016	Se posiciona en el puesto 94 con un porcentaje de 49,98%. En cuanto a competencias logísticas tiene una puntuación de 2,67.	En 2016, Costa Rica mostraba un desempeño económico moderado. El país había mantenido un crecimiento económico constante, aunque a un ritmo más lento en comparación con años anteriores. Costa Rica enfrentaba desafíos en	Esta con un rango de 46 en la lista general. la calidad se ha ido desmejorando. Tiene un nivel de oportunidad muy bueno con un puntaje de 3.71	En 2016, Italia mostraba un desempeño económico moderado. El país había enfrentado desafíos económicos, como una lenta recuperación después de la crisis financiera y una alta deuda pública. En términos de	Japón se ubicó en el 12° puesto de 160 países calificados por el Banco Mundial en diferentes ámbitos logísticos, su puntuación promedio fue de 3,97.	Canadá está en la posición general de 14, tiene una estructura sólida del 4.05 así ratificando su calidad en servicio aduanero. puntaje en envíos	En 2016, Sudáfrica tenía un desempeño económico moderado. El país continuaba enfrentando desafíos económicos, como altas tasas de desempleo y desigualdad social. A pesar de esto, en términos de factores logísticos,

		términos de desigualdad y productividad.		factores logísticos, Italia estaba bien desarrollada. Contaba con una infraestructura logística sólida, especialmente en términos de carreteras y puertos			Sudáfrica estaba relativamente bien desarrollada
AÑO	COLOMBIA	COSTA RICA	CHILE	ITALIA	JAPON	CANADA	SUDAFRICA
2018	Eficiencia del proceso *Calidad de la infraestructura, Facilidad para organizar envíos a *precios competitivos, Competencia		*Eficiencia del proceso *Calidad de la infraestructura, Facilidad para organizar envíos a *precios competitivos, Competencia		Debido a su ubicación cuenta con un mayor número de exportaciones. Japón se encuentra en el puesto 5 de los del índice		

Nota: Fuente, Elaboración Propia

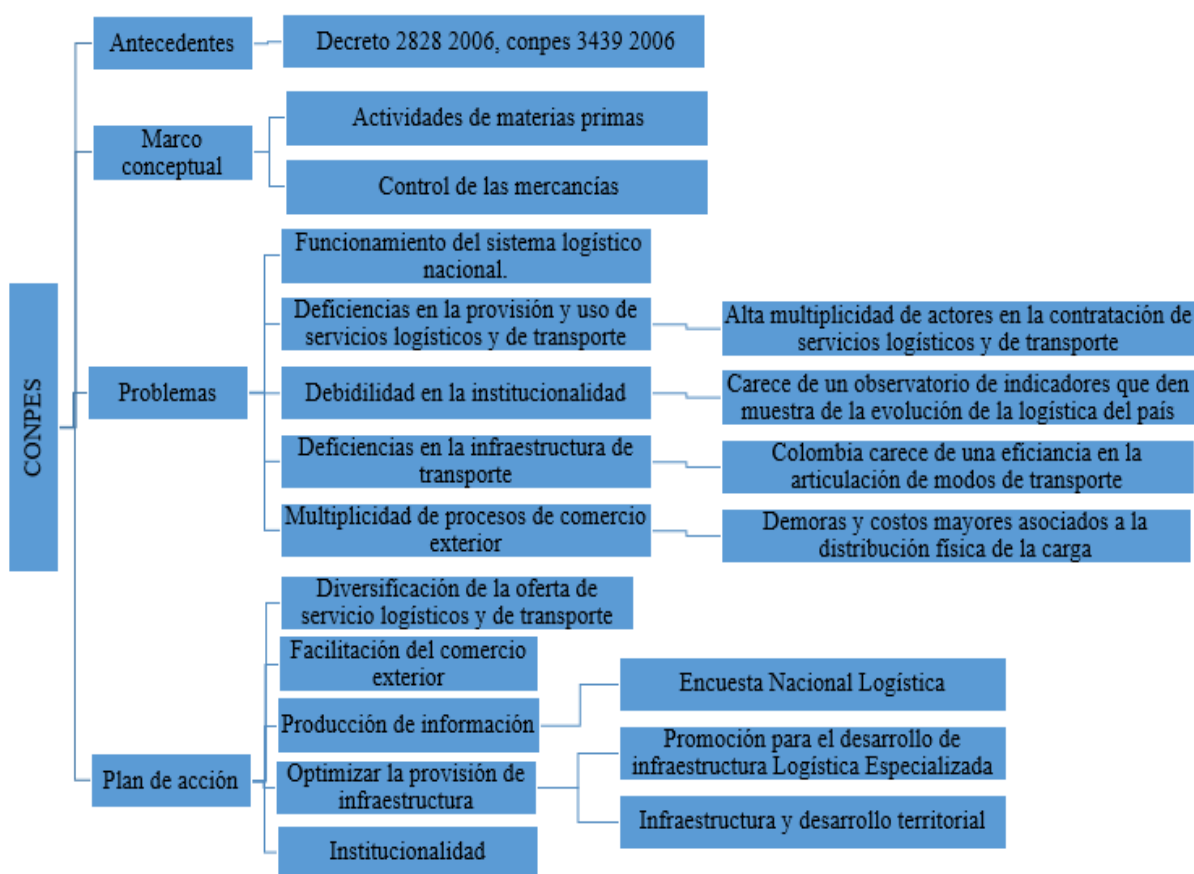
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.

Conceptualización y Contextualización

El Conpes 3547 tiene como una de sus metas promover las TIC y posicionar a Colombia como una de las 10 innovaciones, aumentando su competitividad en América Latina y| encaminando los datos logísticos a menores costos. Junto con el fortalecimiento de los cruces fronterizos, también sugiere un plan de acción coordinado para desarrollar leyes específicas de logística y transporte y recopilar datos sobre el aumento de los cruces fronterizos. Logística impresionante. Los residentes tienen la opción de moverse gracias a la estructura urbana competitiva. Optimizar la capacidad del proyecto para entregar infraestructura de transporte.

Diagrama 6

Elementos fundamentales CONPES 3982



Nota: Fuente, Política Nacional Logística

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

Análisis de Causas en la Empresa Postobón S.A.

Demand-forecast Updating

Un componente esencial de una estrategia de marketing efectiva es pronosticar la demanda de un producto con la mayor precisión posible. Como resultado, cuando aumenta el consumo de un producto Postobón por parte del usuario final, el minorista ajusta su pronóstico para el aumento en el consumo solicitando a su proveedor, en este caso, los proveedores de materia prima, un aumento en la cantidad de materias primas que normalmente se solicitan para satisfacer la demanda de consumo.

El pronóstico de producción en la industria manufacturera implica especular sobre posibles resultados relacionados con el bien o servicio que brindamos. Cuando el consumo excesivo de un cliente se convierte en la norma, hay una disminución en la oferta de bienes. Postobón considera cuánto venderá finalmente, lo que le permite tener una proyección de ventas, y si no se pronostica la demanda, le atribuye consecuencias negativas, como el despido de empleados sin causa, lo que repercute en la capacidad del departamento de recursos humanos y puede resultar en una pérdida de clientes o de participación en el mercado. La cadena de suministro también se ve afectada, aumentando el costo de los materiales y suministros al no definir los pedidos con el proveedor.

Order Batching (Agrupación de Pedidos):

Si la empresa Postobón realiza pedidos a sus proveedores en grandes lotes o con una frecuencia irregular, esto puede generar distorsiones en la demanda y en la planificación de la producción. Por ejemplo, si Postobón decide hacer pedidos grandes en períodos de tiempo específicos, como una vez al mes, los proveedores pueden experimentar aumentos significativos en la demanda durante esos períodos, lo que lleva a ajustes excesivos en la producción y en los inventarios.

Price Fluctuation (Fluctuación de Precios):

Las fluctuaciones de precios en los insumos o materiales utilizados por Postobón pueden afectar la demanda y la toma de decisiones en la cadena de suministro. Por ejemplo, si los precios de las materias primas aumentan repentinamente, Postobón puede optar por realizar pedidos

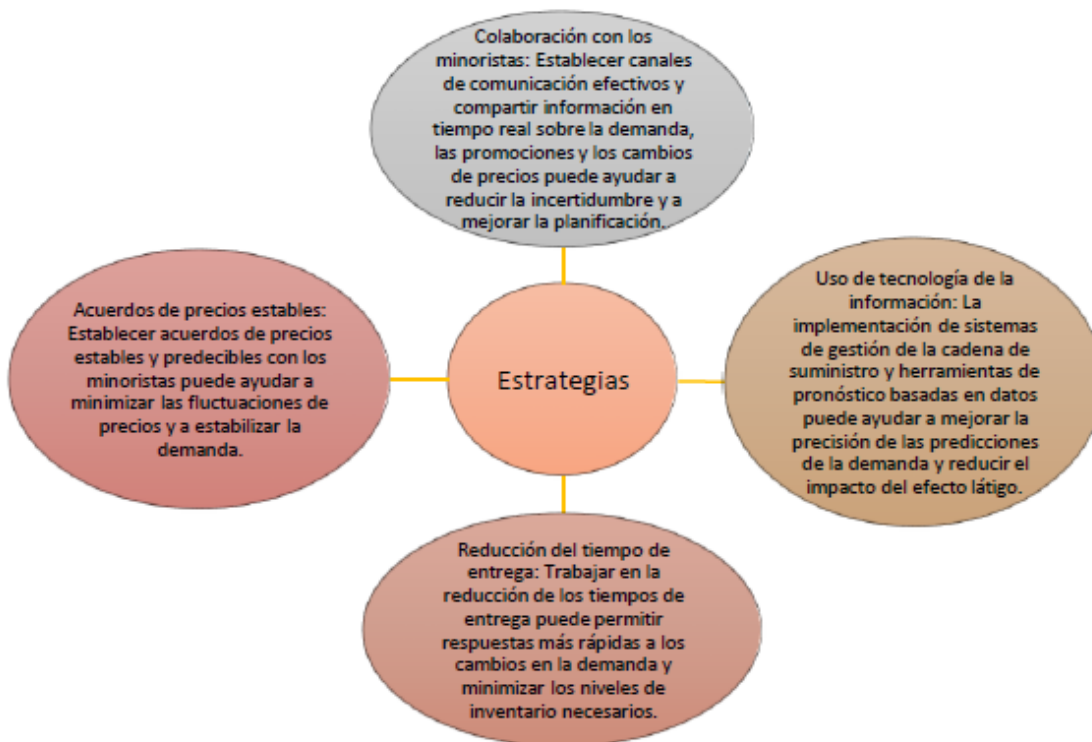
anticipados o en grandes cantidades para evitar costos adicionales en el futuro. Esto puede generar un desequilibrio en la cadena de suministro y llevar a un aumento en los inventarios.

Shortage Gaming (Juego de Escasez):

Si Postobón experimenta escasez de productos o anticipa escasez en el futuro, es posible que realice pedidos excesivos como medida de precaución. Esto puede crear un efecto dominó en la cadena de suministro, ya que los proveedores también pueden reaccionar realizando pedidos en exceso a sus propios proveedores. Como resultado, se producen distorsiones en la demanda y se generan mayores costos y niveles de inventario innecesarios.

Figura 7

Estrategias para contrarrestar el efecto látigo en Postobón S.A.



Nota: Fuente, Elaboración Propia.

Gestión de Inventarios

Conceptualización y Contextualización

La gestión de los inventarios en la empresa Postobón es una base fundamental para cumplir con la demanda actual, por esta razón conforme al análisis de la cadena de suministro de la empresa, se propondrá un modelo que logre mejorar y optimizar el proceso productivo, de tal forma que se cuente con los productos necesarios dentro de cada pedido solicitado por los diferentes clientes, al mismo tiempo logre disminuir los costes logísticos como pérdidas de productos por una gestión errónea en los inventarios, para la empresa llevar un orden y control de sus inventarios es necesario y estratégico dentro de su modelo de negocio, de tal forma que siempre tenga a la mano los productos para satisfacer la demanda a nivel nacional, siendo una empresa con gran volúmenes de pedidos y en donde su infraestructura debe ser capaz de suplir la entrega final dentro de los tiempos establecidos.

Análisis Situación Actual de la Gestión de Inventarios en la Empresa Postobón S.A.

Instrumento para Recolección de la Información.

Para la empresa Postobón un instrumento de consulta que permita revelar la forma en que gestiona sus inventarios, se puede utilizar el siguiente cuestionario:

Información general:

- Nombre de la empresa:
- Fecha de la consulta:
- Nombre del encuestado:
- Cargo del encuestado:

Procesos actuales de gestión de inventarios:

- ¿Qué métodos o técnicas utiliza la empresa para gestionar sus inventarios?
- ¿Cuál es el enfoque principal utilizado en la empresa para determinar los niveles de inventario (por ejemplo, EOQ, just in time, punto de reorden, etc.)?
- ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta la empresa en la gestión de inventarios?

Sistemas de información y tecnología:

- ¿Qué sistemas de información utiliza la empresa para el seguimiento y control de inventarios?
- ¿La empresa utiliza algún software o herramientas tecnológicas específicas para la gestión de inventarios?
- ¿Cómo se integran los sistemas de inventario con otros sistemas de la empresa, como ventas, producción y abastecimiento?

Colaboración y comunicación:

- ¿Cómo se coordina la gestión de inventarios con otros departamentos o áreas de la empresa?
- ¿Existen reuniones o mecanismos de comunicación periódicos para discutir y ajustar los niveles de inventario?
- ¿Cómo se maneja la colaboración y comunicación con los proveedores y distribuidores en relación con los inventarios?

Monitoreo y control de inventarios:

- ¿Qué indicadores o métricas utiliza la empresa para evaluar el desempeño de su gestión de inventarios?
- ¿Cuál es la frecuencia con la que se realizan conteos físicos y reconciliaciones de inventario?
- ¿Existen políticas o procedimientos establecidos para manejar discrepancias o desviaciones en los niveles de inventario?

Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida

Estrategia Propuesta para la Gestión de Inventarios en la Empresa Postobón S.A. a Partir del Diagnóstico Realizado.

Una vez que recibida y analizada la información obtenida a través del instrumento de consulta, puedes proponer una estrategia de gestión de inventarios para la empresa Postobón. Algunas recomendaciones podrían incluir:

- Implementar un sistema de planificación y pronóstico de la demanda preciso y actualizado.

- Utilizar tecnología y software especializado para el seguimiento y control de inventarios en tiempo real que tenga la capacidad de procesar la información de las entradas (materias primas, envases, repuestos de maquinaria, etc.), como las de producto terminado.
- Establecer acuerdos de colaboración más estrechos con proveedores y distribuidores para mejorar la visibilidad y el flujo de información, permitiendo manejar costos más planos a través del tiempo.
- Optimizar los procesos de reabastecimiento y distribución mediante el uso de técnicas como el reordenamiento automático y la consolidación de pedidos.
- Implementar políticas de inventario basadas en análisis de costo-beneficio, considerando factores como el costo de almacenamiento, el riesgo de obsolescencia y las oportunidades de descuento por compra a granel.
- Mejorar la coordinación y comunicación interna entre los departamentos relevantes, como ventas, producción y logística, para evitar el efecto látigo y minimizar las variaciones en los niveles de inventario.

Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de la Empresa Postobón S.A.

Postobón cuenta con un departamento donde la comercializadora asume la entrega de todos los productos procesados en la fábrica; el comercializador es responsable de distribuir el producto a mayoristas, minoristas y clientes finales; y responsable de la cantidad requerida por el cliente. Como resultado, Postobón cuenta con un almacén centralizado en la fábrica y solo atiende los pedidos realizados por la empresa comercial.

Para la empresa Postobón es importante tener un inventario centralizado, por una parte este ayuda al control y disminución de los costos, por otra parte mantener un stock seguro, donde exista pocos responsables que controlen la calidad de los inventarios, al mismo tiempo se tiene una gestión de los pedidos, evitando así retrasos y con los requisitos en cada uno conforme a la cantidad, plazo de entrega, responsable del pedido, se espera tener una mejor rotación de los inventarios, la unificación de los criterios comerciales, optimización en el aprovechamiento de la

flota de transporte con que cuenta la empresa, y de esta manera mantener una disminución en toda la cadena de los costos logísticos.

Modelo de Gestión de Inventarios Recomendado para la Empresa Postobón S.A.

El mejor modelo corresponde a la metodología ABC mejora la toma de decisiones, la negociación con los proveedores, y también la generación de la producción conforme a la mayor rotación de productos, por su parte dentro del almacenamiento, para optimizar y agilizar las entregas.

La categoría A incluiría los productos de alto valor y alta rotación, que representan una parte significativa de las ventas. Estos productos requieren un mayor control y atención en términos de planificación y gestión de inventario, ya que su disponibilidad es crucial para satisfacer la demanda. La categoría B englobaría los productos de valor y rotación moderados, mientras que la categoría C incluiría los productos de menor valor y baja rotación. Estos productos requerirían

Una gestión de inventario menos intensiva, ya que su impacto en las ventas y la demanda es menor, no obstante, es muy recomendable tener todas las categorías bajo un solo sistema que brinde la opción de consolidar realizar el seguimiento en tiempo real.

La implementación de la metodología ABC permite tomar decisiones más precisas sobre la cantidad de inventario que se debe mantener para cada categoría, optimizando los recursos y evitando la acumulación excesiva de productos de baja rotación. Esto facilita la negociación con los proveedores al tener un mejor conocimiento de los productos más críticos y contribuye a la generación de la producción en función de la mayor rotación de productos para Postobón.

Pronósticos de la Demanda de la Empresa Postobón S.A.

Postobón realiza un pronóstico de la demanda para abastecer el gran mercado que se encuentra a nivel nacional, mejorando la toma de decisiones, como también permitiendo mantener un inventario acorde con las expectativas de ventas, por cuanto el estudio de mercado es importante para la empresa, definiendo la tendencia de consumo como los periodos en donde se dispone de una mayor demanda.

Postobón realiza pronósticos de demanda basados en estudios de mercado, datos históricos, información interna y colaboración con socios comerciales. Estos pronósticos permiten tomar decisiones informadas, mantener inventarios adecuados y satisfacer la demanda del mercado a nivel nacional. Se recomienda mejorar la recopilación de datos, implementar técnicas avanzadas de pronóstico, establecer revisiones regulares y promover la colaboración con socios comerciales para mejorar la precisión de los pronósticos y ajustar las estrategias de abastecimiento en la cadena de suministro.

¿Debería la empresa desarrollar un sistema para transferir inventario entre sus almacenes?
¿Si el almacenamiento es centralizado, recomendarían ustedes la descentralización? ¿Por qué?

Si es importante tener una comunicación con sus diferentes almacenes, conforme también a la previsión de la demanda, por cuanto debe existir un protocolo donde se realiza la transferencia acorde con las previsiones de la venta, esto con el fin de evitar costes innecesarios por el tiempo en que estará en el almacén, para ello es viable con el debido análisis de que implique una rotación o venta casi de inmediata.

En cuanto a la transferencia de inventario entre los almacenes de Postobón, es recomendable desarrollar un sistema para facilitar dichas transferencias. Esto permitiría optimizar la distribución de los productos según la demanda y evitar la acumulación innecesaria de inventario en un solo almacén. Al tener una comunicación fluida con los diferentes almacenes y considerando las previsiones de venta, se pueden establecer protocolos para transferir el inventario de manera oportuna, evitando costos adicionales asociados al almacenamiento prolongado. La descentralización podría ser beneficiosa si se identifican oportunidades para mejorar la eficiencia en la entrega y la respuesta a la demanda localizada, siempre y cuando se realice un análisis exhaustivo que evalúe la rotación y la venta casi inmediata de los productos, de lo contrario es mejor tener los inventarios centralizados para evitar pérdida de información que induzca a un efecto látigo a futuro.

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

Conceptualización y Contextualización

Es fundamental para el desarrollo de este trabajo comprender e identificar la importancia de seleccionar la mejor ubicación del centro de operaciones de distribución, así como los criterios de optimización de la disciplina, que inciden en dónde instalar los equipos e identificar los procesos aplicados.

El Layout con evaluación de diferentes opciones que permitan seleccionar el punto de ubicación que facilite la aplicación de técnicas de análisis, evaluando el potencial de cobertura de atención, calidad del producto, ubicación, almacenamiento y trayectoria para adecuar y mejorar las características y solución de los problemas, determinar cuál es el mejor sitio de ubicación de tal manera que las personas y los procesos se realicen con facilidad y en el menor tiempo posible en la empresa Postobón S.A.

Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Postobón S.A.

La compañía cuenta con una distribución que le ayuda en la indicación de la gestión de flujo de material (Mano de obra, materias primas, Proveedores, Consumidores etc).

Las principales áreas asociadas al proceso logístico en Postobón S.A. - Bodega de las materias primas - Áreas para el transporte interno de los productos - Oficina donde se toman los pedidos - Producción - Atención al cliente - Mantenimiento. - Control de calidad de los productos.

Los almacenes regionales o centros de distribución son necesarios para la estrategia de almacén porque es un bien de consumo masivo y porque el mercado llega a los puntos más alejados de las fábricas. Estas instalaciones se utilizarán para almacenamiento antes de ser redistribuidas a tiendas o supermercados.

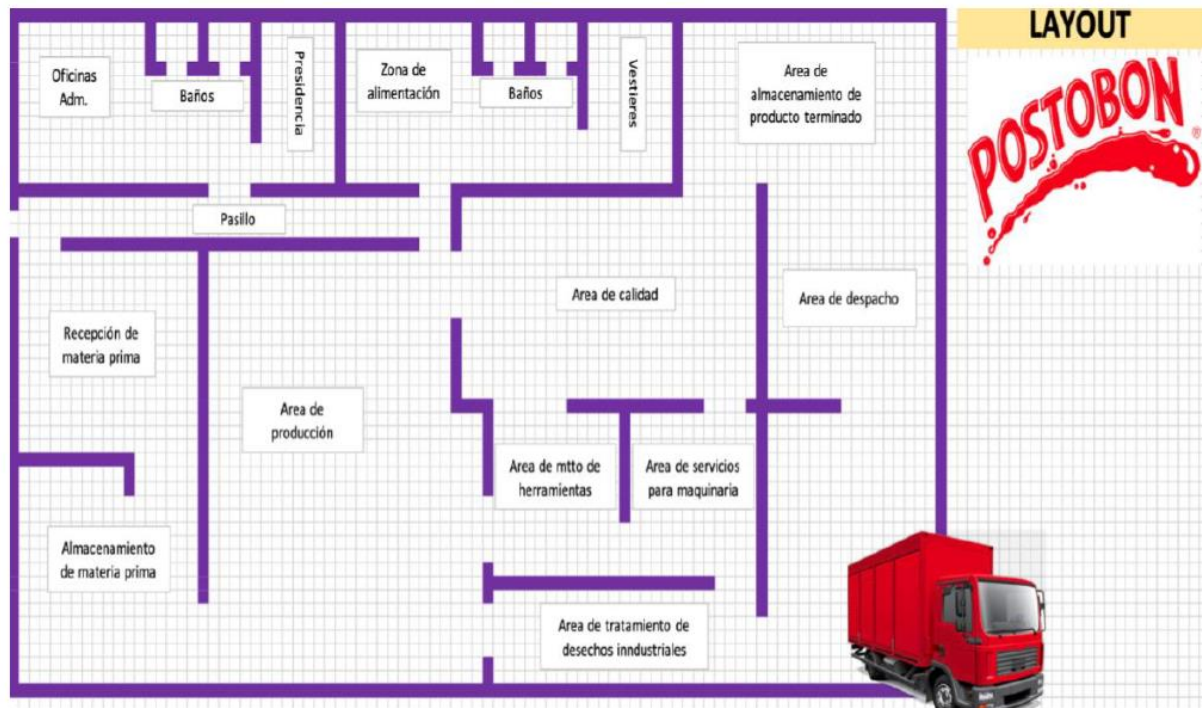
Para ofrecer un producto que esté al alcance del consumidor final, se obtiene mayor oportunidad en el mercado cuando se solicitan con prontitud insumos como materia prima. Por ello, así como a través de la atención directa de nuevos territorios y el uso de sistemas tecnológicos, buscar mejorar el desempeño de las ventas y poder fortalecer mucho más a la empresa en el mercado.

También nos ayudarán a analizar el posicionamiento de la empresa en el mercado a través de plataformas web. El aumento de la demanda de estas bebidas nos ha hecho pensar que, como

parte de sus estrategias de distribución, se debe considerar la tercerización de la distribución de sus productos. Al hacerlo, ahorraríamos dinero en transporte extra y elevaríamos el nivel de cumplimiento, ya que este sería un indicador de gestión para la empresa encargada de distribuir nuestros productos.

Figura 8

Layout actual



Nota: Fuente, Elaboración Propia

Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Postobón S.A.

Para el plan del formato del centro de distribución hay que tener en cuenta la técnica de pasajes y salidas de la mercancía en el centro de distribución.

El tipo de capacidad más efectivo para los artículos considerando sus atributos específicos.

El marco interior del vehículo que se utilizará.

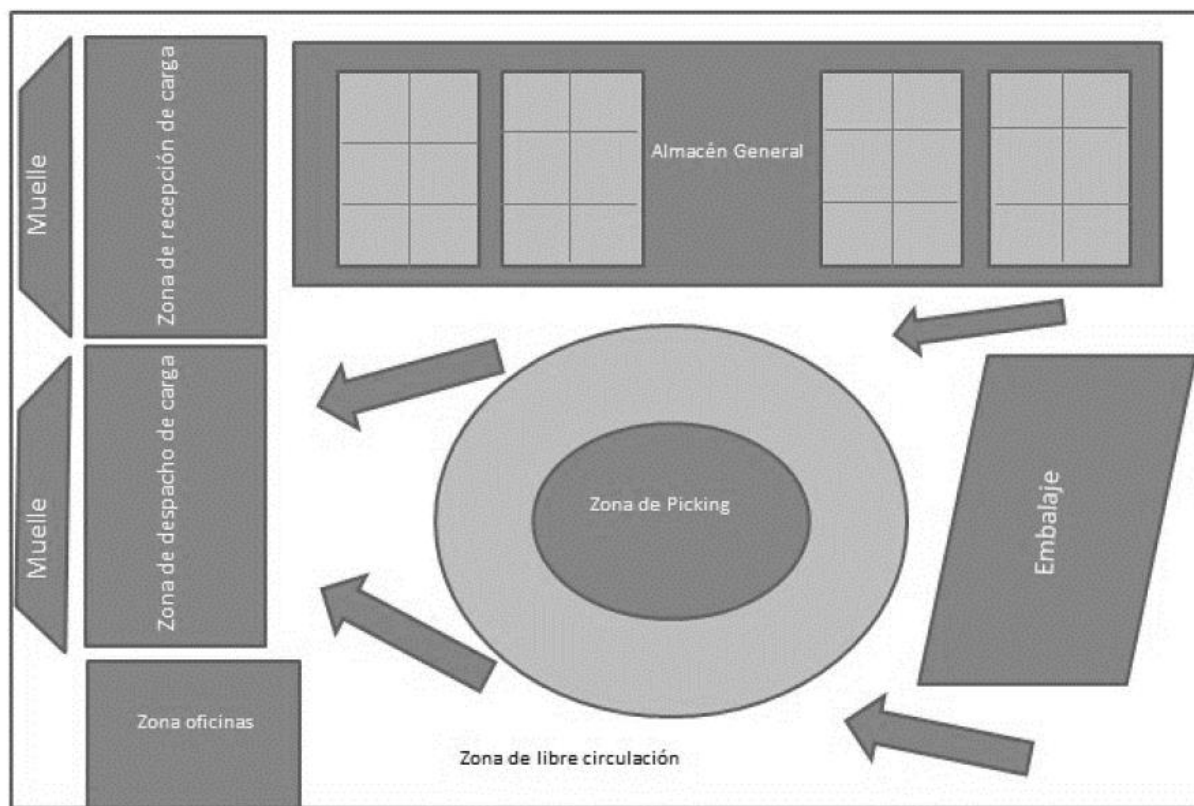
La recurrencia del giro del artículo.

El grado de stock a ser mantenido.

Las reglas de empaquetamiento y preparación para las solicitudes que necesitan salir del centro de distribución.

Figura 9

Layout propuesto



Nota: Fuente, Elaboración Propia

Contemplando cada uno de estos componentes, la situación de los diversos artículos en el almacén será más competente, logrando una mayor velocidad en la planificación de las solicitudes y una disminución de los errores. Esto se convierte en una progresión superior de los materiales, una disminución de los costos y una mejora en la administración ofrecida al cliente. Asimismo, ofrecerá a los especialistas un lugar de trabajo razonable, en grandes condiciones.

El Aprovisionamiento en la Empresa.

En un entorno empresarial cada vez más competitivo y dinámico, la eficiencia de los procesos logísticos se ha convertido en un factor determinante para el éxito de las organizaciones.

La optimización de dichos procesos no solo permite reducir costos y tiempos, sino que también contribuye a mejorar la satisfacción del cliente y fortalecer la posición competitiva de la empresa en el mercado.

Conceptualización y Contextualización

Con el siguiente trabajo se pretende investigar el proceso de aprovisionamiento de la empresa Postobón S.A mediante un instrumento como entrevista, con base a los resultados se espera realizar un análisis que permita establecer el estado actual de dicho proceso, y obtener probables falencias, para las cuales se establecerán instrumentos de evaluación que permitan a la empresa evaluar dinámicamente el proceso que vienen llevando los proveedores de la cadena de suministros, y posibles proveedores nuevos, para los cuales se pretenda ingresen a la empresa.

El Proceso de Aprovisionamiento en la Empresa Postobón S.A.

Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aprovisionamiento

La selección de proveedores es un componente crucial en la gestión de la cadena de suministro de una empresa como Postobón. El enfoque de Supply Chain Management (Gestión de la Cadena de Suministro) proporciona un marco teórico sólido para abordar esta tarea de manera estratégica. La gestión eficiente de la cadena de suministro implica la identificación y evaluación cuidadosa de proveedores potenciales, teniendo en cuenta factores como la calidad de los productos o servicios ofrecidos, la capacidad de entrega, los costos, la flexibilidad y la confiabilidad. Además, se consideran aspectos clave como la colaboración y el desarrollo de relaciones sólidas con los proveedores, lo que contribuye a la creación de una cadena de suministro ágil y resiliente. El enfoque basado en Supply Chain Management permite a Postobón optimizar la selección de proveedores, estableciendo criterios claros y objetivos, y promoviendo la transparencia y la alineación estratégica con los objetivos de la empresa. Esta aproximación ofrece una perspectiva integral que abarca desde la identificación de proveedores hasta la gestión de contratos y la evaluación continua del desempeño, fomentando una cadena de suministro eficiente, competitiva y orientada al éxito empresarial.

Elaborar un instrumento para realizar las consultas que consideren pertinente, de tal forma que puedan develar la forma en que la empresa gestiona su proceso de aprovisionamiento. Una

vez recibida y analizada la información, deben proponer una estrategia de aprovisionamiento para la empresa.

Instrumento para Recolección de la Información

Instrumento de consulta: Cuestionario de entrevista

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Cuestionario-Entrevista

Esta encuesta se hace como parte del proceso formativo del profesional KELLY LORENA OSORIO GRANDA, quien actualmente estudia “DIPLOMADO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA”. La información recolectada será confidencial y utilizada exclusivamente para efectos académicos.

Objetivo del cuestionario

Obtener información que permita establecer como la empresa Postobón S.A lleva a cabo el proceso de aprovisionamiento.

Datos de la empresa

Nombre:

Postobón _____

Año de constitución:

1904 _____

Sector:

Industria Servicio Otro _____

Subsector (productos/servicios específicos):

Bebidas carbonatadas y agua _____

Página web:

<https://www.postobon.com/> _____

Nombre de quien responde el cuestionario

Steven Serna Gaviria _____

Cargo de quien responde el cuestionario

Jefe de logística

Preguntas Referentes al Proceso de Aprovisionamiento

¿En qué consiste el proceso de aprovisionamiento?

Aprovisionar, significa proveer la materia prima al almacén o centro logístico de la empresa, esto tiene como fin el desarrollo de la actividad de la planta de producción, distribución y venta, esto va de la mano primeramente con los proveedores, ya que son los socios de Postobón, quienes nos van a traer la materia prima a la puerta del almacén, con ellos se tiene una estrecha relación y es importante el cumplimiento en la entrega de la materia prima.

¿Quiénes son los principales proveedores de Postobón?

Postobón tiene una línea principal de proveedores, los cuales son: Nacional Cristalería Peldar que son quienes nos suministran los envases de vidrio, Nacional Enka de Colombia, Nacional Pepsicola Panamericana, Nacional Tetrapack, Nacional Holsa, Nacional Productos Quaker y extranjero Poliolefinas, esos son los principales proveedores de Postobón.

¿Cómo es la relación que tiene Postobón con sus proveedores?

Postobón siempre se ha caracterizado por ser una empresa responsable, y se relaciona con empresas responsables, por eso cada uno de sus proveedores son empresas en las que tenemos un lazo de dialogo constante, una comunicación directa y permanente, se tienen listas de chequeo, listas de evaluación continua que van midiendo el cumplimiento y la responsabilidad de los proveedores para con la empresa, y si se necesita de algún proveedor nuevo, se tiene establecido un procedimiento que nos permite discernir cuando es apto un proveedor o no para trabajar con nosotros. Los proveedores actuales saben hacia donde apunta la empresa; aquí todos queremos ganar, hacer las cosas bien, y para eso Postobón involucra a sus proveedores, por ejemplo, en el desarrollo de un nuevo proceso o producto, muy seguramente estamos llamando a los proveedores, para que nos ayuden en el diseño, o alguna fase del proceso, en pocas palabras, estos proveedores fijos tienen una estrecha relación con Postobón.

¿Cómo se involucra el proceso de aprovisionamiento en la fabricación?

El aprovisionamiento es un proceso logístico, Postobón tiene una estrategia que ha venido marcando en los últimos años, separar las actividades de producción de las de logística y distribución, para esto se ha venido cambiando el concepto de que estas áreas estén juntas, actualmente se han venido modernizando las plantas, para concentrarlas en producir y se han venido construyendo centros de distribución logística, los cuales se están especializando en despechar al cliente, entregar el producto.

¿Cómo son los centros de distribución de Postobón y qué papel juegan?

Los centros de distribución están dispuestos por una amplia red de transporte, los cuales cubren una segmentación que está enfocada en cubrir la mayor parte del territorio nacional, los centros de distribución están ubicados estratégicamente para que a cada cliente le llegue el producto de forma oportuna, no puede haber un desabastecimiento, Postobón siempre está en la mira a esto, y realiza inversiones en distribución y reparto.

¿Cómo es el proceso de abastecimiento de Postobón?

Postobón siempre garantiza el suministros en nuestra cadena de valor, esto se procura realizar siempre con innovación que permite ir un paso adelante, competitividad siempre estamos buscando ofrecer al mercado productos de calidad buscando ganar mercado, sostenibilidad enfocada en los recursos garantizando permanencia en el tiempo, eficiencia en cada uno de nuestros procesos, ese es un factor clave, como también lo es la anticipación a las necesidades de abastecimiento de materiales, bienes y servicios, esto va de la mano con las relaciones que establecemos con nuestros proveedores, sí o sí, nuestros proveedores tienen que ser nuestros aliados permanentes.

Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida

Con base en la información entregada por el jefe de logística, es posible establecer que la empresa Postobón S.A tiene establecido una logística afianzada respecto al aprovisionamiento, se tienen definidos proveedores principales, de los cuales se trabaja conjuntamente para conseguir objetivos y desarrollar nuevos productos, lo que le permite a Postobón tener diferenciación, no todas las empresas han sido capaces de alinear sus proveedores hacia objetivos empresariales

estratégicos, también es posible establecer que Postobón tiene establecido el abastecimiento de la cadena de valor mediante innovación en sus procesos, competitividad y sostenibilidad, permitiéndole desempeñarse en el mercado de las bebidas como una de las mejores empresas, sin embargo no se logra diferenciar instrumentos de valoración de proveedores actuales ni nuevos, lo que puede significar una falencia e implicar retrocesos y desmejoras, la empresa se reserva el derecho de decir si tiene bien definidos estos instrumentos.

Estrategia Propuesta para el Aprovisionamiento en la Empresa Postobón S.A. a Partir del Diagnóstico Realizado

La estrategia de aprovisionamiento se refiere al conjunto de acciones y decisiones que una organización toma para adquirir los recursos necesarios para su funcionamiento de manera eficiente y efectiva. La contextualización de esta estrategia implica adaptarla y ajustarla a las particularidades y características específicas del entorno en el que opera la organización.

Al implementar una estrategia de aprovisionamiento óptima con estos elementos, Postobón podrá asegurar la disponibilidad de recursos clave, minimizar los costos de adquisición y optimizar la eficiencia de su cadena de suministro. Esto, a su vez, contribuirá a su competitividad y éxito en el mercado.

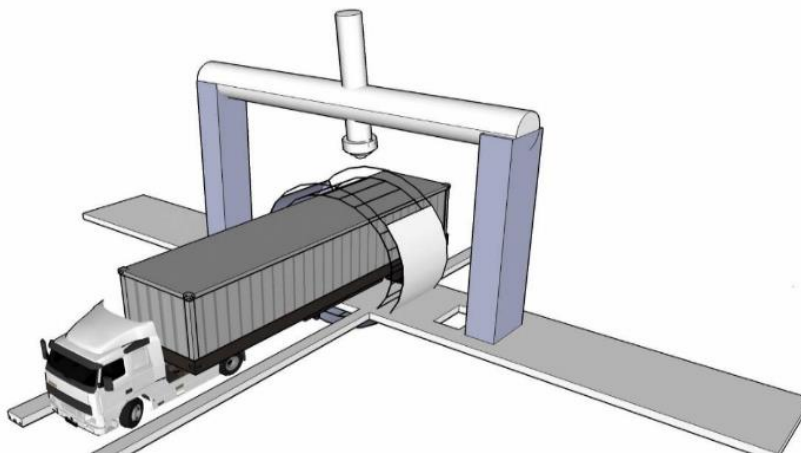
Postobón S.A. debe buscar continuamente oportunidades de mejora en la cadena de suministro, como la reducción de costos, la optimización de inventarios y la mejora de los tiempos de entrega. Esto puede lograrse a través de la implementación de tecnologías de gestión de la cadena de suministro, la identificación de cuellos de botella y la colaboración con proveedores y distribuidores para buscar soluciones conjuntas.

Recepción y Verificación de la Materia Prima

Como primera medida propone la utilización de escáneres, los cuales permitirán hacer una inspección rápida y general de la materia prima que los proveedores ingresan a la empresa, a continuación, se presenta un ejemplo ilustrativo (Figura 10)

Figura 10

Escáner de carga. Tomado de Sinc



Nota: Fuente, (Ciencia contada en español)

La función principal de este escáner es proporcionar de forma rápida, una imagen de la carga que el proveedor ingresa a la empresa, la propuesta radica en que este escáner no solo brinde una imagen general, sino que vaya más allá, permitiendo observar específicamente como vienen estos elementos al ingresar, de tal modo se pueda identificar algún material o elemento que venga en mal estado y ahorrar tiempos de inspección de la mercancía.

Como segundo filtro, para la recepción de la materia prima, se propone que la empresa tenga previamente organizada un cronograma que permita saber diariamente y en tiempo real, que materia prima y proveedores deben realizar la entrega, a continuación, se presenta un ejemplo de un listado de chequeo basado en las citas que se asignen diariamente para el ingreso de proveedores a la compañía dónde bajo un consecutivo podamos identificar los siguientes aspectos:

Tabla 4*Cronograma de entregas*

Proveedor	Materia prima	Muelle asignado	Hora de ingreso	Hora de salida	Lineamientos de calidad	Cumple
						Si / No
						Si / No
						Si / No
						Si / No
						Si / No
						Si / No
						Si / No

Nota: Fuente, Elaboración Propia

Este cronograma debe contener lineamientos de calidad, los cuales se le realizará en el primer momento de ingreso, verificando que la materia prima o material que ingresa cumpla con los requisitos como lo son que no se entregue en mal estado, que se entregue la cantidad correcta, el objetivo de este es garantizar que las entregas de proveedores tengan un seguimiento del área de calidad desde el ingreso del proveedor, así mismo que al identificarse algún desperfecto, estos se pongan en contacto con el proveedor y se devuelva de ser necesario.

No obstante, una vez descargada la materia prima se le debe hacer un muestreo aleatorio físico garantizando que todo esté en condiciones correctas para pasar al área de almacenaje previamente liberado por calidad y así mismo poder hacer uso cuando se requiera.

Transporte

Figura 11

Sistema de localización de transporte (proveedores)



Para este ámbito, se propone la utilización de un sistema satelital que permita saber en tiempo real en donde se encuentra localizado la carga, para de este modo evitar retrasos, o en caso de que se evidencien novedades con el transporte de la carga, se puedan evidenciar mediante un indicador que emita una alerta, para esto se deben tener en cuenta tiempos estimados de carga en puerto (proveedor), carga en camino y carga en ingreso a empresa, en lo posible si este indicador emite la alerta, se puedan tomar acciones tempranas, para evitar problemas de retraso de la producción.

Hoy en día estos sistemas satelitales de rastreo son muy completos ya que dependiendo del tipo de carga y la empresa que los utiliza se pueden implementar medidas de seguridad que impiden o que alertan cuando uno de estos transportes ha sido manipulado sin previo aviso en cualquier sitio que no sea su destino final.

Almacenamiento

Para este ítem, se propone realizar un sistemas de inventario basado en la necesidad de urgencia que se tengan sobre la materia prima o elemento, se propone clasificar el nivel de urgencia que se tenga (De 1 a 5, donde 5 sea muy urgente y 1 sea urgencia leve) priorizando aquellas que tengan nivel de urgencia 5, y ubicando estas en puntos cercanos donde se requiere el uso de esta materia prima, para una distribución más rápida y efectiva, esto se puede llevar a un

Tabla 6*Registro de incidentes enfocado a proveedores*

Registro de incidentes proveedores		
<i>Proveedor</i>	<i>Incidente</i>	<i>Fecha</i>

Nota: Fuente, Elaboración Propia

Así mismo se propone la realización de un registro los cuales están enfocados hacia los proveedores, con el fin de que estos también puedan registrar los incidentes que se tengan, esto se enfatiza para realizar comparaciones referentes a lo que la empresa registre respecto a incidentes, de este modo se puede estar autoevaluando y cruzando la información que se tiene y la que los proveedores registran, este puede ser subido a una plataforma en línea que permita visualizar datos en tiempo real.

Selección y Evaluación de Proveedores.

Se propone que se tengan inspecciones de evaluación a los proveedores existentes y a posibles nuevos proveedores. Para los proveedores existente, se debe tener en cuenta aspectos como cumplimiento con la entrega, calidad de la entrega, tiempos de entrega entre otros, los cuales permitan establecer en escala la valoración de un proveedor, donde pueden ser emitidas desde los almacenes ya son ellos los que tienen el contacto directo y en tiempo real con los vehículos que llegan a la empresa.

Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores en la Empresa Postobón S.A.

Por medio de esta evaluación, es posible establecer parámetros de ponderación para cada uno de los aspectos relacionados al proveedor, evaluar qué porcentaje de cumplimiento tiene y si es aceptable para la empresa, es de gran ayuda incluso para establecer filtros de aceptación o negación, la empresa puede tener en cuenta aspectos como la imagen.

Para los proveedores nuevos, podemos apoyarnos con el departamento de compras y el departamento de legal los cuales tienen una visión más amplia y objetiva con respecto a los requisitos que generalmente una compañía debe tener como mínimo para no incurrir en la promoción de aspectos ilegales que a futuro dañen el buen nombre de Postobón SA.

Adicionalmente a estos procesos de evaluación y verificación se pueden llevar a cabo con aplicativos que son muy ágiles y versátiles para este fin dándonos una información en tiempo real y con acceso a ella desde cualquier parte.

Mejoramiento de la comunicación y colaboración con proveedores:

Además de las acciones propuestas anteriormente, es fundamental establecer una comunicación fluida y colaborativa con los proveedores. Esto implica compartir información relevante sobre la demanda, los cambios en los requerimientos y las necesidades futuras de la empresa. Algunas acciones específicas pueden incluir:

- Establecimiento de reuniones periódicas con los proveedores clave para revisar el desempeño, discutir problemas y oportunidades, y alinear los objetivos.
- Implementación de un sistema de información compartida, como un portal en línea, donde los proveedores puedan acceder a la información actualizada sobre los requerimientos de la empresa, los niveles de inventario y los cambios en la demanda.
- Exploración de oportunidades de colaboración en la cadena de suministro, como compartir pronósticos de demanda, planificación conjunta de inventarios y coordinación de envíos.
- Establecimiento de indicadores de desempeño claros y medibles para evaluar el rendimiento de los proveedores en términos de calidad, cumplimiento de plazos, costos y servicio al cliente.

Implementación de Tecnología y Automatización:

La adopción de tecnología y herramientas de automatización puede brindar beneficios significativos en la gestión de aprovisionamiento de la empresa. Algunas ventajas y acciones para considerar son:

- Implementación de un sistema de gestión de inventarios que permita un seguimiento en tiempo real de los niveles de stock, las entradas y salidas, y las ubicaciones en el almacén. Esto ayudará a optimizar la planificación de los pedidos y evitar faltantes o excesos de inventario.
- Utilización de sistemas de pronóstico de demanda basados en análisis de datos históricos y variables relevantes para mejorar la precisión de las estimaciones y reducir el riesgo de inventarios obsoletos o agotados.
- Exploración de soluciones de automatización en el proceso de pedidos, como el uso de catálogos en línea, pedidos electrónicos y sistemas de gestión de proveedores para agilizar las transacciones y reducir los errores.

Implementación de herramientas de seguimiento y trazabilidad de los envíos y entregas, lo cual permitirá monitorear el progreso de los pedidos y gestionar de manera eficiente las devoluciones y reclamaciones.

Evaluación Continua y Adaptación:


Es importante tener en cuenta que la estrategia de aprovisionamiento debe ser flexible y estar sujeta a evaluación y adaptación continua. Algunas recomendaciones para lograr una mejora constante son:

- Establecer un sistema de seguimiento y medición de los resultados, utilizando indicadores clave de desempeño (KPIs) para evaluar la eficacia de la estrategia y tomar decisiones basadas en datos.
- Realizar auditorías periódicas para identificar áreas de mejora y oportunidades de optimización en los procesos de aprovisionamiento.
- Fomentar la retroalimentación y las sugerencias tanto de los empleados involucrados en los procesos de aprovisionamiento como de los proveedores, con el fin de identificar posibles mejoras y soluciones innovadoras.
- Mantenerse actualizado sobre las tendencias y avances en el campo de la gestión de la cadena de suministro, explorando nuevas tecnologías, prácticas y enfoques que puedan ser aplicados en beneficio de la empresa.

Instrumento Propuesto para la Evaluación y Selección de Proveedores en la Empresa Postobón S.A.

Tabla 7

Evaluación de proveedores actuales



Evaluación y control de proveedores

Nombre proveedor: _____ **Fecha de evaluación:** _____

Numero id proveedor: _____ , _____ , _____

Criterios de evaluación: 1 Muy bajo, 2 Bajo , 3 Medio , 4 Aceptable , 5 Alto

	Puntaje especifico	Puntaje Global
Tiempos de entrega	Cumplió con los tiempos de entrega de forma anticipada	
	Cumplió exactamente con los tiempos estimados de entrega	
	Tuvo retrasos en la entrega	
	Tuvo retrasos y problemas en el camino con la entrega	
	Tuvo retrasos con la entrega y no reporto	
	El producto fue empacado con medidas de protección buenas y que no afectan las condiciones de este	
	El producto fue entregado en buenas condiciones según se solicitó	
	Existen productos con problemas de empaque roto	

Calidad del producto a entregar	Existen productos afectados física y químicamente en su composición
	Total, afectación de la calidad del producto

Notas: _____

Observaciones: _____

Nota: Fuente, Elaboración Propia

Para los nuevos proveedores, de igual forma se puede tener un sistema de evaluación que permita diferenciar aspectos importantes para la empresa, a continuación, se presenta un ejemplo de dicho sistema.

Tabla 8

Evaluación de proveedores nuevos

Ficha de evaluación de proveedores – Postobón S.A.S

Nombre proveedor: _____

Producto: _____

Periodo de evaluación: _____

Postobón S.A.

Aspectos para evaluar	Ponderación de	Calificación	Resultado
Económico			
Técnico			
Imagen			
Responsabilidad ambiental			

Nota: Fuente, Elaboración Propia

Procesos Logísticos de Distribución

Conceptualización y Contextualización

En esta etapa de la cadena de suministro y abastecimiento para la organización Postobón S.A. se realizará un análisis de las estrategias de distribución y las cuales logren en la empresa el mejor posicionamiento en el mercado, la optimización de los costes y la entrega final del producto a los diferentes clientes que se encuentran dentro de todo el territorio Nacional, es por esta razón que existe la necesidad de abordar el mejor canal de distribución formulando acciones de mejora para estar a la vanguardia a los requerimientos actuales, así como también los procesos y metodologías que buscan mayor eficiencia como eficacia en las operaciones para cumplir con los tiempos de entrega, es en este orden de ideas que se analiza las estrategias y ventajas que abarca el mejor modelo de distribución en la empresa, al mismo tiempo que logra estructurar de forma coordinada la cadena de suministro y abastecimiento.

Análisis de los Procesos Logísticos de Distribución de la Empresa Postobón S.A.

Para una empresa como Postobón el transporte de las mercancías son cruciales dentro del centro de distribución, lograr obtener las materias primas, el traslado de ellas hasta el almacén, como la gestión del transporte final de los productos para la satisfacción de los diferentes clientes que posee la organización, le permite ser más competitiva y poder obtener toda una cuota de mercado a nivel internacional, así como también el traslado de las referencias que posee para suplir cada segmento de clientes, por tanto el modo de transporte es vital para la toma de decisiones, como también los medios utilizados, por esta razón se identifica cada uno de ellos para la empresa Postobón, y se crea un análisis del TMS como un sistema de gestión de transporte para ser implementado por la organización que proporciona una mayor visibilidad y trazabilidad.

La empresa Postobón S.A. utiliza canales de distribución cortos como también largos, de esta manera cumplir con la demanda final.

Distribución primaria: Moviliza los productos desde las plantas a los centros de distribución de una forma asertiva, bajo una logística pensada desde la movilidad sostenible. (Postobón S.A., 2023)

Preventa: Más de 3.000 personas del equipo de ventas atiende los diferentes canales con una oferta de bebidas y alimentos de más de 44 marcas y 450 presentaciones. (Postobón S.A., 2023)

Distribución secundaria: Entrega día a día los productos a más de 452.000 clientes (Postobón S.A., 2023)

Cuenta con 71 centros de trabajo propios donde desarrolla procesos de producción, almacenamiento, control y despacho de productos para distribución primaria y secundaria, en la gestión, tiene dos focos de trabajo. (Postobón S.A., 2023)

Cuenta con un operador habilitado por ley, Edinsa, compañía que, a su vez, hace parte de la Organización Ardila Lülle, Edinsa cuenta con una flota de vehículos propios o contratados con terceros y se concentra especialmente en la distribución primaria. (Postobón S.A., 2022)

Para la distribución secundaria gestiona contratos con transportistas, quienes se encargan de la distribución de los productos. (Postobón S.A., 2022)

En cuanto a la renovación de la flota, más del 60% de los vehículos son modelo 2019 o superiores e incorporan tecnología Euro 5 o superior, a esto se sumó el trabajo de consolidación y profundización de análisis de datos por medio de herramientas tecnológicas y digitales, al mismo tiempo el ajuste de procesos operativos y la centralización de actividades. (Postobón S.A., 2023)

En 2023 avanza en la renovación de la flota y la definición de nuevos modelos operativos que permitan contribuir aún más al logro de los objetivos, disminuyendo el costo logístico, mejorando el nivel de servicio al cliente final y reduciendo los impactos ambientales que pueda generar nuestra operación. (Postobón S.A., 2023)

La empresa cuenta con Centros de Distribución (CEDI), la funcionalidad de un Cedis es realizar operaciones sólidas de aglomeración de mercancías, para que los proveedores finales realicen un pedido. (Roldán M, 2023)

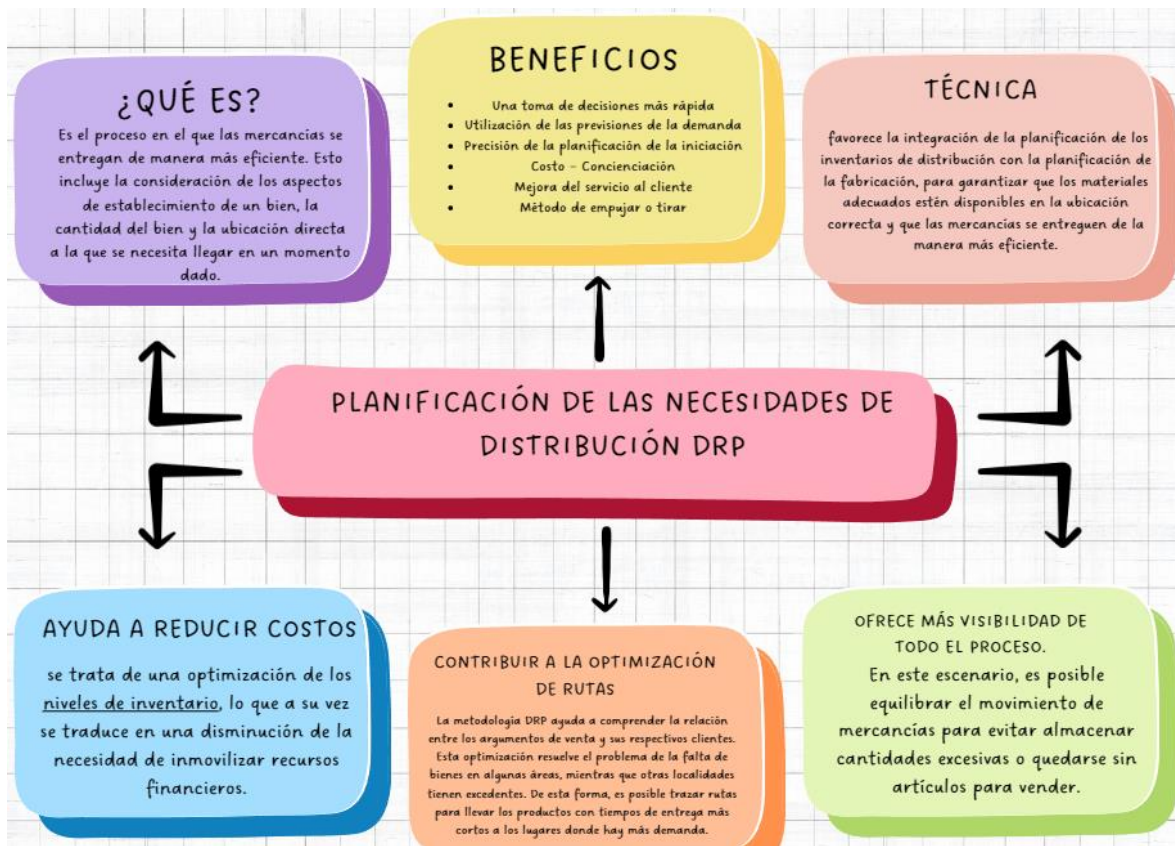
Los Cedis se encargarán de la unitarización de unidades consolidadas con varios productos y con diferentes proveedores, en este proceso hay intervenciones de diferentes áreas

operativas encargadas de mejorar y solucionar las prácticas en las actividades de un Cedis (Roldán M, 2023)

El DRP

Figura 12

DRP



Nota: Fuente, Elaboración Propia

El "DRP" o Distribution Requirements Planning (Planificación de Requisitos de Distribución) es un enfoque utilizado por Postobón, una empresa, para gestionar eficientemente la cadena de suministro y asegurar la disponibilidad de productos en los lugares y momentos adecuados.

El DRP en Postobón utiliza datos históricos y pronósticos de demanda para calcular los niveles óptimos de inventario en diferentes ubicaciones. Esto implica determinar cuántos

productos deben estar disponibles en cada centro de distribución y punto de venta para satisfacer la demanda prevista.

El "DRP" (Distribution Requirements Planning) es un proceso que se utiliza en la gestión de la cadena de suministro para determinar los requisitos de distribución y planificar el flujo de productos desde el punto de origen hasta el punto de consumo. A continuación, se presentan algunas ventajas y desventajas de aplicar un DRP:

Ventajas

- **Mejora la precisión de la planificación:** El DRP ayuda a evitar la falta de inventario o los excesos al proporcionar una visión más precisa de los requerimientos de distribución. Esto reduce los costos asociados con la falta de productos o el exceso de inventario.
- **Optimiza el nivel de inventario:** Al utilizar el DRP, las empresas pueden determinar los niveles óptimos de inventario en diferentes ubicaciones de la cadena de suministro. Esto ayuda a minimizar los costos de almacenamiento y maximizar la disponibilidad de productos.
- **Reduce los costos de transporte:** El DRP permite una planificación más eficiente de las rutas de distribución y los modos de transporte utilizados. Esto puede resultar en una reducción de los costos de transporte al minimizar la distancia recorrida, optimizar las cargas y aprovechar al máximo los recursos disponibles.
- **Mejora el servicio al cliente:** Al tener una mejor visibilidad de los requerimientos de distribución, el DRP ayuda a garantizar que los productos estén disponibles en el lugar correcto y en el momento adecuado. Esto mejora la satisfacción del cliente al reducir las demoras y los problemas de falta de stock.

Desventajas

- **Requiere una infraestructura de tecnología de la información sólida:** Implementar un sistema de DRP requiere una infraestructura tecnológica adecuada, incluyendo software de gestión de la cadena de suministro y sistemas de información interconectados. Esto puede implicar una inversión significativa en recursos y tecnología.

- Dependencia de la precisión de los datos: El DRP depende de la disponibilidad de datos precisos y actualizados sobre la demanda, el inventario y otros factores relevantes. Si los datos no son confiables, el DRP puede generar resultados inexactos, lo que puede llevar a problemas en la planificación y ejecución de la distribución.

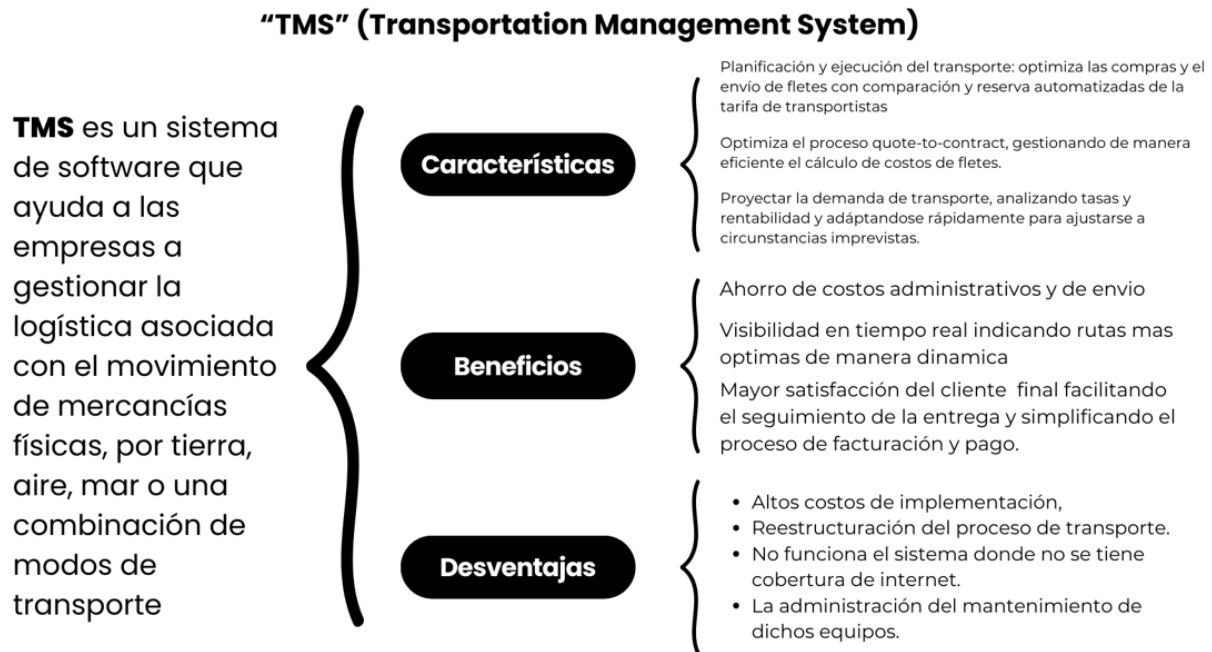
- Complejidad en la implementación: El DRP puede ser un proceso complejo de implementar, especialmente en organizaciones con una cadena de suministro extensa y compleja. Requiere una comprensión profunda de los flujos de productos, las ubicaciones de almacenamiento y los procesos de distribución, lo que puede llevar tiempo y esfuerzo para establecer y mantener correctamente.

- Limitaciones en entornos dinámicos: El DRP funciona mejor en entornos predecibles y estables, donde la demanda y otros factores relevantes se mantienen relativamente constantes. En entornos altamente volátiles o sujetos a cambios frecuentes, puede haber limitaciones en la capacidad del DRP para adaptarse rápidamente a nuevas condiciones y ajustar la planificación en consecuencia.

El TMS

Figura 13

“TMS” (*Transportation Management System*)



Nota: Fuente, Elaboración Propia

Ventajas de Aplicar un TMS en Postobón S.A:

Mejor visibilidad y control: Un TMS permite a Postobón S.A. tener una visión completa de sus operaciones de transporte, lo que proporciona un mayor control sobre la gestión de la cadena de suministro. Permite rastrear y monitorear los envíos en tiempo real, lo que facilita la toma de decisiones informadas y la resolución de problemas de manera más rápida y eficiente.

Optimización de rutas y cargas: El TMS ayuda a Postobón S.A. a optimizar las rutas de entrega y la asignación de cargas, lo que reduce los costos de transporte al minimizar las distancias recorridas y maximizar la capacidad de carga de los vehículos. Esto también mejora la eficiencia operativa y reduce el tiempo de tránsito, lo que a su vez puede llevar a una mayor satisfacción del cliente.

Reducción de costos: Al permitir la planificación y programación eficientes de las operaciones de transporte, un TMS puede ayudar a Postobón a reducir los costos asociados con el transporte, como los gastos de combustible, los costos de mantenimiento de vehículos y los costos laborales. La optimización de rutas y cargas también puede contribuir a una mejor utilización de los recursos y una mayor eficiencia en la gestión de la cadena de suministro.

Mejora en la atención al cliente: Con un TMS, Postobón puede mejorar la precisión y puntualidad de las entregas, lo que lleva a una mayor satisfacción del cliente. Al proporcionar información en tiempo real sobre el estado de los envíos y la capacidad de realizar seguimiento, se mejora la comunicación con los clientes y se aumenta la confiabilidad del servicio.

Desventajas de Aplicar un TMS en Postobón:

Costo de implementación: La implementación de un TMS en Postobón puede implicar costos iniciales significativos, incluyendo la adquisición del sistema, la capacitación del personal y la integración con otros sistemas existentes. Estos costos deben ser considerados y justificados en función de los beneficios esperados.

Complejidad y curva de aprendizaje: La adopción de un TMS puede requerir tiempo y esfuerzo para comprender y utilizar plenamente todas sus características y funcionalidades. Esto implica una curva de aprendizaje para el personal de Postobón y podría requerir capacitación adicional.

Dependencia de la tecnología: Al depender de un sistema tecnológico, Postobón se vuelve vulnerable a interrupciones o fallas en el TMS. Es esencial contar con medidas de contingencia y planes de respaldo para mitigar el impacto de cualquier interrupción en las operaciones de transporte.

Adaptación a los cambios: El uso de un TMS puede requerir cambios en los procesos y flujos de trabajo existentes en Postobón. Esto implica la necesidad de una adecuada gestión del cambio y la disposición del personal para adaptarse a las nuevas formas de trabajar.

En general, a pesar de las posibles desventajas, la aplicación de un TMS puede proporcionar a Postobón numerosos beneficios en términos de eficiencia, control operativo y

satisfacción del cliente, siempre y cuando se realice una adecuada evaluación de costos y se implementen medidas para abordar las desventajas potenciales.

Identificación de la Estrategia de Distribución en la Empresa Postobón S.A.

Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Postobón S.A en sus Procesos de Aprovisionamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado

La empresa Postobón S.A. maneja tres modos de transporte entre ellos el terrestre, el marítimo para las exportaciones de sus productos como el multimodal.

El barco es el vehículo utilizado por el transporte marítimo para el movimiento de las mercancías, por esta razón las características como dimensiones son importante al momento del transporte de la mercancía.

Se utiliza la carga general, el transbordo de carga general al buque se efectúa pieza por pieza, interviene mucha mano de obra y la operación se hace complicada y heterogénea por las dimensiones de las piezas tan variadas, el empleo de técnicas de homogeneización permite abatir las deficiencias del transporte de carga. (Puerto de Ensenada , 2023)

Las técnicas consisten en usar tarimas o pallets que ajustan a la carga en dimensiones estandarizadas, los pallets, cajas y contenedores, en su versión más evolucionada, son los embalajes más usuales. (Puerto de Ensenada , 2023)

Las características más destacadas del transporte por carretera son su simplicidad, versatilidad y flexibilidad, pues permite el transporte de prácticamente cualquier tipo de mercadería, desde el lugar de producción o almacenaje hasta el de producción o consumo, de forma rápida y relativamente económica. (Cámara de Comercio Exterior, 2023)

Se puede disponer de muchos tipos de vehículos, que se adecuan a las características de la mercadería a transportar y al viaje a realizar. (Cámara de Comercio Exterior, 2023)

Transporte Multimodal

A diferencia del transporte sucesivo, donde se utilizan varias veces el mismo medio de transporte (unimodal), el transporte multimodal se ejecuta mediante dos o más modos de

transporte y es entendido como una sola operación jurídica continuada. (Cámara de Comercio Exterior, 2023)

Para la empresa Postobón se maneja el transporte terrestre y marítimo, con la habilitación de la navegabilidad por el río Magdalena, principal afluente hídrico de Colombia, comenzó la implementación del transporte de carga por esta vía desde los puertos del Caribe (Cartagena y Barranquilla) hasta el puerto de Barrancabermeja y viceversa. (Postobón, 2015)

Flota de Vehículos

Flota Primaria: aunque la flota de transporte crece anualmente, las toneladas equivalentes de CO₂ por vehículo permanecen sin variación (96 toneladas equivalentes vehículo año), la metodología usada es la planteada en el Manual Transporte Limpio, enfoque huella de carbono para el subsector transporte terrestre automotor de carga, los datos corresponden al total de la flota y mes a mes se realiza seguimiento a las variaciones. (Postobón, 2015)

Flota Secundaria: para realizar el cálculo, se hace una estimación del consumo anual de combustible, el cual es de 1.872 galones/año.¹⁷ Las toneladas de CO₂ equivalentes de la flota en el período 2014-2015 tuvieron un incremento del 17%, esta variación se presenta por el ingreso de vehículos nuevos a la flota de distribución, al igual que la menor participación de la flota de Chevrolet Kodiak con motores mecánicos y de mayor antigüedad. (Postobón, 2015)

Vehículos Livianos y Especiales: las toneladas de CO₂ equivalente en el periodo 2014-2015, pasaron de 1.467 a 1.408 toneladas, reduciéndose en 4%. (Postobón, 2015)

Postobón ha invertido cerca de \$98.510 millones en la incorporación de vehículos con tecnologías avanzadas, entre ellas, Euro 5, Euro 6, gas, híbrida y eléctrica. (La República, 2023)

En el año 2022 incorpora la flota de 40 tractocamiones a gas (para distribución primaria), 10 camiones de reparto y una camioneta con motores eléctricos cero emisiones (para distribución en espacios urbanos). (La República, 2023)

La compañía explicó que los 40 tractocamiones a gas se dividen en 20 unidades marca FAW de origen chino, que operan bajo la norma Euro 5, y las otras 20 unidades son marca Scania de origen sueco, que operan bajo la norma Euro 6, que en la actualidad es la más avanzada en el

mundo, “Estos tractocamiones disminuyen en promedio un 90% sus emisiones contaminantes y reducen un 25% su huella de carbono”, explicó la compañía. (La República, 2023)

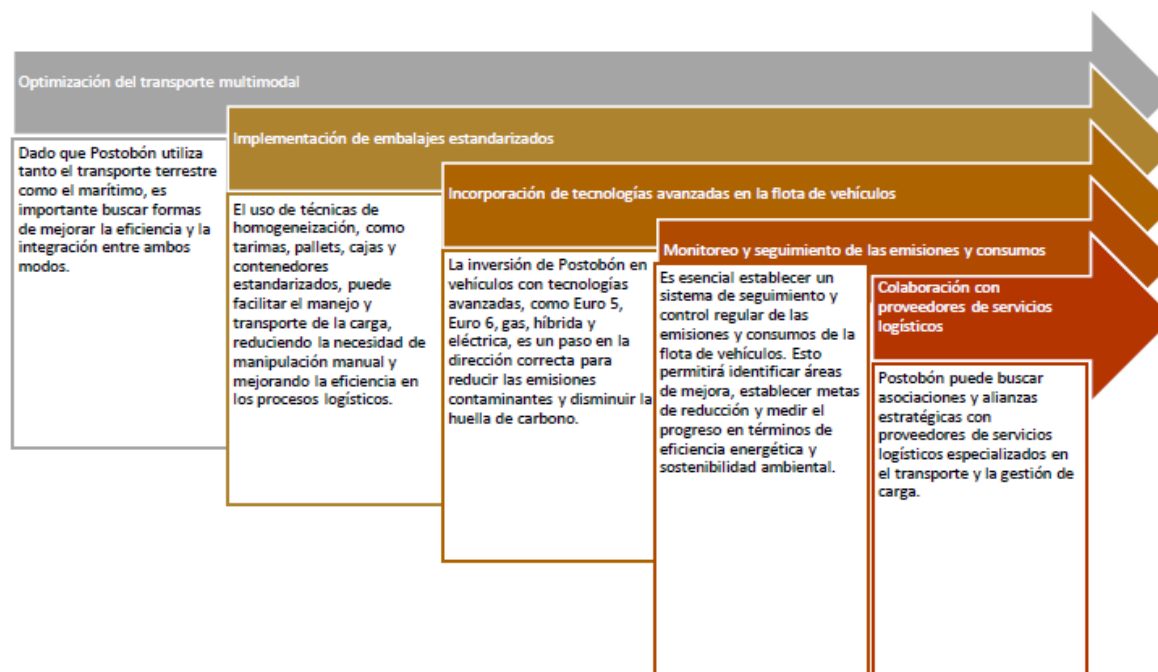
La empresa Postobón utiliza tres modos de transporte: terrestre, marítimo y multimodal. En el transporte marítimo, el uso de barcos es fundamental para mover las mercancías, y se considera importante tener en cuenta las características y dimensiones de la carga. Para mejorar la eficiencia del transporte de carga, se emplean técnicas de homogeneización, como el uso de tarimas, pallets, cajas y contenedores estandarizados. En cuanto al transporte por carretera, se destaca su simplicidad, versatilidad y flexibilidad, permitiendo el transporte de diferentes tipos de mercancías de manera rápida y relativamente económica. Postobón dispone de una variedad de vehículos que se adaptan a las características de la carga y a los requisitos del viaje.

Postobón también utiliza el transporte multimodal, que implica la combinación de dos o más modos de transporte en una sola operación continua. La empresa ha implementado el transporte de carga por el río Magdalena, aprovechando la navegabilidad de este importante afluente hídrico de Colombia, que conecta los puertos del Caribe con el puerto de Barrancabermeja y viceversa.

Estrategias de Mejora

Figura 14

Estrategias de mejora transporte



Nota: Fuente, Elaboración Propia

Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo en la Empresa Postobón S.A.

La empresa debería considerar animar a sus clientes a utilizar servicios de embarque directo en función de varios factores. En primer lugar, el uso de servicios de embarque directo puede agilizar el proceso de distribución al eliminar intermediarios y reducir los tiempos de entrega. Esto puede resultar beneficioso tanto para la empresa como para los clientes, ya que se pueden evitar demoras y mejorar la satisfacción del cliente al recibir los productos de manera más rápida y eficiente.

Además, el embarque directo puede reducir los costos asociados con el almacenamiento y la manipulación de los productos en los centros de distribución, ya que los productos se envían

directamente desde las plantas de producción a los clientes. Esto puede ayudar a optimizar la cadena de suministro y mejorar la rentabilidad de la empresa.

Sin embargo, es importante evaluar las necesidades y preferencias de los clientes antes de animarlos a utilizar servicios de embarque directo. Algunos clientes pueden preferir recibir los productos a través de los canales de distribución tradicionales debido a consideraciones como la conveniencia, la capacidad de obtener diferentes productos de un solo proveedor o la confianza en la calidad y el servicio proporcionados por los intermediarios. Por lo tanto, es esencial comprender las características y expectativas de los clientes para determinar la viabilidad y la conveniencia de promover los servicios de embarque directo

Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking en la Empresa Postobón S.A.

El Cross-Docking es una estrategia que puede ser viable para la distribución de productos de la empresa Postobón, pero debe evaluarse cuidadosamente en función de las características específicas de los productos y las necesidades de distribución.

El Cross-Docking implica recibir productos en un centro de distribución y transferirlos directamente a los vehículos de entrega sin almacenamiento intermedio. Esta estrategia puede ser eficiente en términos de tiempo y costos al eliminar la necesidad de almacenamiento y manipulación adicional. Además, puede acelerar el tiempo de entrega y reducir los inventarios, lo que puede ser beneficioso para una empresa como Postobón que busca optimizar su cadena de suministro.

Sin embargo, la viabilidad del Cross-Docking depende de factores como la naturaleza de los productos (por ejemplo, si requieren refrigeración o manipulación especial), la demanda y la capacidad de coordinación entre los proveedores y los vehículos de entrega. Es importante considerar la infraestructura y los recursos necesarios para implementar eficazmente el Cross-Docking, incluyendo sistemas de información y comunicación sólidos, así como la capacidad de gestionar los flujos de productos de manera eficiente.

Por lo tanto, antes de decidir si el Cross-Docking es una estrategia viable para la distribución de productos de la empresa, se deben realizar análisis detallados de factibilidad,

evaluando los beneficios potenciales, los costos asociados y las capacidades de la empresa para implementar y gestionar esta estrategia de manera efectiva.

Determinación de la Estrategia Adecuada para los Negocios de la Empresa Postobón S.A.

La estrategia de distribución más apropiada para los negocios de la empresa Postobón debe ser determinada considerando diversos factores, como la naturaleza de los productos, las necesidades y preferencias de los clientes, la infraestructura disponible y los objetivos de la empresa.

Dado que Postobón utiliza tanto canales de distribución cortos como largos, es evidente que hay una combinación de enfoques en su estrategia actual. Esta mezcla permite satisfacer la demanda final de manera eficiente y llegar a una amplia gama de clientes.

La distribución primaria, que mueve los productos desde las plantas a los centros de distribución, es esencial para garantizar un aprovisionamiento adecuado y una logística eficiente. Esto implica una cuidadosa planificación y coordinación logística, con un enfoque en la movilidad sostenible.

La empresa también realiza actividades de preventa, con un equipo de ventas que atiende los diferentes canales y ofrece una amplia gama de productos. Esto permite llegar directamente a los clientes y satisfacer sus necesidades específicas en un tiempo récord.

En cuanto a la distribución secundaria, la empresa entrega los productos diariamente a una gran cantidad de clientes. Para esta etapa, Postobón utiliza tanto su propia flota de vehículos como contratación de transportistas externos, lo que le brinda flexibilidad y capacidad de adaptación a la demanda.

Es importante destacar que la estrategia de distribución más apropiada puede evolucionar con el tiempo, en función de cambios en el mercado, avances tecnológicos y las necesidades cambiantes de los clientes. Por lo tanto, es esencial que la empresa realice un seguimiento continuo de los indicadores clave de rendimiento y esté dispuesta a ajustar su estrategia de distribución para mantenerse competitiva y eficiente.

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

La empresa Postobón puede beneficiarse de los cambios en la industria de la distribución de diversas maneras:

- **Mejora de la eficiencia:** Los avances tecnológicos y las nuevas herramientas digitales en la industria de la distribución pueden permitir a Postobón mejorar la eficiencia de sus operaciones. Por ejemplo, la implementación de sistemas de gestión de inventario y seguimiento en tiempo real puede ayudar a optimizar el flujo de productos, reducir errores y minimizar los costos asociados con el almacenamiento y la distribución.

- **Mayor flexibilidad y agilidad:** Los cambios en la industria pueden brindar a Postobón oportunidades para adoptar nuevas estrategias y enfoques, como el uso de servicios de entrega bajo demanda o la implementación de modelos de distribución colaborativos. Estas nuevas formas de distribución pueden permitir a la empresa adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes de los clientes y ofrecer un servicio más personalizado y ágil.

- **Mejora de la experiencia del cliente:** Los avances en la industria de la distribución pueden ayudar a Postobón a mejorar la experiencia del cliente al ofrecer opciones de entrega más rápidas, flexibles y convenientes. Esto puede incluir servicios de seguimiento en tiempo real, entregas programadas y la capacidad de personalizar los pedidos según las preferencias individuales de los clientes.

- **Reducción de costos y optimización de recursos:** Los cambios en la industria pueden permitir a Postobón reducir los costos asociados con la distribución al aprovechar nuevas tecnologías, enfoques de logística inversa y estrategias de optimización de rutas. Esto puede resultar en ahorros significativos a largo plazo y una mayor rentabilidad para la empresa.

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

En el mundo empresarial, la gestión de la cadena de suministro y la logística desempeñan un papel crucial en el éxito y la eficiencia de una organización. A medida que avanzamos hacia un futuro cada vez más interconectado y digitalizado, se están desarrollando varias megatendencias que están transformando la forma en que se gestionan y operan estas áreas.

Conceptualización y Contextualización

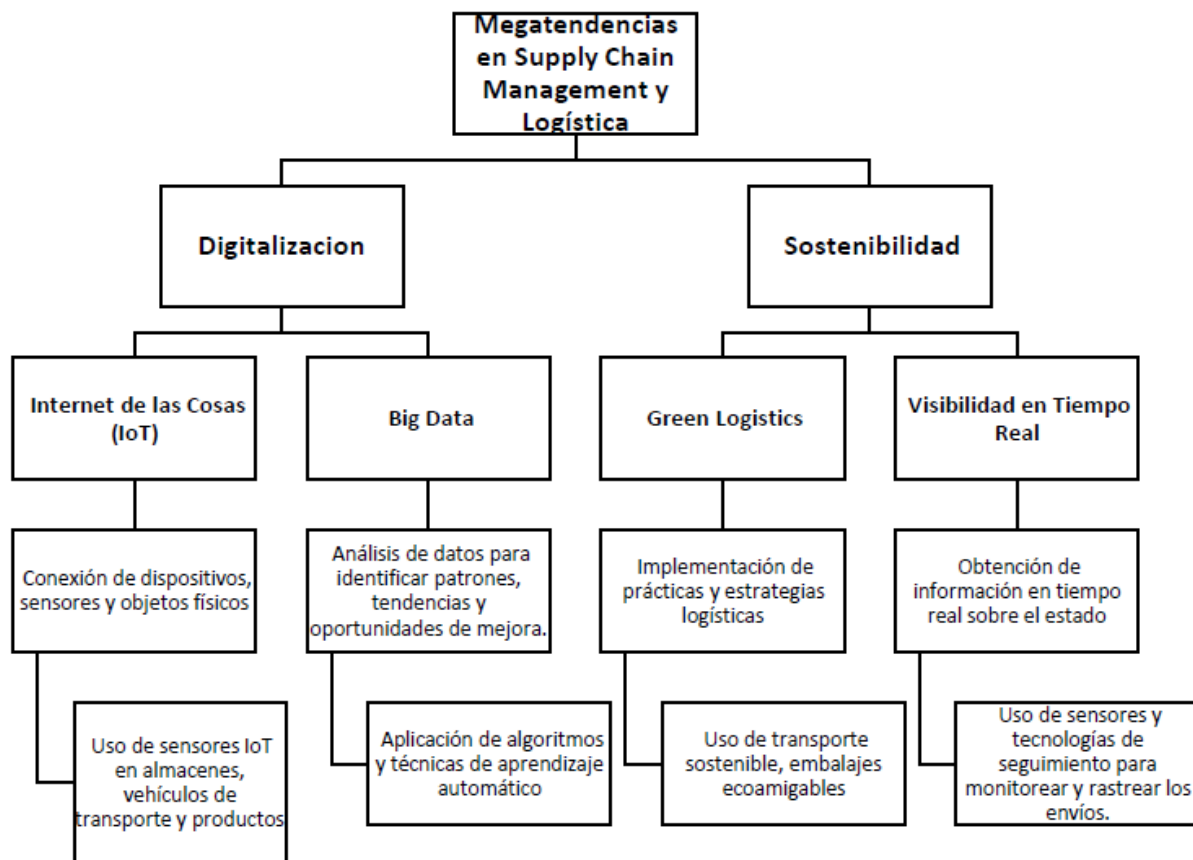
Postobón S.A se encuentra en búsqueda de la implementación de las megatendencias, ya que estas representan los cambios fundamentales que están transformando las capacidades de la cadena de abastecimiento. Es altamente beneficioso para las empresas tenerlas en cuenta para administrar de manera más efectiva sus operaciones a nivel global y satisfacer las necesidades de los consumidores finales. La empresa se ve beneficiada al atender dicha demanda, lo que genera cambios a medida que los consumidores observan el mercado. Es importante destacar que estas megatendencias representan un potencial desarrollo cambiante para los proyectos a desarrollar dentro de la organización. Además, el objetivo central es ayudar a las empresas a identificar y priorizar los cambios que moldearán las futuras cadenas de suministro.

Aspectos Fundamentales de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística

Mapa Conceptual

Diagrama 7

Mega tendencias



Nota: Fuente, Elaboración Propia

Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de esas Megatendencias en las Empresas Colombianas y en la Empresa Postobón S.A.

Comenzando con los comentarios, en primer lugar, se establece la definición de los factores clave de éxito, los cuales se refieren a las actividades y capacidades necesarias para que una empresa logre el éxito en el mercado. Estos factores están relacionados con lo que la empresa necesita hacer para alcanzar el éxito a largo plazo, sin necesariamente limitarse a lo que está

haciendo actualmente. Los factores clave de éxito son variables en las que las empresas tienen influencia a través de sus decisiones, lo que puede afectar su competitividad global dentro de una industria.

Por otro lado, una mega tendencia se refiere a un movimiento, patrón o tendencia significativa que surge del entorno cercano a la empresa. Es una fuerza emergente que tiene un impacto importante en las decisiones de compra y adquisición de los consumidores en el futuro. Estas mega tendencias pueden estar relacionadas con fenómenos sociales, económicos y políticos a largo plazo, los cuales moldean el futuro de las personas, regiones y naciones.

En el contexto de las empresas colombianas, la implementación de mega tendencias puede verse obstaculizada por varios factores críticos de éxito, como, por ejemplo:

Infraestructura insuficiente: La adopción de tecnologías y soluciones digitales requeridas por las mega tendencias puede verse afectada por la falta de infraestructura adecuada, como conectividad a internet de alta velocidad y sistemas informáticos avanzados.

Resistencia al cambio: La resistencia al cambio por parte de los empleados y directivos puede dificultar la adopción de nuevas prácticas y procesos relacionados con las mega tendencias, lo que puede limitar el potencial de mejora y optimización de la cadena de suministro.

La implementación de las mega tendencias en la gestión de la cadena de suministro y la logística en empresas colombianas puede enfrentar diversos factores críticos de éxito. La infraestructura limitada, como la falta de carreteras y vías férreas adecuadas, así como puertos y aeropuertos eficientes, dificulta el flujo ágil de productos a lo largo de la cadena de suministro. Además, la complejidad geográfica del país, con su topografía diversa, puede afectar los tiempos de entrega y aumentar los costos logísticos, especialmente en áreas remotas. Las barreras culturales y políticas también pueden influir, ya que las diferencias culturales y las prácticas comerciales específicas pueden dificultar la colaboración entre los actores de la cadena. Asimismo, los altos costos de implementación de tecnologías y prácticas innovadoras, junto con la necesidad de capacitar y desarrollar habilidades del personal, suponen desafíos adicionales para las empresas colombianas.

A pesar de estos obstáculos, es crucial que las empresas colombianas reconozcan la importancia de las mega tendencias y trabajen en superar los factores críticos de éxito. Esto implica realizar inversiones en infraestructura, fomentar la colaboración entre los diferentes actores de la cadena de suministro, buscar soluciones adaptadas a la realidad local y brindar capacitación y desarrollo de habilidades a su personal. Al abordar estos desafíos, las empresas colombianas podrán aprovechar las oportunidades que ofrecen las mega tendencias, mejorar su competitividad y fortalecer su posición en el mercado global.

En cuanto a los cambios básicos y esenciales que se necesitan para generar una transformación en la cadena de abastecimiento teniendo en cuenta las mega tendencias, hoy en Colombia las industrias pequeñas y medianas en su gran mayoría sienten temor al cambio, debido a esto es muy difícil la implementación de estos cambios. Sin embargo, hay un pequeño porcentaje que se está arriesgando y está logrando constituir empresas sólidas que comercializan productos o servicios de una manera exitosa.

Un papel muy importante como lo mencionábamos anteriormente en las mega tendencias es la tecnología y para su implementación es necesario invertir tiempo y dinero donde muy posiblemente esto es otro de los factores de los cuales los empresarios en Colombia no quieren arriesgar.

Finalmente el temor al cambio y la aversión al riesgo son factores críticos de éxito que dificultan la implementación de las mega tendencias en el ámbito de la cadena de suministro y logística en empresas colombianas. Muchas industrias pequeñas y medianas en Colombia se muestran reacias a adoptar nuevas prácticas y tecnologías, debido al miedo a lo desconocido y a los posibles riesgos asociados. Esta resistencia al cambio limita la capacidad de las empresas para adaptarse a las mega tendencias en evolución y aprovechar las oportunidades que ofrecen.

Además del temor al cambio, la falta de inversión en tecnología también actúa como un factor crítico que dificulta la implementación de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística en Colombia. La implementación exitosa de nuevas tecnologías, como soluciones digitales avanzadas, sistemas de seguimiento y gestión de inventario, y herramientas de análisis de datos, requiere una inversión significativa de tiempo y recursos financieros. Sin

embargo, algunos empresarios en Colombia pueden mostrar reticencia a invertir debido a la incertidumbre sobre los beneficios a largo plazo y la necesidad de una capacitación adicional para el personal.

Superar estos factores críticos de éxito requiere un enfoque estratégico y una mentalidad de apertura al cambio. Las empresas colombianas deben reconocer que la implementación de mega tendencias en Supply Chain Management y Logística es crucial para mejorar su competitividad y adaptarse a un entorno empresarial en constante evolución. Esto implica la necesidad de superar el temor al cambio mediante la educación y el compromiso con el personal, demostrando los beneficios y las oportunidades que las mega tendencias pueden brindar. Asimismo, es fundamental que las empresas estén dispuestas a invertir en tecnología y capacitación para garantizar una implementación exitosa y obtener ventajas competitivas en el mercado. Al abordar estos factores críticos de éxito, las empresas colombianas podrán avanzar hacia una cadena de suministro y logística más eficiente, resiliente y orientada al futuro.

En conclusión, aunque las empresas colombianas enfrentan diversos factores críticos de éxito que dificultan la implementación de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística, es fundamental superar estos desafíos para mantenerse competitivas en el mercado global. Reconocer la importancia de las mega tendencias, invertir en infraestructura y tecnología, fomentar la colaboración y brindar capacitación a los empleados son acciones clave que permitirán a las empresas colombianas aprovechar las oportunidades que ofrecen estas tendencias emergentes. Al adaptarse a los cambios y abrazar la innovación, las empresas podrán fortalecer su posición en la cadena de suministro, mejorar la eficiencia operativa y garantizar un crecimiento sostenible a largo plazo. En un entorno empresarial en constante evolución, la implementación exitosa de las mega tendencias se convierte en un impulsor clave para el éxito y la supervivencia en el mercado globalizado actual.

Conclusiones

Cada uno de los procesos logísticos son estratégicos dentro de la organización Postobón S.A. mantener soluciones en la calidad de los productos que se fabrican con una relación eficiente con los proveedores y el control de los tiempos en cada una de las etapas que logre de manera efectiva el despacho de los diferentes pedidos fortaleciendo la relación con los clientes y ajustándose a los nuevos procesos, tendencias y metodologías en la implementación óptima del Supply Chain Management y la gestión logística, estar a la vanguardia ante el nuevo auge tecnológico como la adaptación de las mejoras dentro de una evolución constante, obtener herramientas que disminuya los errores manuales ya que esta propuesta permite una automatización en cada uno de los procesos desde la recepción de las materias primas hasta la entrega final del producto y satisfacción del cliente, le permite también a la empresa ser más competitiva y fomentar su posicionamiento de manera más segura, por su parte la reducción de los costes del almacén y las medidas para identificar los productos de mayor y menor rotación, le contribuye un análisis más detallado de las decisiones que se deben tomar, así como una mejor comunicación con los demás actores de los diferentes procesos que se alinean a una sola visión del negocio, lograr la adquisición de procedimientos y procesos acordes con las tendencias y exigencias del mercado, de esta manera se tiene una solución a los requerimientos y se mejora la cadena de suministro, cumpliendo con los tiempos de calidad e indicadores de gestión definidos.

La realización de esta propuesta fue con base a los diferentes modelos y también a las estrategias que demuestran la ventaja competitiva de la empresa, lograr la configuración de la red para la empresa Postobón S.A. conforme a los proveedores de primer, segundo y tercer nivel, así como los clientes de primer, segundo y también de tercer nivel, con una estructura que se ajusta a las necesidades actuales, y en el cual cada persona o actor de la cadena de suministro y abastecimiento maneja un lenguaje común, lo que permite obtener esa mejora continua, tomando como base cada uno de los capítulos presentados dentro de la propuesta, para gestionar una ventaja competitiva a largo plazo.

Bibliografía

Abastecimiento sostenible. (n.d.). Postobon.com. *Retrieved junio, 2023*, Obtenido de: <https://informe2020.postobon.com/abastecimiento-sostenible/>

APICS Supply Chain Council. (2015). *SCOR Quick Reference Guide*. versión 11.0. Recuperado de http://www.apics.org/docs/default-source/sccnonresearch/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf

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

Ballou, R. (2004). *Logística. Administración de la Cadena de Suministro*. (Quinta Edición). Ciudad de México. Pearson Educación, Prentice Hall.

Brophy, M. (25 de 04 de 2023). *What Is Order Fulfillment? 2023 Strategy Guide*. Obtenido de <https://fitsmallbusiness.com/order-fulfillment-and-shipping/>

Bustos, M. (2017). “*Integración y optimización de procesos Logísticos Directos e Inversos*”. Obtenido de <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6892/Bustos%2C%20Maria%20Alejandra.%20Integracion%20y%20optimizacion%20de%20procesos...pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Castillo B, C. (2023). *Estrategia de Distribución*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/7200/1/6635.pdf>

Castellanos, R. A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Bogotá, CO: Universidad del Norte. Recuperado de: <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10458226&p00=modos+medios+transporte>

Calderon et. al. (25 de 04 de 2023). *Unidad 1. Supply Chain Management, Conceptos, Procesos, Enfoques*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/23083/kmtorrese.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Cámara de Comercio Exterior. (2023). *TRANSPORTE INTERNACIONAL DE CARGA*.
Obtenido de http://rafaelaforexport.com.ar/data/cursos_adjuntos/45-0000.pdf

Cárdenas, P., & Lizeth, Y. (2019). *ANÁLISIS DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS Y ADUANEROS DE COLOMBIA VS LOS DE PERÚ*.

Chopra, S., & Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation (6th ed.)*. Pearson Education Limite

Couso, R. P. (2005). *Servicio al cliente. Ideas propias* Editorial SL.

Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) (2019). *Supply Chain Management and Logistics: Innovations and Best Practices*. Disponible en: https://cscmp.org/CSCMP/Store/Products/Supply_Chain_Management_and_Logistics__Innovations_and_Best_Practices.aspx

Contreras C, R., & Galvis , R. N. (2015). *Propuesta para el diseño del sistema logístico en la empresa A.B. Confort Ltda.*

Díaz C, A., & Marrero D, F. (2014). *EL MODELO SCOR Y EL BALANCED SCORECARD, UNA PODEROSA COMBINACIÓN INTANGIBLE PARA LA GESTION EMPRESARIAL*. Revista Científica "Visión de Futuro", vol. 18, núm. 1, enero-junio, 36-57.

Díaz, A. (2009). *Contribución al Control de Gestión en la Dirección Territorial de ETECSA en Villa Clara*. Tesis Maestría en Ingeniería Industrial. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas –UCLV.

Frazelle E. H. y Sojo, R. *Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mandala*. Bogotá: Norma, 2007. 334 p.

Galiana, J. M. (03 de 11 de 2022). *Toyota Material Handling*. Obtenido de Toyota Material Handling: <https://blog.toyota-forklifts.es/que-es-logistica-definicion-conceptos> Motor. (03 de 11 de 2022). Motor. Obtenido de Motor: <https://www.motor.es/toyota/historia> Vanti.(21 de Noviembre 2022) servicio de atención al cliente <https://www.grupovanti.com/hogar/servicio-al-cliente> Tomado de adaptación al castellano del documento "*Ten Megatrends That Will*

Revolutionize Supply Chain Logistics" de Donald J. Bowersox, David J. Closs y Theodore P. Stank para el Journal Of Business Logistics Vol. 21 No. 2, 2000

https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5541/SCM_tendencias.pdf?sequence=1

La República. (2023). *Postobón ha incorporado 246 vehículos de baja o cero emisiones en cinco años*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/especiales/movilidad/postobon-ha-incorporado-246-vehiculos-de-baja-o-cero-emisiones-en-cinco-anos-3311669>

Logística Magazine. (2018). *Postobón implementa solución logística para optimizar la gestión de su cadena de suministro*. Recuperado de <https://www.logisticamagazine.com/postobon-implementa-solucion-logistica-para-optimizar-la-gestion-de-su-cadena-de-suministro/>

Mecalux. (n.d.). *El aprovisionamiento: clave para un servicio eficiente*. Revisado junio, 2023, obtenido de: <https://www.mecalux.com.co/blog/aprovisionamiento>

Medina, L. M., Meza, P. P., Lorena, E., & Vallejo, B. (2007). *Brechas de Desempeño Logístico entre Colombia y Japón*.

Mora Garcíá , L. A. (2008). *Gestión logística integral : las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos* (Vol. 1a ed). Bogotá: Ecoe ediciones. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&d b=nlebk&AN=478470&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Muñoz, F. (2003). *La gestión de inventarios por el proveedor*. *Anales de mecánica y electricidad*, 16-20.

PÁEZ H, A. (2018). *DISEÑO DE UN MODELO DE APROVISIONAMIENTO PARA UNA COMPAÑÍA MANUFACTURERA LÍDER DEL SECTOR DE ALIMENTOS LACTEOS*.

Pires, S., & Carretero D, L. (2007). "*Gestión de la cadena de suministros*". España, Madrid: McGraw Hill.

Postobón . (2020). *INFORME DE SOSTENIBILIDAD 2020*. Obtenido de <https://www.postobon.com/sites/default/files/informe-sostenibilidad-postobon-abril21.pdf> 19

Poluha, R. G. (2007). *Application of the SCOR Model in Supply Chain Management*. (Única Edición). New York. Cambria Press. Rodrigo Gonzales (jun 22 2013) Modelo SCOR recuperado de [https://www.pdcahome.com/4753/desarrollar-un-modelo-de-gestion-de-cadenadesuministromodeloscor/#:~:text=El%20SCOR%20permite%20desplegar%20las,\)%20y%20Dev%20oluci%C3%B3n%20\(RETURN\)](https://www.pdcahome.com/4753/desarrollar-un-modelo-de-gestion-de-cadenadesuministromodeloscor/#:~:text=El%20SCOR%20permite%20desplegar%20las,)%20y%20Dev%20oluci%C3%B3n%20(RETURN).).

Pinzón Hoyos, B. (2004). *Los procesos en Supply Chain Management*. Recuperado el 06 de 05 de 2021, de Universidad Nacional Abierta y a Distancia: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5653>

Pinzón Hoyos, B. (2004). *Los Procesos en Supply Chain Management*. Recuperado el 06 de 05 de 2021, de Universidad Nacional Abierta y a Distancia: https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5665/207115%20_Supply_Chain_Management.ppsx?sequence=1&isAllowed=y

Postobón, (2023) *Portafolio de productos y servicios Postobón*. Retomado de: www.Postobón.com/productos

Postobón, 111 años haciendo historia, (2015) *Sala de prensa*. Retomado de: <https://www.Postobón.com/sala-prensa/noticias/Postobón-111-años-haciendo-historia> Orozco, C. A., García, J. F., & Bedoya, J. A. (2018). Postobón, una cadena de suministro verde y sostenible. *Dyna*, 85(204), 32-40.

Postobón . (2020). *INFORME DE SOSTENIBILIDAD 2020*. Obtenido de <https://www.postobon.com/sites/default/files/informe-sostenibilidad-postobon-abril21.pdf>

Postobón . (25 de 04 de 2023). *Declaración de los principios rectores que inspiran nuestra ética corporativa*. Obtenido de https://www.postobon.com/sites/default/files/asi_somos_en_postobon_final_2.pdf

Postobón. (2020). *Abastecimiento Sostenible*. Obtenido de https://informe2020.postobon.com/wp-content/uploads/2021/04/05_AbastecimientoSostenible.pdf

Postobón. (2021). *Informe de Sostenibilidad* . Obtenido de https://www.postobon.com/sites/default/files/informe_de_sostenibilidad_2021.pdf

Puerto de Ensenada . (2023). *CAPÍTULO 4 MODOS DE TRANSPORTE*. Obtenido de https://www.puertoensenada.com.mx/upl/sec/Capitulo_04_Modos_de_Transporte.pdf

Roldán M, J. J. (2023). *Planeación y diseño de centros de distribución*. Obtenido de https://www.academia.edu/6698703/Planeaci%C3%B3n_y_dise%C3%B1o_de_centros_de_distribuci%C3%B3n

Salazar L, B. (2019). *Cross Docking*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/logistica/cross-docking/>

Silver, E. A., Pyke, D. F. y Peterson, R. (1998). *Gestión de inventario y planificación y programación de la producción* (3.ª ed.). Wiley.

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. y Simchi-Levi, E. (2014). *Diseño y gestión de la cadena de suministro: conceptos, estrategias y estudios de casos* (3.ª ed.). Educación McGraw-Hill.

Universidad FADU. (2013). *Desarrollo de nuevos productos y estrategias del ciclo de vida de los productos*. Obtenido de http://www.fadu.edu.uy/marketing/files/2013/08/Producto-Desarrollo_de_nuevos_productos.pdf

Universidad UAL. (2023). *Estrategias de Distribución*. Obtenido de http://ual.dyndns.org/biblioteca/Estrategias_Distribucion_y_Precio/Pdf/Unidad_03.pdf

Vollmann, T. E., Berry, W. L., Whybark, D. C. y Jacobs, F. R. (2017). *Planificación y control de fabricación para la gestión de la cadena de suministro* (6.ª ed.). Educación McGraw-Hill.

World Economic Forum (2018). *The Future of Supply Chain and Logistics: Trends, Challenges, and Solutions*. Disponible en: <https://www.weforum.org/whitepapers/the-future-of-supply-chain-and-logistics-trends-challenges-and-solutions>