

Propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa Grupo Nutresa S.A.

Rubén Ariza, Aris Domínguez, Andrea Prieto, Francisco Orellano, Sergio Turbay

Ing. Freddy Andres Pérez
(Tutor)

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

Tabla de contenido

Introducción	7
Objetivos	8
Objetivo General	8
Objetivos específicos.....	8
Configuración de la red de suministro para la empresa Grupo Nutresa S. A.....	9
Presentación de la empresa.....	9
Conceptualización y contextualización	11
Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Grupo Nutresa S. A.	12
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Grupo Nutresa S. A.	12
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Grupo Nutresa S. A.	13
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece la empresa Grupo Nutresa S. A.....	13
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Grupo Nutresa S. A.....	14
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa grupo nutresa S. A.	15
Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF).....	16
Conceptualización y contextualización	16
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa del grupo Nutresa S. A.....	17
Procesos según enfoque de APICS-SCOR.....	21
Conceptualización y contextualización	22
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Grupo Nutresa S. A.....	23
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa grupo Nutresa S. A.....	31
Conceptualización y contextualización	31
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Grupo Nutresa S. A.	31
Colombia y el LPI del Banco Mundial.....	34
Conceptualización y contextualización	34

Comparativo de Colombia ante el mundo	35
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.	36
Conceptualización y contextualización	36
Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística.....	37
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)	38
Conceptualización y contextualización	38
Análisis de causas en la empresa grupo Nutresa S. A.....	38
Gestión de Inventarios.....	40
Conceptualización y contextualización	41
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa grupo Nutresa S. A.	41
Instrumento para recolección de la información.	42
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	42
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa grupo Nutresa S. A. a partir del diagnóstico realizado.....	43
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa grupo Nutresa S. A.	44
Pronósticos de la demanda de la empresa grupo Nutresa S. A.....	46
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.....	47
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa grupo nutresa S. A.....	48
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa grupo nutresa S. A.....	51
El aprovisionamiento en la empresa.....	53
Conceptualización y contextualización	53
El proceso de aprovisionamiento en la empresa Grupo Nutresa S. A.....	53
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento	54
Instrumento para recolección de la información	54
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa grupo nutresa s. a. a partir del diagnóstico realizado	54

Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Grupo Nutresa S. A.	56
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa grupo nutresa S. A.	57
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa grupo Nutresa S. A.....	58
El DRP.....	59
El TMS	60
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa grupo nutresa S. A.	61
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Grupo Nutresa S. A. en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	61
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa grupo nutresa s. a.....	64
Viabilidad de la implementación de la estrategia de cross docking en la empresa grupo nutresa s. a. ...	64
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa grupo nutresa s. a.....	64
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.	64
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	65
Conceptualización y contextualización	65
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual.....	66
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa grupo nutresa S. A.	67
Conclusiones	70
Bibliografía.....	73
Apéndice.....	76

Índice de tablas

Tabla 1. Clientes grupo Nutresa	12
Tabla 2. Proveedores grupo Nutresa	13
Tabla 3. Source Make inputs café sello rojo	26
Tabla 4. Source Make outputs café sello rojo	27
Tabla 5. Indicadores Make grupo nutresa producción de café	27
Tabla 6. Tabla comparativa LPI año 2012	35
Tabla 7. Tabla comparativa LPI año 2014	35
Tabla 8. Comparativa LPI año 2016	35
Tabla 9. Tabla comparativa LPI año 2018	36
Tabla 10. Instrumento para recolección de la información.	42

Índice de figuras

Figura 1. Estructura organizacional Nutresa S. A.	11
Figura 2. Red estructural del grupo Nutresa.....	13
Figura 3. Los ocho procesos descritos por el GSCF	16
Figura 4. CMR Grupo Nutresa SA.....	17
Figura 5. Procesos según APICS – SCOR	22
Figura 6. Plan Grupo Nutresa S.A.....	22
Figura 7. Procesos según APICS – SCOR grupo Nutresa.....	23
Figura 8. Source Make inputs café sello rojo	26
Figura 9. Source Make outputs café sello rojo	27
Figura 10. Flujo de información grupo Nutresa	31
Figura 12. Flujo de productos grupo Nutresa.....	32
Figura 13. Flujo de dinero grupo Nutresa	33
Figura 14. Indicadores LPI.....	34
Figura 15. Cuadro sinóptico Conpes 3982	37
Figura 16. Layout actual del Cedi regional Barranquilla	50
Figura 17. Layout propuesto Cedi regional Barranquilla grupo Nutresa	52
Figura 18. Formato de selección de proveedores	56
Figura 19. Formato de selección de proveedores	57
Figura 20. Mapa conceptual DRP	59
Figura 21 Mapa conceptual TMS.....	60
Figura 22. Mapa conceptual mega tendencias en Supply Chain Management y Logística	66

Introducción

La configuración de la red logística de las empresas para el SCM es importante, porque fortalece la productividad y competitividad de las mismas, fortalece sus relaciones internas y externas, además del uso sostenible de la cadena de suministros.

Es relevante destacar que, actualmente las empresas no solo se enfocan en procesos administrativos para ser eficientes, eficaces y competitivas, sino que también dirigen su mirada al diseño y administración de su Supply Chain, integrando sus propios procesos logísticos con empresas asociadas, con el fin de consolidar una red estructural colaborativa; estableciendo elementos integradores que evalúen el comportamiento de dichas empresas y así poder alcanzar los objetivos propuestos para un beneficio común.

De acuerdo a esto, la presente propuesta tiene como objetivo identificar las estructuras y procesos Logísticos y Cadena de Suministro y la configuración de la red de la empresa Grupo Nutresa S. A. (Producto café sello Rojo), a través de la investigación de quien son sus clientes y proveedores, así como también, lograr establecer su Red Estructural y conocer las dimensiones en la red de valor. Por último, identificar los tipos de vínculos de procesos y señalarlos en el diagrama de la Red.

Lo anterior, con el fin de consolidar la Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Grupo Nutresa S. A.

Objetivos

Objetivo General

Configurar la red para la empresa Grupo Nutresa S. A. (Producto café sello Rojo). e identificar los miembros de la red a la cual pertenece.

Objetivos específicos

Identificar los procesos logísticos de la empresa Grupo Nutresa S. A., según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF) y según el enfoque de APICSSCOR

Proponer un modelo para la gestión de inventario y un nuevo layout para el almacenamiento de mercancía en el centro de distribución de la empresa Grupo Nutresa S. A.

Determinar los modos y medios de transporte utilizados por la empresa Grupo Nutresa S. A., proponer una nueva estrategia para el aprovisionamiento e identificar los beneficios de implementar el DRP y TMS en la empresa.

Identificar las megatendencias en Supply Chain Management y Logística y determinar los factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas megatendencias, en las empresas colombianas

Configuración de la red de suministro para la empresa Grupo Nutresa S. A.

En el presente capítulo, se identifican las estructuras y procesos Logísticos y Cadena de Suministro en una empresa mediante el uso de modelos propios de la disciplina, durante la actividad se realizará la configuración de la red de la empresa Grupo Nutresa S. A. (Producto café sello Rojo), mediante la investigación de quien son sus clientes y proveedores, lograr establecer su Red Estructural y conocer las dimensiones en la red de valor. Por último, identificar los tipos de vínculos de procesos y señalarlos en el diagrama de la Red.

Presentación de la empresa

La empresa Nutresa S. A. es líder en Colombia por sus alimentos procesados, su fundación fue en el año 1920, es una multinacional con más 46 mil trabajadores y consta de 8 unidades de negocio tales como Café, pastas, helados, carnes frías, antojos, chocolates, tresmontes y alimentos de consumo. Su modelo de negocio es diferenciador, enfocado en el talento humano, la innovación, el compromiso y la responsabilidad apuntando siempre a la sostenibilidad de sus marcas reconocidas en el mercado, nutritivas y confiables; así mismo, a nivel de distribución posee un portafolio amplio y diferentes canales para este fin.

Visión

Nos inspira el ser humano, promover el desarrollo sostenible para evitar daños ambientales y generar prosperidad en cada ciudad donde tenemos presencia.

Para el año 2020, las ventas de café fueron billonarias, obteniendo un ebitda de aproximadamente 16%, lo que contribuye a mejorar hacia un mundo mejor y en pro de la sostenibilidad y el crecimiento personal de los consumidores, satisfaciendo así su bienestar nutricional.

Misión

Empresa especialista en comercializar e industrializar el café y afines que pretende seguir con el posicionamiento de sus marcas y crecer rentablemente, siendo eficaz en sus operaciones, con excelente servicio, calidad, satisfaciendo a los clientes en sus necesidades y productos innovadores y con distribución nacional e internacional.

Café. El café tostado, se procesan los granos verdes de café a temperaturas altas y luego se muelen.

Café tostado (Café sello rojo, la bastilla y matiz ambar)

El café instantáneo, se deshidrata el café en su extracto, para hacerlo más práctico y de fácil preparación instantánea.

Café Instantáneo y Mezclas (Colcafé clásico, colcafé capuchino y colcafé espresso)

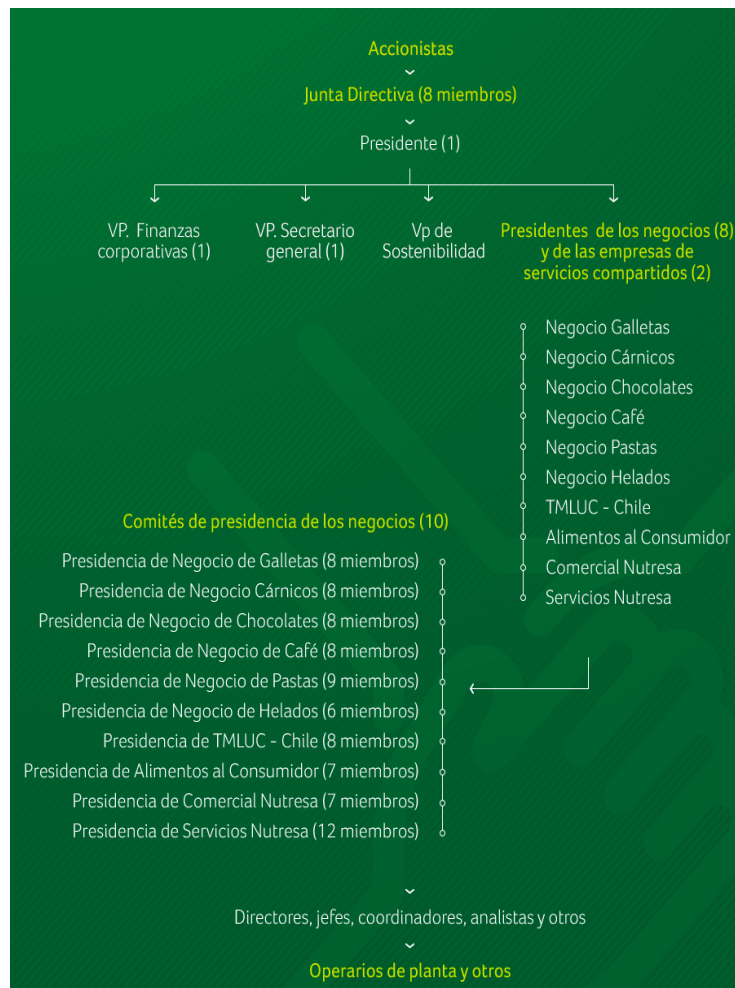
Estructura

Está conformada por la presidencia quien dirige las capacidades de toda la empresa, y la toma de decisiones para el alcance de las metas propuestas a 2030, luego le sigue la vicepresidencia de finanzas corporativas, encargada del crecimiento financiero de la compañía, además de encargarse de las operaciones de las unidades de negocio

En Colombia, la filial Comercial Nutresa y Cárnicos, se encargan de la comercialización de los productos secos, congelados y refrigerados, además tiene un canal de ventas alternativo llamado novaventas que es venta por catálogo y Ecommerce, a nivel de casinos empresariales su marca comercial es la Receta Atlantic Food. En el exterior, Nutresa tiene su propia planta de distribución.

Administrativamente, Nutresa se encarga de suministrar los insumos, la materia prima, la auditoría, el departamento jurídico, seguridad y salud en el trabajo, talento humano y comunicaciones a todas las filiales a nivel nacional e internacional por Servicios Nutresa.

Figura 1. Estructura organizacional Nutresa S. A.



Nota. Adaptado de organigrama nutresa [Fotografía], por grupo nutresa 2020,

<https://gruponutresa.com/estructura-del-grupo/>

Conceptualización y contextualización

La configuración de la red logística de las empresas para el SCM es importante, porque fortalece la productividad y competitividad de las mismas, fortalece sus relaciones internas y externas, además del uso sostenible de la cadena de suministros. Es relevante destacar que, actualmente las empresas no solo se enfocan en procesos administrativos para ser eficientes, eficaces y competitivas, sino que también dirigen su mirada al diseño y administración de su Supply Chain, integrando sus propios procesos logísticos con empresas asociadas, con el fin de

consolidar una red estructural colaborativa; estableciendo elementos integradores que evalúen el comportamiento de dichas empresas y así poder alcanzar los objetivos propuestos para un beneficio común.

Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Grupo Nutresa S. A.

En el presente capítulo, se identifican las estructuras y procesos Logísticos y Cadena de Suministro, mediante el uso de modelos propios de la disciplina, durante la actividad se realizará la configuración de la red de la empresa Grupo Nutresa S. A.

Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Grupo Nutresa S. A.

Tabla 1. Clientes grupo Nutresa

Clientes	Clientes nivel 1
	Industria colombiana del café.
	La mayorista express.
	Distribuidora del Valle.
	Comercial nutresa (Comercialización y distribución propia)
	Clientes nivel 2
	Tiendas Jumbo.
	Almacenes éxito.
	Almacenes olímpica.
	Pricesmart.
	Makro.
	La recetta – atlantic food (Atención a canales institucionales)
	Clientes nivel 3
	Minimarket drogas la rebaja.
	Cafeterías.
Tiendas.	
Autoservicios.	
P.V. propios: (Starbucks)	
Novaventa (Comercialización por catálogos – máquinas dispensadoras)	

Fuente: elaboración propia

Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Grupo Nutresa S. A.

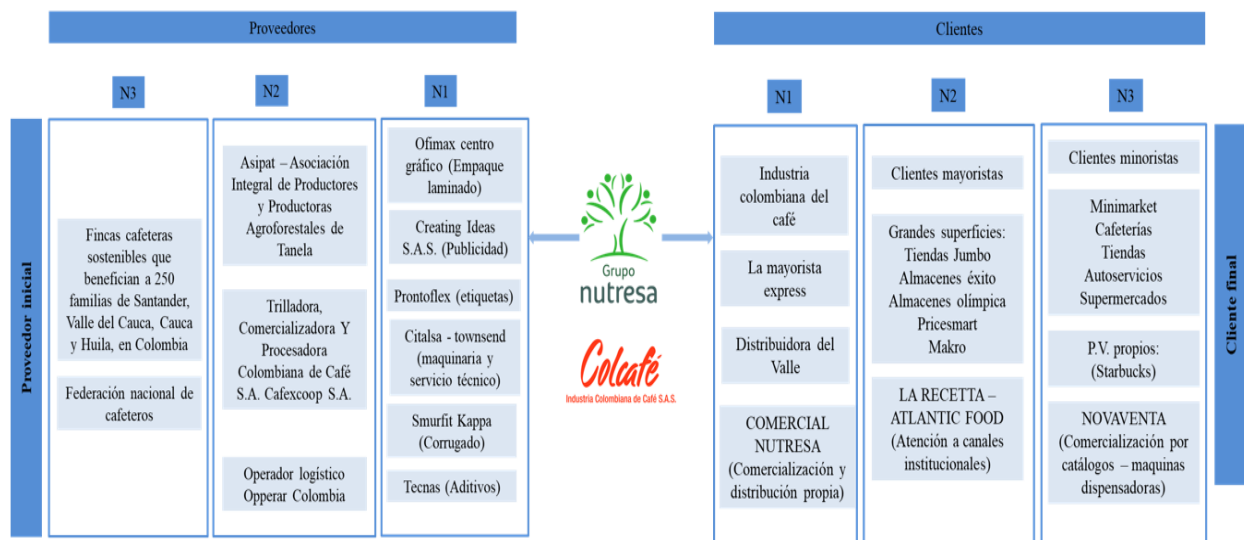
Tabla 2. Proveedores grupo Nutresa

Proveedores	Proveedores nivel 1 Ofimax centro gráfico (Empaque laminado). Creating Ideas S.A.S. (Publicidad). Prontoflex (etiquetas) Citalisa - Townsend (maquinaria y servicio técnico) Smurfit Kappa (Corrugado) Tecnas (Aditivos)
	Proveedores nivel 2: Asipat – Asociación Integral de Productores y Productoras Agroforestales de Tanela. Trilladora, comercializadora y procesadora Colombiana de Café S.A. Cafexcoop S.A. Operador logístico Opperar
	Proveedores nivel 3: Fincas de Producción de Café. Federación nacional de cafeteros

Fuente: elaboración propia

Red Estructural de una empresa a la cual pertenece la empresa Grupo Nutresa S. A.

Figura 2. Red estructural del grupo Nutresa



Fuente: Elaboración Propia

Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Grupo Nutresa S. A.

Estructura horizontal

La compañía grupo Nutresa aplica esta red estructural propia del Supply Chain; en la que se logra observar una red estructural larga debido a que posee tres niveles de proveedores y clientes, donde abarca desde el proveedor inicial hasta el cliente final; aumentar el largo de esta estructura horizontal permitirá a la compañía alcanzar un alto índice de competitividad en el mercado, logrando así ser reconocida y alcanzar el éxito empresarial que se ha trazado en su misión y visión.

Estructura vertical

Grupo Nutresa tiene una estructura vertical ancha, pues tiene un número importante de proveedores o clientes en cada uno de los niveles, ya que como política de abastecimiento y de proveedores.

El Grupo Nutresa estima contar como mínimo con tres proveedores por insumos. Además, el Grupo Nutresa cuenta con un amplio portafolio de productos, que, respaldado por su experiencia, reconocimiento y calidad, le permite a la compañía contar con una diversificada cartera de clientes, que en cifras estimadas están por encima de 1,6 millones de clientes.

Posición horizontal de la compañía

Debido a la magnitud de la red de la compañía, se puede indicar que su posición dentro de la cadena de suministros se encuentra cerca o ser la fuente de abastecimiento inicial ya que la compañía cuenta con sus propias fincas y cuenta con asociaciones con cultivadores, y también, está cerca del último consumidor, ya que cuenta con compañías distribuidoras y puntos de ventas propios, manteniéndose así en participación en toda la estructura Supply Chain.

Tipos de Vínculos de procesos en la empresa grupo nutresa S. A.

Administrado

La empresa Café Sello Rojo pertenece al Grupo Nutresa, facilitando la oferta y la demanda en el mercado. Para el grupo Nutresa, la comunicación que estos mantienen con sus proveedores, quienes son los que brindan la materia prima y sus clientes mayoristas y minoristas quienes se encargan de que el producto llegue al consumidor final, es la red más importante en el proceso administrativo, debido a que ambos usuarios son los que garantizan la eficiencia y la calidad de los productos que ofrecen, además permiten que el consumidor final tenga la accesibilidad de adquirir los productos, aumentando así la demanda y el reconocimiento en el mercado.

Monitoreado:

La empresa grupo Nutresa monitorea los puntos estratégicos de venta, para así aumentar el número de clientes mayoristas y minoristas, pero que estos permitan que el consumidor final pueda abastecerse de los productos que se comercializan.

No administrado

La empresa Nutresa por medio de los procesos de logística, garantiza la entrega oportuna de sus productos a sus clientes mayoristas y minoristas, realizando inventarios en estos, para que sus productos no se agoten y el consumidor final no se vea afectado y pueda obtener los productos que solicita.

No participante.

La empresa grupo Nutresa se prepara ampliamente en los procesos logísticos para cumplir con las demandas que le exigen sus clientes mayoristas y minoristas, cumpliendo también con las normas que exige para el pleno desarrollo y distribución de los productos.

Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)

En el presente capítulo, se identifican las estructuras y procesos logísticos y cadena de suministro de la Configurando la red de cadena de suministro para Grupo Nutresa y el producto “Café Sello Rojo” usando para ello el enfoque del GSCF, (Global Supply Chain Forum).

Conceptualización y contextualización

Global Supply Chain Forum (GSCF) identifica los procesos claves que deben ser implementados para el desarrollo del SCM, estos son ocho procesos clave los cuales ayudan a la implementación, estructuración, parametrización del SCM.

Figura 3. Los ocho procesos descritos por el GSCF



Fuente: elaboración propia

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa del grupo

Nutresa S. A.

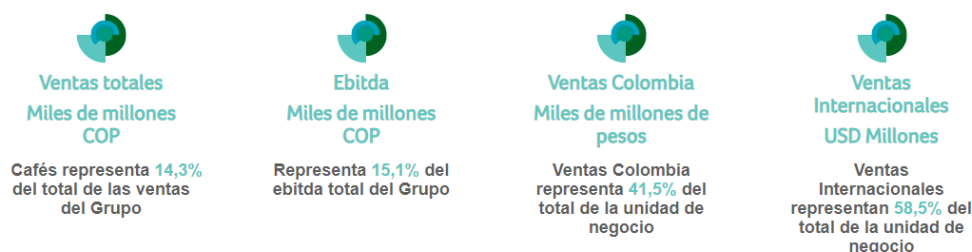
Administración de las relaciones con el cliente o CMR (Por sus siglas en inglés):

La empresa Grupo Nutresa y el producto “Café Sello Rojo” basados en información actualizada de su página <https://gruponutresa.com/grupo-de-alimentos/cafe/>, tiene en Colombia cuatro plantas productoras de café con una representación del 41,5% en ventas de la unidad de negocio.

Figura 4. CMR Grupo Nutresa SA

Cafés	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas totales (Miles de millones COP)	891	956	1.002	986	1.210	1.591
EBITDA (Miles de millones COP)	155	155	121	99	141	218
Margen EBITDA	17,4%	16,2%	11,6%	10,0%	11,7%	13,7%
Ventas Colombia	531	569	594	623	660	660
Ventas internacionales (USD millones)	132	126	138	123	166	251

* Tasa Anual de Crecimiento Compuesto



Nota. Adaptado de organigrama nutresa [Fotografía], por grupo nutresa 2020,

<https://gruponutresa.com/estructura-del-grupo/>

La estrategia de CMR aplicaría en Café Sello Rojo en la identificación de los clientes generando parámetros para categorizarlos como serian clientes corporativos, Puntos de distribución y ventas, personas naturales y demás, logrando con esto trabajar en las necesidades particulares de cada grupo de clientes buscando un alto nivel de satisfacción en los productos y servicios que se ofrecen.

Las estrategias de CMR de Café Sello Rojo iniciaron aplicándolas en 1981 con el primer cambio de imagen el cual es el que actualmente se conserva acompañado por el lanzamiento del slogan en 1994 de mayor repercusión del producto “El sabor y aroma que Colombia toma”,

Aplicaría actualmente la interacción de CMR a:

Marketing digital: creando nueva cultura del café y reafirmando la actual mostrando diferentes modos de preparación y elementos para hacer café de manera más profesional, creando así un grupo de interacción importante.

Comercio electrónico: En estos momentos de limitación en la movilidad apuntaría a aplicar más el mercado de venta electrónico diseñando estrategias para solventar la necesidad de los consumidores de café en el territorio nacional.

Atención al cliente de forma on-line: implementar una zona de escucha al cliente en donde se recolecte datos de satisfacción y alimenten el proceso de mejora continua.

Potencializar la campaña “Cultura del café”: mostrando el proceso de preparación del café con los elementos que tendría cualquier persona en casa, mostrando las bondades del café apoyado de documentos de investigación avalados, subiendo la preparación de cafés de clientes en plataforma generando un nicho de apasionados por el café.

Administración del servicio al cliente o CSM:

El proceso de Administración del Servicio al Cliente (Customer Service Management) es de vital importancia dado que es la forma en que la empresa se muestra ante el cliente siendo en este proceso la única fuente de información dirigida hacia el cliente y en tiempo real donde encontrará la disponibilidad de los productos, fechas de embarque, estado de órdenes y demás.

El proceso se enfoca en Procesos estratégicos y Procesos Operacionales en donde los procesos estratégicos están enfocados en la administración del servicio al cliente en base de los

productos y servicios que brindan al cliente y la administración de cada uno de los pasos en el desarrollo del mismo.

La empresa Grupo Nutresa y el producto “Café Sello Rojo” aplicaría el proceso estratégico en:

El desarrollo de estrategias de servicio al cliente con una buena administración de las relaciones y canales de comunicación al cliente con encuestas de satisfacción a cada una de las características del Café.

Estandarizar los procedimientos de respuesta a cada uno de los clientes mostrando así su respeto e importancia, con un lenguaje digerible con personal capacitado.

Adecuar la infraestructura en donde el sistema de respuesta trabaje reduciendo así los tiempos de espera de los clientes sin afectar el tiempo de atención que requiera cada consulta.

Medir cada una de las variables de atención parametrizando implementando así con los resultados de estas mediciones el proceso de mejora continua.

Los procesos operacionales son los procesos de administración que se encargan de responder a los eventos tanto internos como externos.

La empresa Grupo Nutresa y el producto “Café Sello Rojo” aplicaría el proceso operacional en:

Identificar eventos de caficultores en donde muestran la materia prima de “Café Sello Rojo” buscando espacios para catadores y baristas de café en donde den su punto de vista profesional a los consumidores.

Impulsar eventos donde muestren la cadena de procesos que le permite al grupo Nutresa llevar café a los hogares colombianos.

Impulsar eventos en puntos de venta mostrando la preparación y los puntos fuertes del “Café Sello Rojo” el cual es el sabor y el aroma.

Demand Management: Administración de la Demanda.

Se refiere a los requerimientos de clientes y su capacidad de llegada al mercado, incluyendo el pronóstico de la demanda y la interrelación en procesos tales como compra y distribución, además de la producción.

Proceso estratégico

En el grupo Nutresa, inicialmente se planea el proceso productivo, basándose siempre en el pronóstico de la demanda, para el año 2020 debido a la pandemia, las tiendas, grandes superficies (Almacenes de cadena), autoservicios, cafeterías, tuvieron un incremento puntual, debido que los hogares se abastecieron sin precedentes por el confinamiento.

Proceso operacional

El grupo buscó nuevas alternativas para continuar la operación bajo condiciones extraordinarias y así cumplir con la misión de proveer alimentos de calidad y a precios asequibles y sin interrupciones

La empresa monitorea el comportamiento de la demanda por categorización y posición geográfica, por ello se fortaleció la cadena de suministros para los productos que presentaron aumento y se ajustaron los planes de producción.

Adaptación al cambio.

Modelos de ruteo dinámico, enfocados a la omnicanalidad y operaciones flexibles, a través de procesos desarrollados con base en la demanda, avanzando en propuestas integrales para para bricks and clicks y desarrollo del e-commerce.

Order Fulfillment: órdenes Perfectas.

Los clientes son primordiales para el grupo Nutresa, por ello el proceso de Order Fulfillment es transparente y a través de la plataforma intranet de la empresa donde el cliente genera directamente su orden de compra de sus productos favoritos.

Proceso Estratégico. Nutresa determina proceso de manufactura, distribución y comercialización, interactuando así con el proceso de las relaciones con el cliente porque a partir de este se identifican sus necesidades y a satisfacerlas en lo que se refiere a cantidad, calidad, lead time, producción, tiempo y just in time, teniendo en cuenta la capacidad de producción

Proceso Operacional. Se ingresa la orden en el sistema JD Edwards en el módulo de compra, se procesa, se documenta, se entrega al área de distribución para que finalmente se prepare el pedido, previa administración de la demanda con el proceso de manufactura quien produce el stock solicitado y lo despacha para entregar al cliente

Subproceso. Se realizan actividades previas al despacho de la mercancía tales como verificar la orden, confirmación de acuerdo de pago, según lo pactado puede ser de contado o a 30 días calendario, así como también el seguimiento del pedido desde la generación de la orden hasta el recibo del mismo por el cliente.

Procesos según enfoque de APICS-SCOR

En el presente capítulo, se identifica la estructura y procesos logísticos y cadena de suministros en la empresa Grupo Nutresa configurando la red de la cadena de suministro aplicando para esto el enfoque de APICS-SCOR. Con este modelo se busca detallar mejor aquellos procesos que son claves para el funcionamiento del Supply Chain y mejorar su desempeño proporcionado un marco de referencia para combinar principios de ingeniería de procesos de negocio, benchmarking, medición de procesos y diseño organizacional con las actividades de negocio necesarias para satisfacer la demanda de un cliente.

Conceptualización y contextualización

SCOR (Supply Chain Operations Reference Model) describe las actividades comerciales que se deben realizar para cumplir el objetivo de la demanda del cliente, este proceso nos sirve como herramienta para analizar y configurar la cadena de suministro.

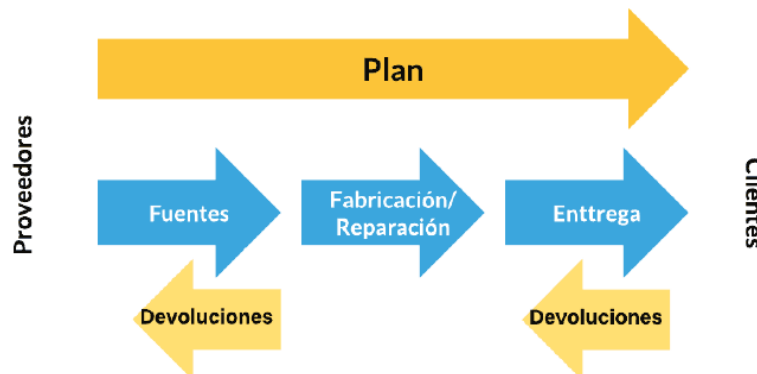
Figura 5. Procesos según APICS – SCOR



Fuente: elaboración propia

El SCOR no tiene descripción matemática el modelo estandariza la terminología y los procesos de una CS para modelar y usando los indicadores clave de rendimiento (KPI), comparando y analizando las alternativas y las estrategias de las entidades de la cadena de suministro y de toda la cadena entre sí.

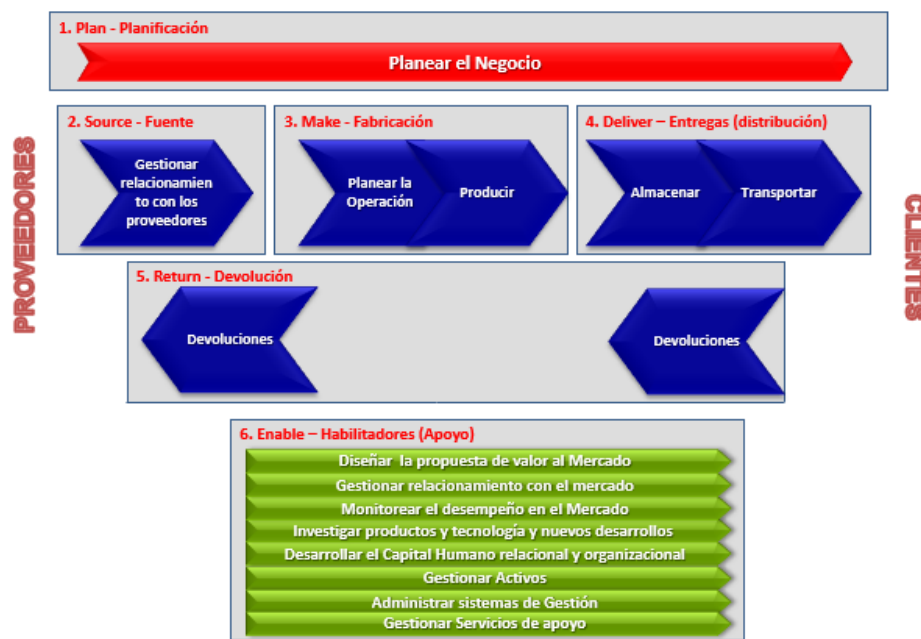
Figura 6. Plan Grupo Nutresa S.A.



Fuente: elaboración propia

Para la empresa en estudio Grupo Nutresa con el producto “Café Sello Rojo” aplicaremos los seis (6) procesos según APICS – SCOR.

Figura 7. Procesos según APICS – SCOR grupo Nutresa



Fuente: elaboración propia

Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Grupo Nutresa S. A.

Plan - Planificar

En este punto incluiremos la planificación de los procesos de la cadena de suministro, las solicitudes del área de producción, procesos de entrega y devolución de los productos:

SP1 identificar, priorizar y agregado de cadena de suministro: Requisitos

Como primer paso para identificar debemos saber que Café Sello Rojo es un café con granos arábigos de intenso sabor y aroma este tipo de grano crece entre los 500 y los 2400 metros en zonas tropicales húmedas, con estos parámetros podemos ir cercando los requisitos para nuestro suministro, para priorizar realizamos pruebas al grano tanto análisis físico, análisis

químico y análisis sensorial en donde verifican la calidad esperada para la fabricación del producto final y finalmente para agregar se realiza un estudio de manejo de procesos a los insumos donde entran variables como el manejo y procedimiento de transporte de materias primas, duración en procesos logísticos y la robustez de los mismos procesos que garanticen la cantidad de materia prima esperada.

SP1.2 identificar, priorizar y agregado de cadena de suministro: Recursos

Siendo Café Sello Rojo un negocio de \$1,52 billones al año la inversión en materia prima y en procesos relacionados al procesamiento del café para suplir la demanda nacional e internacional necesitan procesos estandarizados para las órdenes de compra y los procesos relacionados, amarrados a las políticas de compras donde debe estar las tasas de valores a pagar por insumo y política de pagos según corresponda esto se registra en el área financiera en donde se controla y monitorea cada proceso, cuando se realice la recepción del insumo se realiza el proceso de control de calidad si cumple continúa el proceso de no ser así se inicia proceso de devolución.

SP1.3 Suministro de equilibrio de los recursos con SC

Ya realizado el proceso de verificación y control de calidad donde cercioramos que la orden coincide con el pedido se genera un reporte de recibido a satisfacción continuando así el proceso de pago a proveedores según la política de pago vigente.

SP1.4 Establecer y comunicar

Café Sello Rojo cuenta con políticas de manejo de proveedores en donde estandariza los tiempos de entrega, calidades según corresponda, tiempo de recepción de facturación y pago de órdenes de compra, siendo este un proceso robusto y en continuo seguimiento.

Source – Aprovisionamiento. Este proceso incluye la compra de materia prima, la estructura necesaria para garantizar el abastecimiento, inventario y para la administración de este.

SP2.1 Identificar, priorizar y agregar productos: requisitos

La materia prima y materiales necesarios deben tener un cronograma de entregas el cual debe tener un seguimiento, aplicando estrategias de optimización como la ruta más corta. El café suministrado para el proceso debe ser de calidad y los proveedores deben tener certificado de calidad, además el cultivo de café debe ser sostenible y responsable con el medio ambiente

SP2.2 Identificar, evaluar y agregar Recursos de productos

El proceso de Stock mínimo debe estar calculado según la demanda por esto debemos garantizar que el café que suministran los proveedores este en este margen ya que de no ser así retrasarían el proceso de producción.

Garantizar la planificación y optimización del almacenamiento para que la capacidad de almacenamiento esté acorde con la demanda de la producción.

SP2.3 Equilibre los recursos del producto con los requisitos de la producción

Cuando se tiene el estimado de materia prima para la demanda de la producción el área de compras destina los recursos económicos para la orden de compra que se generó por el número de proveedores que suministraron el grano de café con las condiciones de calidad solicitadas en este caso el grano de café arábigo, deben actualizar constantemente el valor del insumo ya que este sube y baja el valor según cotizaciones en bolsa y esto define el valor del producto final además de lotes con mayor o menos producción, la idea de toda la cadena es generar un producto de equilibrio calidad – precio.

SP2.4 Establecer planes de abastecimiento

Los planes de abastecimiento de café sello rojo están diseñados por la rotación de materia prima hacia el primer paso que sería el tostado y remoción de humedad, con esto ellos almacenan la materia prima que está contenida en sacos, movidas por montacargas eléctricos y pallets manuales los cuales generan el almacenamiento y la rotación a los procesos.

Deben tener una comunicación efectiva con los proveedores dado que el mal tiempo, las condiciones cambiantes, plagas y demás podrían afectar el suministro de ese grano selecto y parar los procesos de producción por esto mantienen un lazo muy estrecho en las fincas productoras dado que tiene la demanda local e internacional de un producto de alto consumo e insignia de Colombia como es el café.

Make – Fabricar.

El grupo nutresa en la producción café sello rojo, transforma la materia prima, es decir el grano de café entero hasta obtener el producto terminado, este pasa por una serie de procesos bajo estrictos estándares de calidad hasta llegar al producto terminado.

Figura 8. Source Make inputs café sello rojo



Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Source Make inputs café sello rojo

Procesos	Descripción
SM1.1: Programar actividades de producción	Se recibe la materia prima y se programa y prepara su transformación hasta llegar al producto terminado
SM1.2: Material de emisión	Requerimientos para la producción del grano verde de café y documentación para su proceso
SM1.3: Producir y probar	Orden para comenzar de producción de café, pulverización del grano tostado
SM1.5: Producto de escenario	Lista de chequeo por lotes del producto terminado
SM1.6: Lanzamiento del producto para entregar	Verificación del producto terminado bajo estándares de calidad NTC 5938
SM1.7: Eliminación de desechos	Los elementos de desecho son separados de la planta de producción

Fuente: elaboración propia

Figura 9. Source Make outputs café sello rojo



Tabla 4. Source Make outputs café sello rojo

Procesos	Descripción
sM2.1: Programar actividades de producción	Almacenamiento de materia prima en bodega
sM2.2: Producto de origen / en proceso de emisión	Recepción y chequeo de las condiciones en las que el proveedor envía el café
sM2.3: Producir y probar	Proceso de selección y limpieza del grano de café entero, tratamiento térmico, molienda, proceso con una duración de 140 kilos por hora a una temperatura de 350°C
sM2.5: Producto terminado en etapa	Empaque y reempaque del producto terminado bajo estándares de calidad
sM2.6: Liberar producto terminado para entregar	A través de tolvas de dosificación, y equipos electrónicos se dosifica el café, se arma y sella la bolsa y se entrega este a mesas de re empaque para su embalaje final.
SM2.7: Eliminación de desechos	Los subproductos generados por el tratamiento térmico son aprovechados como abono en las haciendas cafeteras.

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Indicadores Make grupo nutresa producción de café

Procesos	Indicador
SM1.1	Porcentaje de cumplimiento del plan de producción
sM1.2	Flexibilidad de las operaciones
sM1.3	Ciclos de la transformación de los productos
sM1.5	Eficacia global de equipos productivos
SM1.6	Capacidad disponible en cuartos
SM1.7	Costo de los residuos

Fuente: elaboración propia

Delivery – Entregas

Se gestionan los pedidos, el transporte, el almacenamiento y las ventas, así como todos los procesos relacionados con la entrega y la prestación de productos o servicios terminados.

La empresa grupo Nutresa debe manejar control de inventarios, para así llevar un mejor control de los pedidos con sus proveedores, además de eso permitirá que el producto siempre esté disponible y accesible para los consumidores. La compañía grupo Nutresa incorpora también variables socio ambientales en la cadena de abastecimiento para fortalecer la red de distribución con canales de venta que le permiten una oferta adecuada de sus productos en el mercado.

El transporte que se debe utilizar para las entregas cuando el producto está terminado, debe cumplir con los siguientes requisitos:

La eficiencia energética

La infraestructura

La edad del parque automotor

La calidad del combustible

La profesionalidad de los conductores

La legislación vigente de: condiciones de manejo y operaciones de transporte

Return – Devoluciones

Entendiendo este proceso como la actividad donde se produce el retorno de los productos hacia los centros de distribución, estas devoluciones pueden ser por varias causas como, por ejemplo: Producto no Conforme, Productos con fecha de vencimiento, etc.

El Grupo Nutresa en el tema del Return está bien documentado y estructurado ya que cuenta con una Política de Devoluciones muy completa donde se explica detalladamente el manejo que se les debe dar.

El principal objetivo del Grupo Nutresa con este procedimiento es definir las condiciones generales para garantizar el manejo seguro de las devoluciones con el fin de no afectar la calidad de los productos y mantener la protección del consumidor y el posicionamiento de sus marcas, el alcance de este procedimiento aplica para toda la red comercial y logística del negocio.

En aspectos generales estos son algunos puntos en el manejo de las devoluciones en el Grupo Nutresa (Café Sello Rojo):

Las aprobaciones de las devoluciones se realizan así:

Grandes Cadenas y Autoservicios: Ejecutivo Comercial

Resto de Canales de Venta: Ejecutivo Comercial y Coordinador de Agentes Comerciales.

No deben existir productos en mal estado (Averiado/vencido) en el mercado.

Solo se recogerán devoluciones aprobadas el mismo día de entrega a los clientes.

La devolución no puede ser mayor a la venta.

La devolución nunca será reelaborada en las plantas de producción.

No están permitidas las ventas de devoluciones parciales a otros clientes.

La devolución en mal estado debe ser transportada en ubicación diferente al producto en buen estado. No deben mezclarse productos en buen estado con productos en mal estado.

Las devoluciones en mal estado no pueden ser comercializadas ni donadas.

La vigencia de esta política va a partir del 1 de agosto de 2018 hasta la fecha de la próxima actualización.

Enable – Soporte. Se gestionan los procesos relacionados con la cadena de suministro como, por ejemplo, las normativas empresariales, las bases de datos, la gestión de riesgos, los requisitos legales y las disposiciones contractuales.

La empresa grupo Nutresa trabaja con el coeficiente en la cadena de suministro y la reducción del impacto ambiental de sus productos en su ciclo de vida, mediante la gestión

integral del agua, la implementación de programas de economía circular y la disminución de emisiones, consumo de energía y materiales de empaque.

Dentro de sus normativas para la elaboración de sus productos la empresa grupo nutresa cumple con los siguientes requisitos: Recurso hídrico. Su propósito es reducir el impacto directo e indirecto sobre el recurso hídrico a lo largo de la cadena de valor y mitigar los riesgos asociados a situaciones de escasez o deterioro en la calidad del recurso.

Energía. Optimizar la intensidad energética en las operaciones industriales, comerciales, logísticas y administrativas, por medio de la promoción de una cultura del uso eficiente de este recurso y migración hacia fuentes de energía más limpias.

Cambio climático y calidad del aire. Mediante la implementación de acciones para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero – GEI la búsqueda permanente de mayor eficiencia energética, la implementación de tecnologías limpias, el uso eficiente de las materias primas en las operaciones de grupo Nutresa y la evolución de los productos hacia la demanda de un mercado más consciente.

Empaque y pos consumo. Ofrecer un portafolio de producto más sostenible a lo largo de su ciclo de vida mediante la inclusión de principios de ecodiseño y responsabilidad extendida en sus empaques.

Gestión de residuos. Reducir la generación de residuos y aumentar su aprovechamiento con el fin de disminuir costos de operación y mitigar el impacto ambiental, tanto en las operaciones directas como en la cadena de valor, mediante la extensión del ciclo de vida de los materiales.

Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa grupo Nutresa S. A.

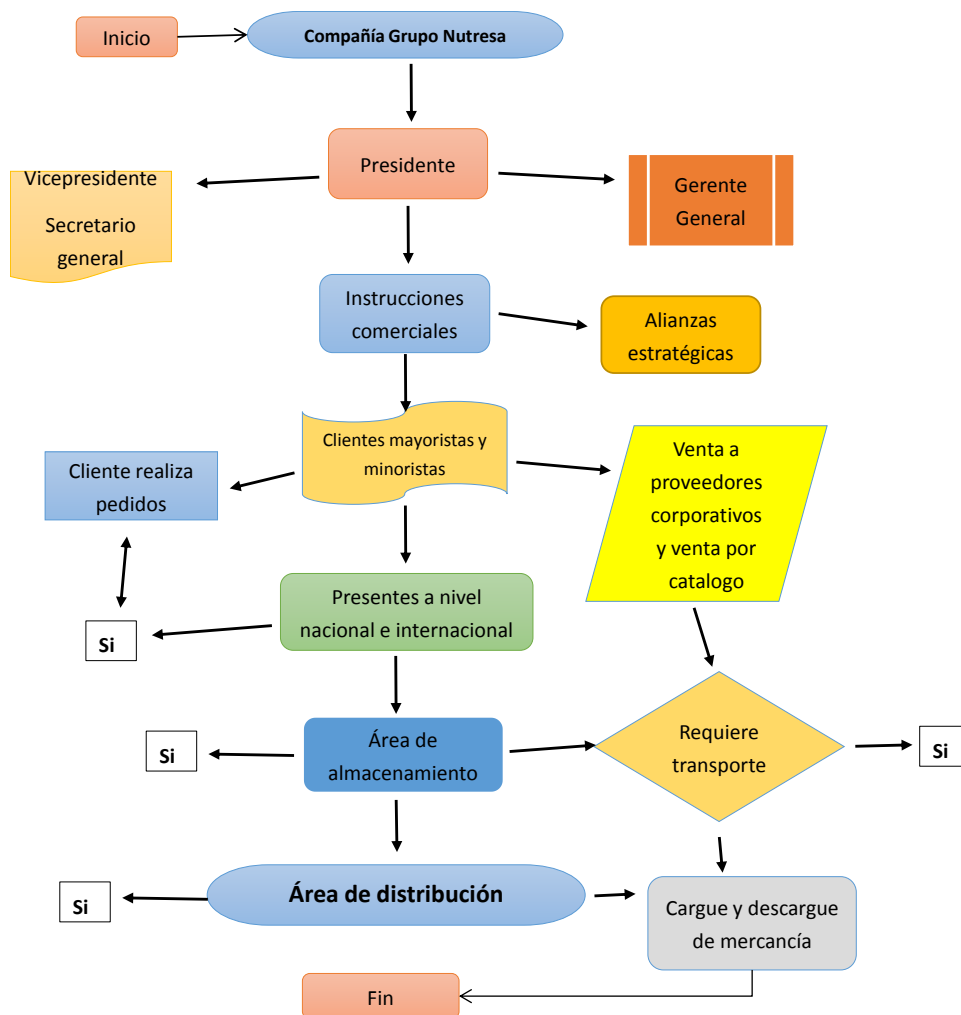
En el presente capítulo, se identifican los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa grupo Nutresa S. A. y se describen con el fin de analizar los procesos internos de la empresa.

Conceptualización y contextualización

Los flujos de información, dinero y flujo de producto revisten importancia para la empresa grupo Nutresa, porque el funcionamiento de la cadena de suministros comienza con la compra de materiales e insumos y termina con la distribución y comercialización del producto.

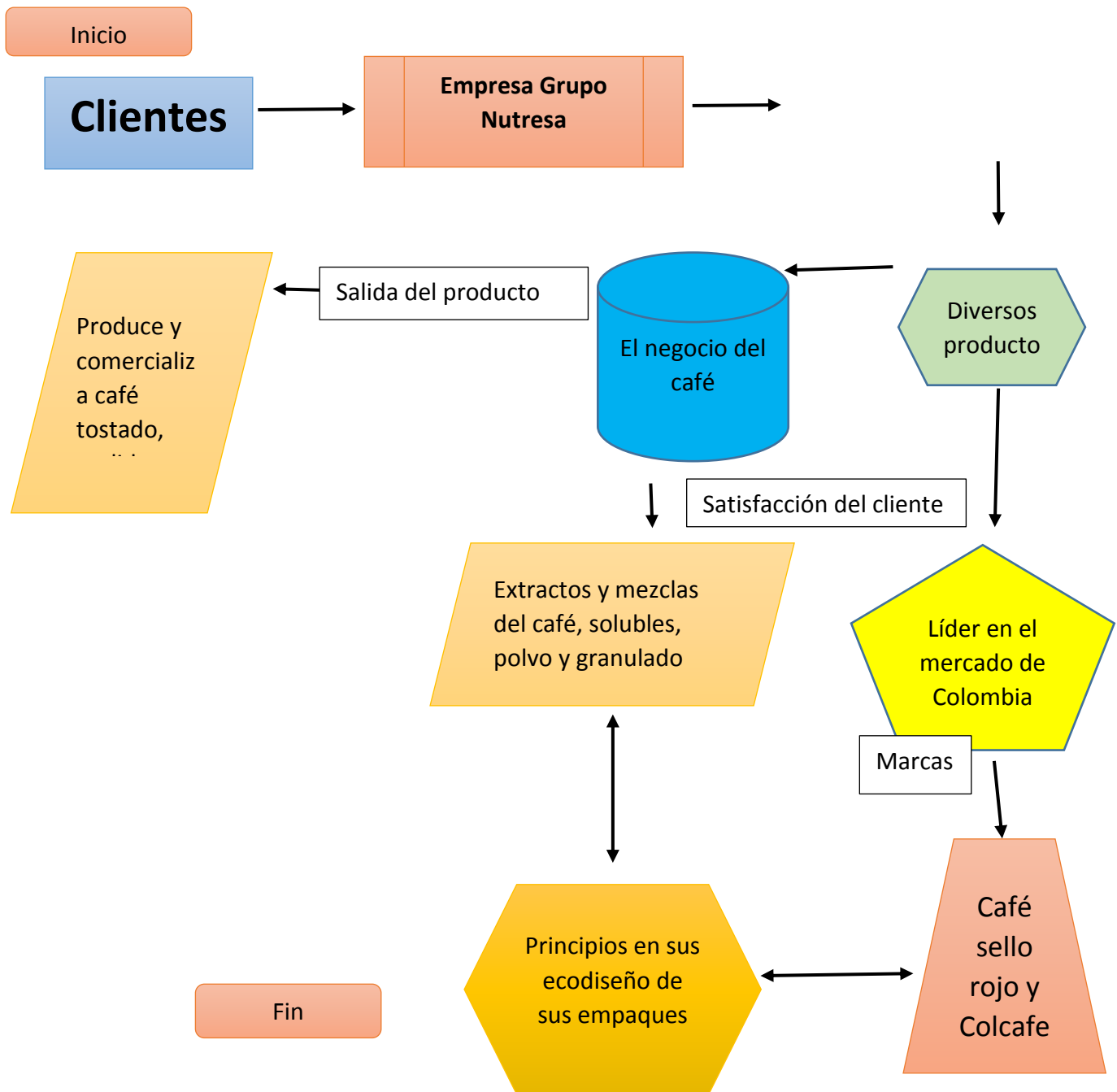
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Grupo Nutresa S. A.

Figura 10. Flujo de información grupo Nutresa



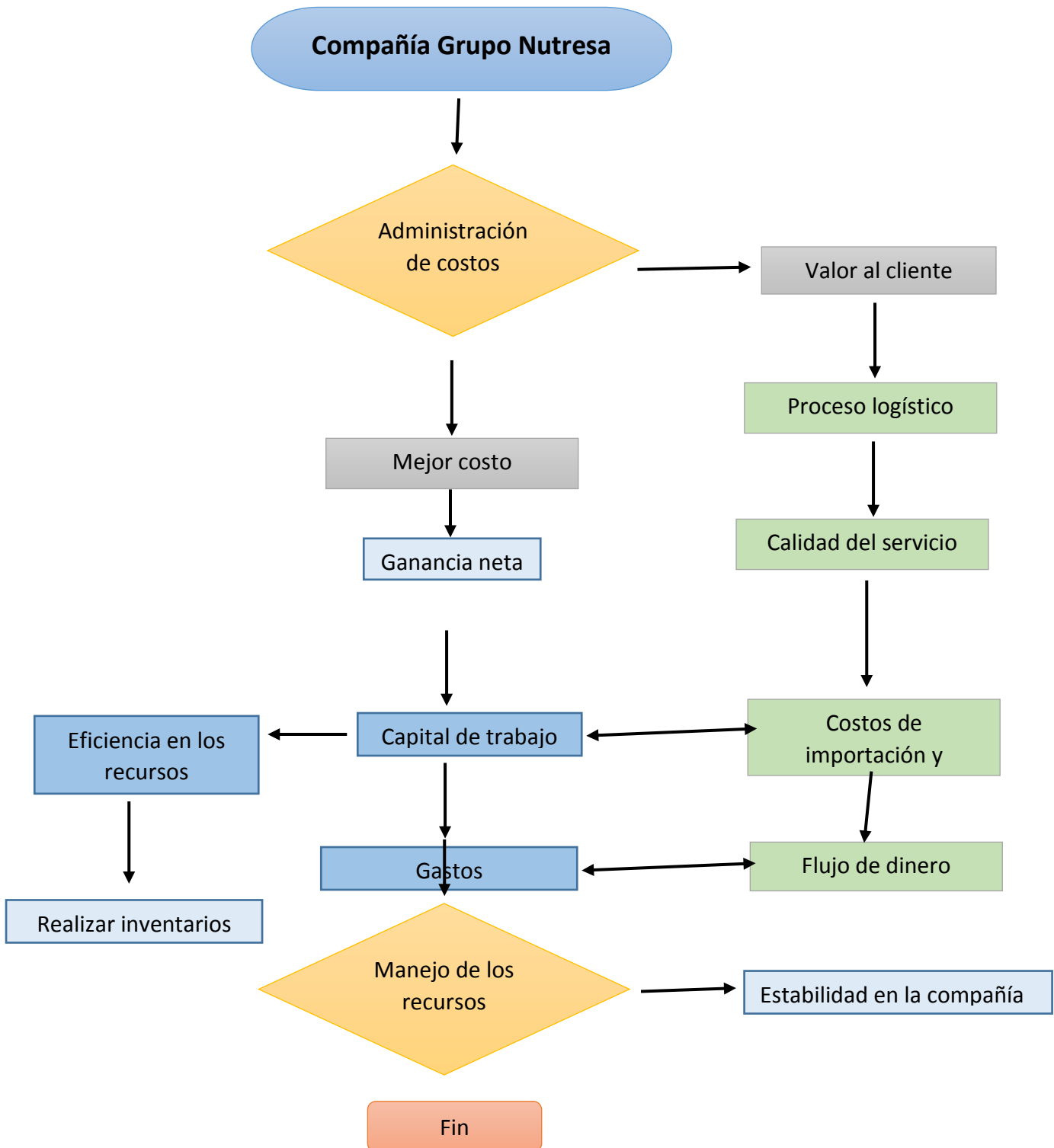
Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Flujo de productos grupo Nutresa



Fuente: Elaboración propia

Figura 13. Flujo de dinero grupo Nutresa



Fuente: Elaboración propia

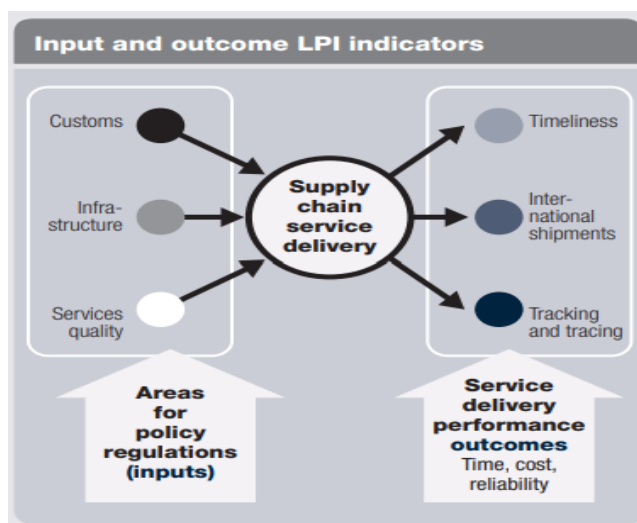
Colombia y el LPI del Banco Mundial.

En el presente capítulo, se identifican los indicadores logísticos LPI del banco mundial y se analiza el desempeño logístico de Colombia frente a seis países, con apoyo de información de los años 2.018, 2.016, 2.014, 2.012.

Conceptualización y contextualización

El Índice de Desempeño Logístico (LPI, por sus siglas en inglés) es publicado cada dos años por el Banco Mundial, este es un informe que está basado en datos obtenidos a través de una encuesta que se realiza a más de 1.200 profesionales en el campo logístico en todo el mundo. En este informe se evalúan seis factores claves para el buen desempeño de los países en los siguientes puntos: aduanas, infraestructura, envíos internacionales, calidad y competencia en logística, rastreo y seguimiento y puntualidad. El Índice de Desempeño Logístico tiene como fin medir el desempeño de la cadena logística de abastecimiento de un país, así mismo dicho índice les permite a los países identificar oportunidades y desafíos para mejorar en cada uno de los factores obtenidos en cuenta en este índice comparativo.

Figura 14. Indicadores LPI



Nota. Tomado de The Logistics Performance Index and Its Indicators

Comparativo de Colombia ante el mundo

Tabla 6. Tabla comparativa LPI año 2012

País	Año	Rango LPI	Puntuación LPI orden ascendente	Costumer	Infraestructura	Envíos internacionales	Competencia logística	Seguimiento y rastreo	Oportunidad
Colombia	2012	64	2,87	2,65	2,72	2,76	2,95	2,66	3,45
Brasil	2012	45	3,13	2,51	3,07	3,12	3,12	3,42	3,55
Honduras	2012	105	2,53	2,39	2,35	2,7	2,44	2,35	2,9
Canadá	2012	14	3,85	3,58	3,99	3,55	3,85	3,86	4,31
Francia	2012	12	3,85	3,64	3,96	3,73	3,82	3,97	4,02
Japón	2012	8	3,93	3,72	4,11	3,61	3,97	4,03	4,21
Sudáfrica	2012	23	3,67	3,35	3,79	3,5	3,56	3,83	4,03

Fuente: elaboración propia

Tabla 7. Tabla comparativa LPI año 2014

País	Año	Rango LPI	Puntuación LPI orden ascendente	Aduana	Infraestructura	Envíos internacionales	Competencia logística	Seguimiento y rastreo	Frecuencia
Colombia	2014	97	2.64	2.59	2.44	2.72	2.64	2.55	2.87
Brasil	2014	65	2.94	2.48	2.93	2.80	3.05	3.03	3.39
Honduras	2014	103	2.61	2.70	2.24	2.79	2.47	2.61	2.79
Canadá	2014	12	3.86	3.61	4.05	3.46	3.94	3.97	4.18
Francia	2014	13	3.85	3.65	3.98	3.68	3.75	3.89	4.17
Japón	2014	10	3.91	3.78	4.16	3.52	3.93	3.95	4.24
Sudáfrica	2014	34	3.43	3.11	3.20	3.45	3.62	3.30	3.88

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Comparativa LPI año 2016

País	Año	Rango LPI	Puntuación LPI orden ascendente	Aduana	Infraestructura	Envíos internacionales	Competencia logística	Seguimiento y rastreo	Frecuencia
Colombia	2016	94	2.61	2.21	2.43	2.55	2.67	2.55	3.23
Brasil	2016	55	3.09	2.76	3.11	2.9	3.12	3.28	3.39
Honduras	2016	112	2.46	2.21	2.04	2.58	2.44	2.53	2.91
Canadá	2016	14	3.93	3.95	4.14	3.56	3.9	4.10	4.01
Francia	2016	16	3.90	3.71	4.01	3.64	3.82	4.02	4.25
Japón	2016	12	3.97	3.85	4.10	3.69	3.99	4.03	4.21
Sudáfrica	2016	20	3.78	3.60	3.78	3.62	3.75	3.92	4.02

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Tabla comparativa LPI año 2018

País	Año	Ran go LPI	Puntuación LPIorden ascendente	Adua na	Infraestr uctura	Envíos internac ionales	Compete ncia logística	Seguimi ento y rastreo	Frecu encia
Colombia	2018	58	2.94	2.61	2.67	3.19	2.87	3.08	3.17
Brasil	2018	56	2.99	2.41	2.93	2.88	3.09	3.11	3.51
Honduras	2018	93	2.60	2.24	2.47	2.66	2.72	2.68	2.83
Canadá	2018	20	3.73	3.60	3.75	3.38	3.90	3.81	3.96
Francia	2018	16	3.84	3.59	4.00	3.55	3.84	4.00	4.15
Japón	2018	5	4.03	3.99	4.25	3.59	4.09	4.05	4.25
Sudáfrica	2018	33	3.38	3.17	3.19	3.51	3.19	3.41	3.74

Fuente: elaboración propia

Cuadro comparativo LPI Colombia Vs Brasil, Canadá, Francia, Honduras, Japón, Sudáfrica (Ver anexo 1)

Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.

En el presente capítulo, se realiza un cuadro sinóptico que evidencia los elementos fundamentales del documento Conpes 3982 Política Nacional Logística, la cual se refiere a la gestión logística de Colombia a nivel nacional e internacional.

Dentro de los elementos fundamentales se pueden mencionar l infraestructura, el costo de los envíos o aranceles, como está conformada la Ley logística en Colombia, entre otros aspectos no menos importantes.

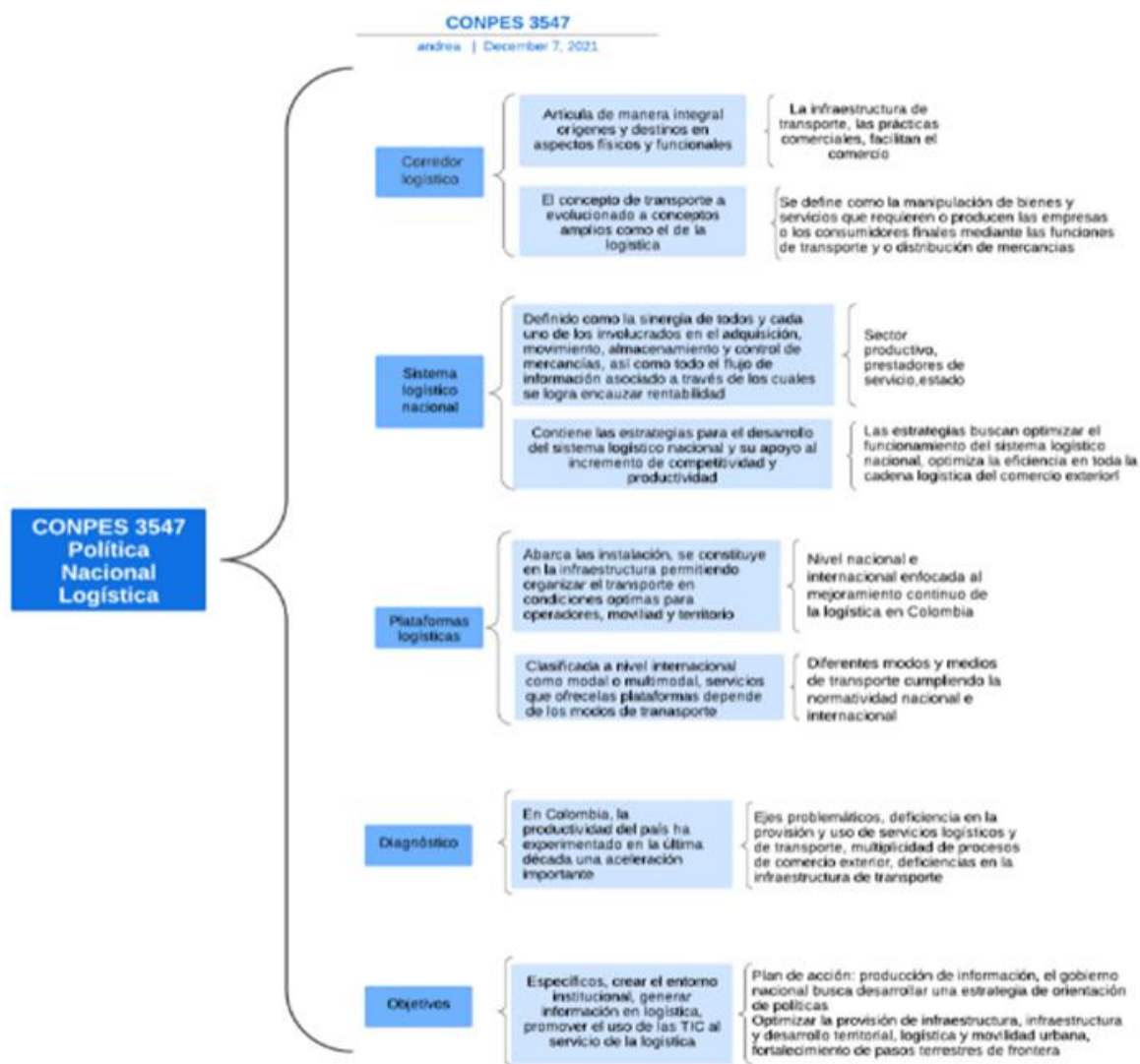
Conceptualización y contextualización

La Política Nacional Logística a través del Conpes 3982, se fundamenta en la competitividad de Colombia y sus indicadores logísticos.

Aunque el país en materia logística no está muy adelantado, el Conpes recopila los aspectos más importantes para que el país se fortalezca en cada uno de sus procesos logísticos y la normatividad logística vigente.

Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística

Figura 15. Cuadro sinóptico Conpes 3982



Fuente: elaboración propia

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

En el presente capítulo, se explican The Bullwhip Effect—Exploring Causes and Counter Strategies y las causas que no permiten que la empresa sea competitiva, también se desarrollará un instrumento que permita a la empresa consultar de manera pertinente la forma en que gestiona sus inventarios.

Conceptualización y contextualización

El efecto látigo o ‘Bullwhip effect’ se genera cuando la información de la demanda en una cadena de suministro se altera cuando se transfiere de una parte de la cadena a otro.

Los cambios como retrasos, amplificación y distorsión de las señales de demanda se conocen como efecto látigo.

Los efectos de ineficiencias en una cadena de suministro, como una inversión excesiva en inventario, un servicio al cliente deficiente, pérdida de ingresos, planes de capacidad mal orientados y programas de transporte y producción ineficaces. Estas ineficiencias podrían potencialmente inducir costos significativos.

Análisis de causas en la empresa grupo Nutresa S. A.

Demand-forecast updating.

La percepción de la demanda se va distorsionando a medida que se aleja del consumidor final, esta serie de estimaciones generan grandes problemas, en el grupo Nutresa en el producto “Café Sello Rojo” el área de análisis de la demanda debe diferenciar la demanda real de la demanda que se percibe en la cadena de suministro logrando así no generar aumentos excesivos en inventarios, insuficiencias, en inventario, pérdidas en ventas y conflictos de incumplimiento e insatisfacción en los clientes.

Por esto Café Sello Rojo tiene distintas presentación y distintos gramajes de empaque en

ventas en donde por ejemplo la costa caribe tiene una gran rotación en presentaciones de gramajes bajos, caso contrario en la zona del interior tiene mayor rotación las presentaciones de gramajes altos, entonces deben realizar una estrategia que suministre la demanda en las diferentes tendencias de ventas contemplando también la estacionalidad que son los comportamientos que periódicamente ocurren como las vitrinas de ferias del café donde tenemos picos altos y analizar lo aleatorios que esto puede ser.

Order batching.

Es una actividad realizada en centros de acopio de Café sello rojo ya que la materia prima es recibida por lotes de diferentes fincas productoras los cuales son pedidos periódicos en ciclos periódicos, esto ayuda en el aprovechamiento de la carga de camiones completos, en la recepción son paletizados ahorrando tiempo en desplazamientos, manejo de las cargas y menos tiempo en alimentar las líneas de tostado de las plantas productoras.

Price fluctuation.

Es una práctica común realizar promociones especiales como son: descuentos, descuentos por cantidad, cupones, reembolsos, todo lo anterior genera fluctuación de precios que incentiva a la compra además este proceso el distribuidor lo ofrece a sus distribuidores.

Café sello rojo utiliza estas estrategias en venta de paquetes que contienen 10 unidades, ofrece más contenido o commodities como lo son vasos y demás por la compra de bolsas de mayor contenido además de ofrecer mayores unidades de café a distribuidores mayoristas que lleguen al pedido tasado logrando así generar mayores ventas el efecto látigo de estas estrategias es el aumento del costo que genera realizar las variaciones por ende debe tener un seguimiento y planeación en donde especifiquen las unidades que estarán disponibles y en las zonas que aplicará.

Shortage gaming.

El juego de la escasez es usado cuando la demanda excede la oferta de un producto, el fabricante intenta que todas las zonas de distribución tengan presencia del producto así sea en cantidades inferiores, este fenómeno afecta al consumidor generando una sobre compra para abastecer, este fenómeno de compra nos da un dato alejado de la demanda real sin el fenómeno de Shortage gaming, con base en la escases y la demanda con fenómeno de abastecimiento algunas empresas solicitan compra de más insumo y preparan más producción, cuando el panorama se estabiliza la situación con los consumidores, estas malas decisiones generan pérdidas en almacenamiento, sobre producción y bajas de precio en el mercado.

Café sello rojo y el gremio cafetero en Colombia se vio afectado por los problemas climáticos y por un paro camionero el cual cerró la alimentación de materia prima para generar este producto de primera necesidad, esto generó encarecimiento y escases de productos en zonas de alta rotación, esto incrementó precios del café y de otros productos de la canasta familiar además del pánico de consumidores que acaparaban productos por el miedo a que la situación continuará, cuando la situación se resolvió en el país el estado inyectó dinero a los caficultores y el precio del café se estabilizó y bajo dado a que este momento coyuntural generó el nacimiento de nuevas marca de café subiendo la oferta y bajando los costos.

Gestión de Inventarios

En el presente capítulo, se elabora un instrumento para realizar las consultas que consideren pertinente, de tal forma que puedan develar la forma en que la empresa gestiona sus inventarios. Una vez recibida y analizada la información, deben proponer una estrategia de gestión de los inventarios para la empresa.

Conceptualización y contextualización

La competencia en la actualidad es muy fuerte y la dinámica de los mercados te obligan a mejorar continuamente los procesos de la cadena de suministro, por eso es muy importante que las empresas tengan un modelo de gestión de inventario definido que le permitan ser sostenibles en el tiempo mejorando la cadena de valor constantemente

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa grupo

Nutresa S. A.

La gestión de inventario que maneja el grupo empresarial Nutresa es descentralizada, ya que cuenta con varios centros de distribución en varias ciudades del país que tienen jefaturas y administraciones independientes pero que responden a la cadena de suministro.

El Grupo Nutresa es una empresa multimarca, y por las características de almacenamiento de cada uno de los productos, cada centro de distribución se especializa tanto en el personal como en la gestión e infraestructura para almacenar cada una de las marcas que maneja el negocio de la manera más eficiente posible, esto garantiza la calidad de los productos y satisfacer las necesidades de los clientes y consumidores.

Los colaboradores son capacitados en todos los procesos de la cadena de suministros, esto con el fin de que si un trabajador no puede ejercer sus funciones otro compañero pueda asumir su rol hasta que regrese el encargado del proceso.

A continuación, se detalla el instrumento para la recolección de la información en materia de gestión de inventario de la empresa Nuresa.

Instrumento para recolección de la información.

Tabla 10. Instrumento para recolección de la información.

No.	Preguntas	Respuestas		Comentario
		Si	No	
1	Existe un manual que describe los procesos relacionados con la recepción, custodia, registro, control y responsabilidades de los inventarios.			
2	Existe control sobre el mínimo y máximo de existencia.			
3	Existen políticas claramente definidas y expresadas en cuanto a recepción, almacenamiento y conservación.			
4	Tiene acceso a las existencias sólo el encargado de la bodega			
5	Se efectúa de forma periódica comprobaciones físicas de las existencias			
6	Existe un formulario para el ingreso y salida de inventario			
7	El formulario registra las firmas de responsabilidad			
8	Son los inventarios físicos tomados por personas ajenas a la custodia de los inventarios.			
9	¿Se encuentran debidamente asegurados los inventarios?			
10	Están claramente definidas las responsabilidades para el manejo de los inventarios en cuanto a registro y custodia.			

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

De acuerdo a la información obtenida, se puede observar que el inventario descentralizado que maneja la empresa grupo Nutresa, no es viable, ya que cada centro de distribución trabaja de manera independiente, lo que causa traumatismo en la distribución y entrega de productos, puesto que, al cliente final le llega un pedido con productos incompletos, ya que muchas veces son al crear la orden de compra cada cedi envía los productos que tiene en

su bodega, razón por la cual no le llega el pedido completo al cliente, generando molestias y retrasos en sus procesos.

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa grupo Nutresa S.

A. a partir del diagnóstico realizado.

Como estrategia para la gestión de inventario se propone implementar un mecanismo para el control óptimo del inventario que permita la rotación de los productos, así como también su almacenamiento y el fácil acceso a los mismos. Esto, a través de indicadores de mejora en el control de inventarios se puede estimar el porcentaje de la demanda generada por el porcentaje de productos de mayor rotación y los de menor rotación.

Otra estrategia es la identificación de existencias y excesos de mercancía, a través de un sistema ERP que contenga toda la información del inventario.

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Grupo Nutresa S. A.

Las ventajas que presentaría la empresa grupo Nutresa de tener centralizado o descentralizado el inventario se presentan:

Centralizado. Se presenta cuando en la planta productora de una empresa utiliza un solo almacén, en el que se manejan toda la operación de la planta productora

Ventajas

Facilita el envío, ahorro de costos, mejora de la gestión de inventarios, ventaja competitiva, evita excedentes de inventarios, equipamiento, simplicidad, Facilita el control de los productos almacenados, disminuir el número total de unidades que se mantienen en inventario en un almacén particular

Descentralizado. Se presenta cuando una empresa cuenta con diferentes puntos de almacenaje para sus productos y materias primas

Ventajas

Permite una mejora en la toma de decisiones

Formación del personal experimentado y especializado

Disminuye el riesgo de desabastecimiento

Mejora la rotación de los productos teniendo en cuenta su clasificación A, B Y C

Mayor capacidad de flexibilidad ante los cambios frecuentes en el mercado

Genera puestos de trabajos locales

Por el modelo de negocio del Grupo Nutresa la gestión de inventario que maneja es descentralizada, ya que cuenta con varios centros de distribución en varias ciudades del país que tienen jefaturas y administraciones independientes pero que responden a la cadena de suministro, el Grupo Nutresa al ser una empresa multimarca lo mejor por la características de almacenamiento de cada uno de los productos es tener una gestión de inventarios descentralizada donde cada centro de distribución se especializa tanto en el personal como en la gestión e infraestructura para almacenar cada una de las marcas que maneja el negocio de la manera más eficiente posible, esto garantiza la calidad de los productos y satisfacer las necesidades de los clientes y consumidores.

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa grupo Nutresa S. A.

La empresa grupo Nutresa debe realizar constantemente inventarios, por lo que debe realizarlos en la planta productora, en los almacenes de abastecimiento, para mantener una administración confiable entre sus proveedores, además este le permitirá identificar que productos se venden más o se consume menos, cuales están agotados. Si la empresa grupo

Nutresa maneja el almacenamiento centralizado, se le recomendaría utilizar el inventario descentralizado debido a que la empresa maneja varios productos (Galletas, Cárnicos, Chocolates, Cafés, Tresmontes Lucchetti -TMLUC-, Alimentos al consumidor, Helados y Pastas.), con diferentes marcas (Colcafe, café sello rojo, café la bastilla, matiz corona, crem helados.), este tipo de inventario le permitiría una mejor administración de sus productos.

Además, los servicios administrativos son suministrados a todas las compañías del Grupo por parte de Servicios Nutresa, encargada de proveer soluciones en materia de abastecimiento, infraestructura, finanzas, auditoría, asistencia legal, riesgos y seguridad, desarrollo humano y comunicaciones, entre otros; lo que permitiría la entrega rápida y la facilidad para atender los requerimientos de los clientes, disminuir el riesgo de desabastecimiento y permite tomar buenas decisiones. El Grupo Nutresa cuenta con un sistema para transferir inventario entre almacenes movimientos que son llamados traslados y lo hace por medio del sistema SAP, y ante una necesidad lo puede realizar siempre y cuando no afecte el plan de ventas y los presupuestos de dicha regional, este movimiento es autorizado por el coordinador de planeación que es el encargado de determinar los volúmenes de inventario en cada centro de distribución.

El almacenamiento en el Grupo Nutresa es descentralizado como se explicó anteriormente, y esto debido a que es un negocio multimarca y que por características y requerimientos de almacenamientos de los productos es mucho más rentable y ofrece más ventajas tener este modelo de almacenamiento, por lo tanto, la recomendación para la empresa en estudio es seguir aplicando el almacenamiento descentralizado.

En definitiva el modelo de gestión de inventarios que se le recomienda a la empresa grupo Nutresa es el modelo determinista debido a que la compañía antes mencionada conoce con certeza la demanda de sus productos, su flujo de producción es constante, conoce los momentos

en que se debe realizar orden de pedido con los proveedores; el modelo determinista se caracteriza por los siguientes aspectos: La demanda del producto es constante, uniforme y conocida, es decir, cada día sale del almacén la misma cantidad. El tiempo transcurrido desde la solicitud del pedido hasta la transformación (L) es constante

Pronósticos de la demanda de la empresa grupo Nutresa S. A.

La empresa grupo Nutresa fundamenta el pronóstico de la demanda en el crecimiento rentable en los mercados y marcas confiables

Desarrollar rentablemente los mercados estratégicos con marcas, redes de distribución y talento humano, entregando propuestas de valor con experiencias memorables y diferenciadas a consumidores, compradores y clientes, para responder a sus necesidades y motivaciones.

El Modelo de Gestión de Marcas y Redes de Grupo Nutresa alinea internamente y da la visión para gestionar un amplio portafolio de marcas y productos en diferentes geografías que fomentan la calidad de vida y el bienestar de las personas. Promover una Organización centrada en el mercado basado en el conocimiento transversal, el desarrollo y el fortalecimiento de capacidades organizacionales que promuevan los modelos y prácticas en la región.

Innovación efectiva. La innovación para Grupo Nutresa es una palanca estratégica que se convierte en motor de crecimiento y competitividad para el logro de los resultados en la región estratégica y los mercados donde tiene presencia. Parte del conocimiento profundo de clientes y consumidores, y de la construcción de una visión de largo plazo resultado de ejercicios de prospectiva y que, combinada con una cultura habilitadora de procesos de esta naturaleza, se materializa en productos, servicios, procesos y nuevos modelos de negocio que agregan valor. (Grupo Nutresa , 2021)

Procedimiento definido para pronósticos. El Grupo Nutresa tiene un área de planeación

de la demanda la cual tiene determinado los procedimientos para la realización de los pronósticos de la demanda, para la realización de estos pronósticos cuenta con la aplicación SAP APO Demand Planning que es la herramienta que permite cubrir el proceso completo de planificación de la demanda, para ello dispone de herramientas que permiten aplicar las diferentes técnicas, considerando diferentes horizontes de planificación, así como las diferentes fases del ciclo de vida del producto. La herramienta ya tiene configurado el modelo estadístico a aplicar y para la realización del pronóstico tiene en cuenta lo siguiente; datos históricos, proyecciones de ventas, promociones, niveles de inventario, investigación de mercados y nuevas categorías con margen de crecimiento.

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

En el presente capítulo, se proponen mejoras en el proceso logístico de la empresa Grupo Nutresa, donde se pretende identificar oportunidades de mejora en la gestión de almacenes, incluyendo debilidades de diseño al layout actual del cedi regional barranquilla y proponer un Layout que le permita alcanzar sus metas y los desempeños esperados en términos de productividad, satisfacción del cliente, seguridad, costos, calidad y motivación del personal.

Conceptualización y contextualización

La competitividad empresarial también depende en gran medida del buen funcionamiento de la cadena de abastecimiento y cada proceso que compone la Supply Chain, por tanto una empresa que pretenda ser competitiva en su mercado deberá calcular y valorar las ventajas que pueda generarle una correcta administración de almacenes, esto implica actividades como: diseñar una adecuada red de distribución, donde se determine la ubicación estratégica de los almacenes y centros de distribución, el número de almacenes, la propiedad de la gestión (Propia o subcontratada, el tamaño de las instalaciones y el Layout adecuado para cada almacén.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa grupo nutresa S.

A.

El grupo Nutresa cuenta con 8 unidades de negocio, en el desarrollo de su estrategia de diversificación y desarrollo de mercados ya cuenta con presencia en 16 países de 5 continentes, cuenta con 45 plantas de producción y una amplia red de ventas y distribución internacional, sus productos se venden en más de 78 países alrededor del mundo.

Nutresa cuenta con cinco canales de distribución, los cuales se encargan de llevar los productos terminados a los clientes nacionales e internaciones.

La demanda y abastecimiento está gestionada por “departamentos”, las unidades de negocio y comercial Nutresa, luego se consolidan las necesidades (demandas), a través de una operación conjunta en los cedis regionales.

En el ámbito nacional cuenta con las siguientes plataformas:

Comercial Nutresa:

Es la plataforma comercial y logística usada por el grupo para algunos productos en Colombia.

Novaventa: Distribuye a canales alternativos.

La Recetta: Es un Joint Venture entre el grupo y Alpina. Distribuye a clientes institucionales.

Mientras que en el ámbito internacional cuenta con las siguientes plataformas:

Cordialsa: Respalda la distribución y comercialización de las compañías exportadoras del grupo Nutresa.

Red Distribución: Compañías distribuidoras que llevan los productos a supermercados y tiendas. Los centros de almacenamiento y distribución del grupo Nutresa están diseñados para

tener un acceso de tractocamiones con área de recepción de insumos, cuenta con una área de Picking en donde se recogen y preparan los pedidos según la demanda, área de empaçado y estibado en el cual cuentan con el apoyo de bandas transportadoras hasta llegar al área de despacho, estas instalaciones cuentan con un área de oficinas en donde están el departamento de administración, logística, mantenimiento, áreas comunes y demás áreas administrativas, también cuenta con la recepción que está pasando la entrada principal, sala de espera y zona de baños.

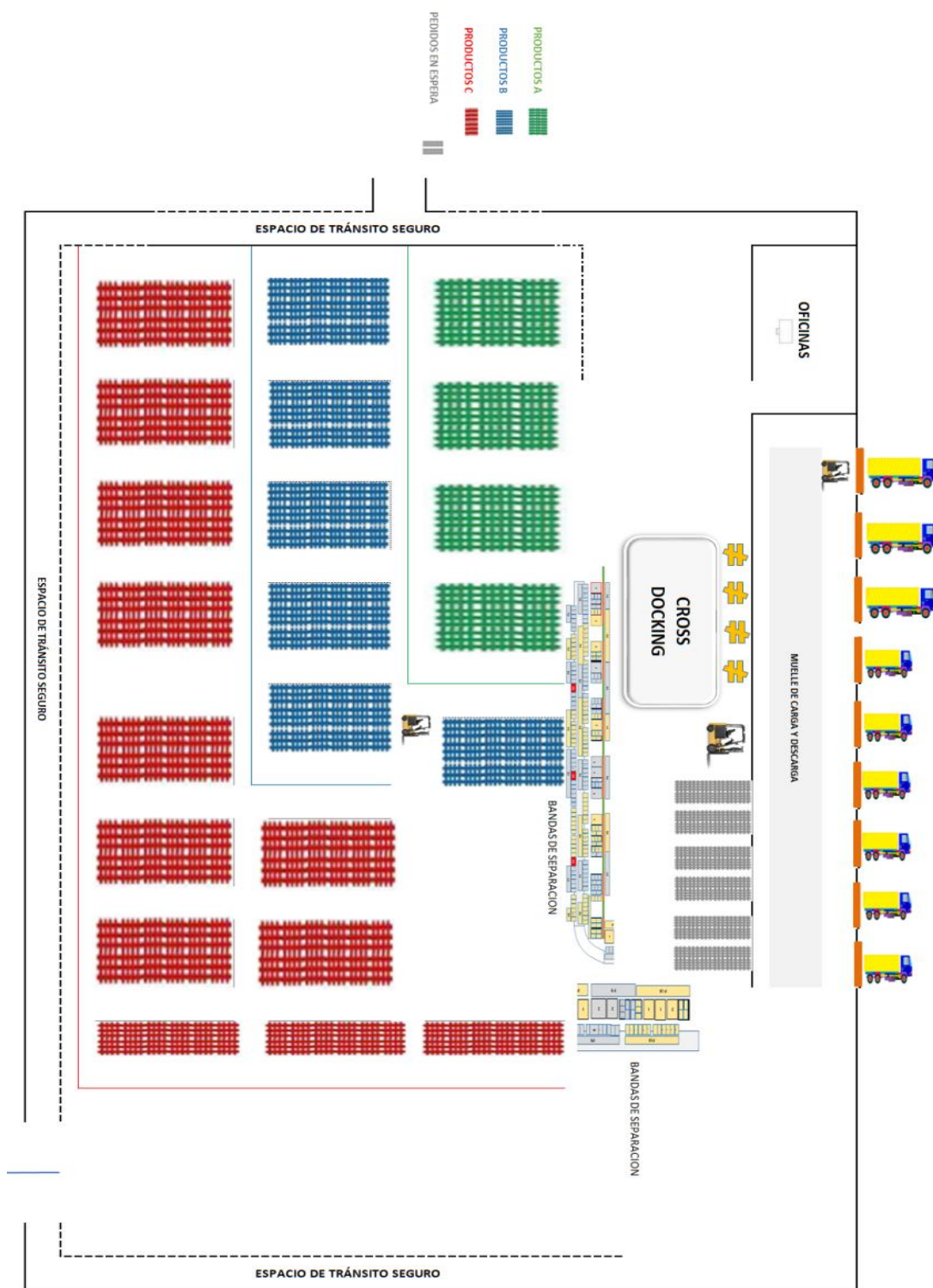
Actualmente, el cedi regional Barranquilla cuenta con problemáticas como falta de organización y orden, altos costos de almacenamiento, altos números de accidentes que generan incapacidades prolongadas y baja productividad.

Se evidencia como modelo de gestión operativa de los almacenes, la implementación de la gestión de almacén caótico, en el cual no existen ubicaciones pre-asignadas y los productos son ubicados según disponibilidad de espacio y/o criterio del almacenista, con lo cual la compañía acelera el almacenamiento de mercancía recibida y se optimiza el espacio disponible, pero genera atrasos en la preparación de pedidos, genera obsolescencias de materiales y una productividad de proceso baja. La compañía ha hecho frente a esta problemática definiendo horarios para el personal encargado de descargar y otro horario para el personal de alistar y cargar pedidos. Además, se observa poca demarcación de zonas de almacenamiento, identificación de ubicaciones, falta de rotulación de estanterías y pasillos.

Por otra parte, se hace evidente la falta de equipos de manipulación de cargas como estibadores y montacargas. Lo que genera que el personal utilice ganchos en acero para movilizar arrumes de canastas con producto de forma manual, ocasionando lesiones musculares e incapacitantes, que en su mayoría generan incapacidades prolongadas (Mayores a 5 días).

Plano del Layout actual del Cedi regional Barranquilla de la empresa grupo Nutresa

Figura 16. Layout actual del Cedi regional Barranquilla



Fuente: elaboración propia

Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa grupo Nutresa S. A.

En el plano del Layout propuesto tenemos una gran área de descarga para equipo pesado y mediano atendido por montacargas de 5 toneladas con funcionamiento a gas, contamos con unas oficinas en donde permanece todo el personal administrativo, área de separación y preparación para embalar siguiendo por el área de estantería con larguero de longitud 2.700 mm, para el almacenaje de 3 europalets de dimensiones 800 x 1.200 mm, la carga máxima admisible no superior a 13,5 mm.

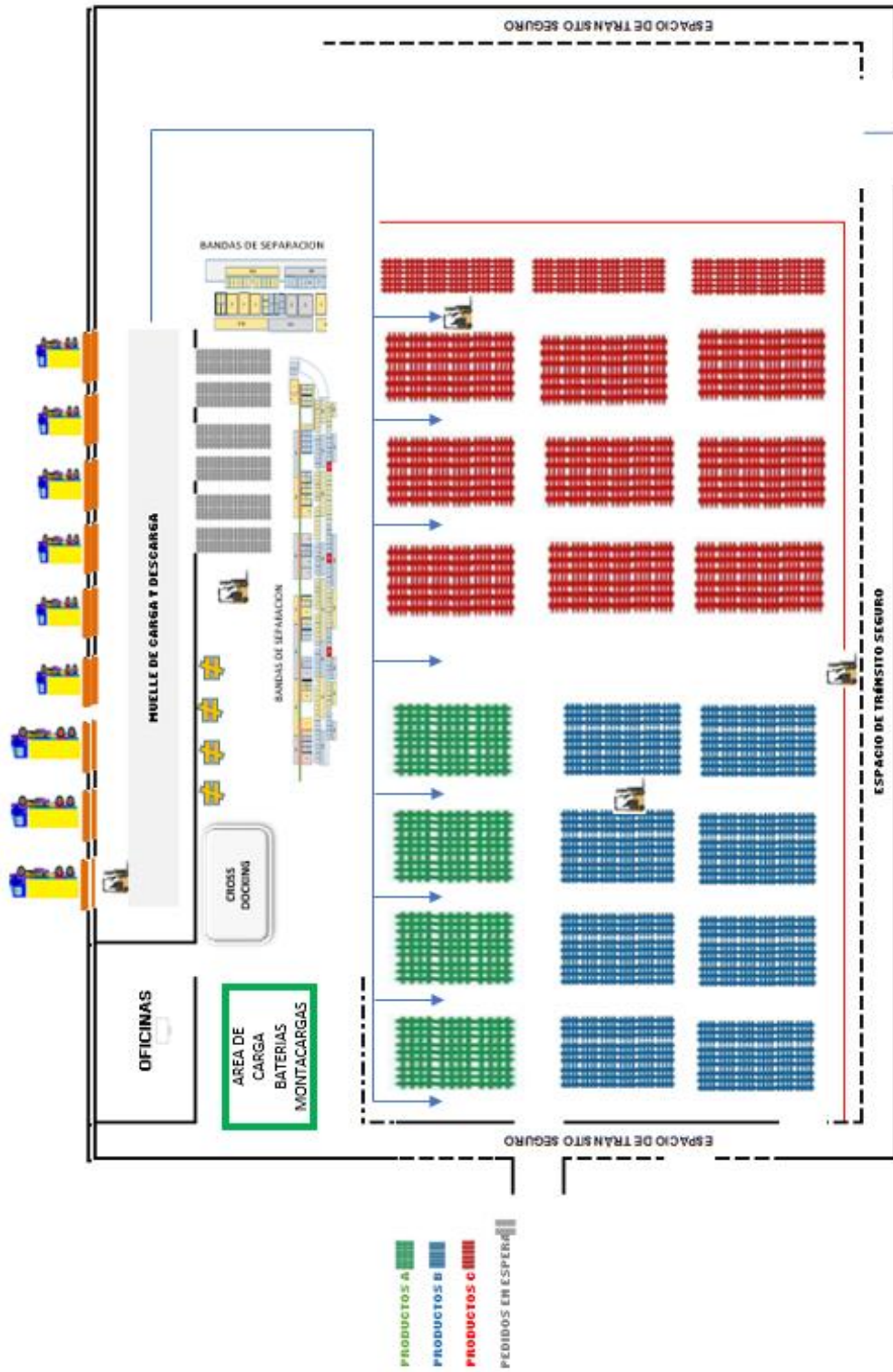
Este centro de distribución almacena 3 tipos de productos del grupo Nutresa los cuales están en bloques para el tránsito de los montacargas estibadores para picking trilaterales con propulsión eléctrica logrando con esto disminución de las áreas de tránsito de equipos ya que con un solo carril de tránsito podemos almacenar y recepcionar con el movimiento trilateral en las estanterías derechas o izquierdas y en cualquier altura optimizando espacios y siendo más eficiente el proceso del tránsito en el almacén.

Demarcamos el área por donde el personal que transita a pie puede hacerlo de manera segura rodeando el área de picking llegando así a áreas de recepción y oficinas.

Incluimos un área en donde los montacargas eléctricos pueden cargar los bancos de baterías que les suministran 48VDC a los equipos para el buen funcionamiento.

El flujo de los equipos que están en el área de picking es en cascada realizando la recolección de los productos estibados desde la parte superior hasta la inferior en donde podrán dirigirse al área de cargue por fuera del área de picking evitando accidentes por flujo de equipos en coordinación con el personal de logística el cual atenderá hacia qué equipo pesado o mediano debe realizar el abastecimiento.

Figura 17. Layout propuesto Cedi regional Barranquilla grupo Nutresa



Fuente: elaboración propia

El aprovisionamiento en la empresa.

En el presente capítulo se propone una estrategia de aprovisionamiento para la empresa Grupo Nutresa. La red de distribución de esta empresa cuenta con una oferta diferenciada por canales y segmentos que hacen ampliamente disponible el portafolio de productos en toda la región estratégica.

Conceptualización y contextualización

El objetivo principal del proceso de aprovisionamiento es satisfacer de la mejor manera posible las necesidades de un cliente final. Por esta razón el objetivo de una cadena de suministro es proveer los artículos y materiales en cantidad, calidad y tiempo necesario al menor costo posible.

El proceso de aprovisionamiento en la empresa Grupo Nutresa S. A.

Grupo Nutresa está compuesto por los Negocios Cárnicos, Galletas, Chocolates, Tresmontes Lucchetti -TMLUC-, Cafés, Alimentos al Consumidor, Helados y Pastas. En Colombia, la gestión comercial es apoyada por Comercial Nutresa (secos) y por el Negocio Cárnico (Congelados y refrigerados), así como por canales de venta alternativos de venta como Novaventa (Ventas por catálogo y máquinas dispensadoras) y La Recetta (alimentación institucional).

En el exterior, cuenta además con compañías propias de distribución exclusiva.

Los servicios administrativos son suministrados a todas las compañías del Grupo por parte de Servicios Nutresa, encargada de proveer soluciones en materia de negociación en Compras y abastecimiento de materiales directos e indirectos, infraestructura, finanzas, auditoría, asistencia legal, riesgos y seguridad, desarrollo humano y comunicaciones, entre otros.

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

Se evidencia que el proceso cuenta con una caracterización detallada del proceso, donde se evidencia claramente la misión y objetivos, los elementos de entrada y salida, los subprocesos llevados a cabo y los recursos necesarios para alcanzar dichos objetivos. La compañía a lo largo de su experiencia (casi un siglo) ha desarrollado un sistema de gestión de inventario eficiente, donde combina estrategias adaptadas a análisis de datos reales, que le permiten a la compañía un modelo de reabastecimiento, compras u adquisiciones para inventario y/o bajo pedido, definición de un stock adecuado de inventario, apalancados también por su maduro proceso de relacionamiento de proveedores, que le ha permitido mejorar continuamente su nivel de respuesta.

Instrumento para recolección de la información

El grupo colaborativo diseñó una encuesta diagnóstica sobre el proceso de aprovisionamiento de la compañía Grupo Nutresa (Colcafé), con el objetivo de conocer cómo la empresa gestiona este proceso fundamental para la cadena de suministro, en este diagnóstico se encontrará las respuestas suministradas por el personal a cargo del proceso, donde se detallarán los modelos, políticas y estrategias que ha definido la compañía para su proceso de aprovisionamiento. Ver Anexo 2. Diagnóstico sobre el proceso de aprovisionamiento de la compañía grupo Nutresa (Colcafe). Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa grupo nutresa s. a. a partir del diagnóstico realizado

Luego de conocer y analizar la gestión del proceso de Aprovisionamiento de la compañía Grupo Nutresa, se puede determinar que las estrategias adoptadas por la compañía Grupo Nutresa

(Colcafe) han sido adecuadas y le han permitido tener un proceso de gestión de inventarios maduro, que le han permitido obtener resultados destacables y referentes en la industria. Sin embargo, se proponen algunas propuestas o estrategias de aprovisionamiento para la empresa Grupo Nutresa:

El bien o servicio debe estar disponible en los tiempos establecidos.

Establecer fechas de toma de pedido y su entrega del producto de aprovisionamiento.

Los proveedores deben innovar y cumplir con los estándares de calidad

Deben contar con precios especiales para sus grandes proveedores de aprovisionamiento.

Contar con varios proveedores, manejando un valor estimado de sus productos.

Manejar formatos de evaluación de productos ofrecidos por los proveedores.

Realizar control por medio de inventarios, para conocer las entradas y salidas de mercancías, para evitar desabastecimiento.

Categorizar la materia prima, para seleccionar la más importante para la elaboración del producto, según lo requiera el área de producción.

Estudiar y analizar las condiciones de control de calidad, infraestructura, almacén de los proveedores.

Selección y evaluación de proveedores.

Se diseña un aplicativo en Excel que permite realizar evaluación y selección de proveedores, con el fin de entender y simular los procesos que se pueden tomar en cuenta para una óptima selección y evaluación.

Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa

Grupo Nutresa S. A.

Figura 18. Formato de selección de proveedores

GESTIÓN APROVISIONAMIENTO		ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
EVALUACION DE PROVEEDORES					
Código: 0000		Versión: 00		Fecha de Emisión: 8/01/2021	
NOMBRE DEL PROVEEDOR	ARIZAPOLO SAS	FECHA DE EVALUACIÓN	D	M	A
			9	1	2022
NIT O C.C.	901313783-0	PERIODO EVALUADO (si aplica)	Desde	Hasta	
No. DEL CONTRATO Y FECHA DEL CONTRATO	00000213 - 03/01/2022				
CORREO ELECTRONICO PROVEEDOR	GERENCIA@ARIZAPOLO.COM				
DIRECCIÓN Y TELEFONO	CARTAGENA B.L.O.C PORT - 3107203376				
OBJETO DEL CONTRATO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO A EQUIPOS DE APOYO DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO (MONTACARGAS, MANLIFT, TELEHANDLER, PALETS).				
SISTEMA DE PUNTUACIÓN	NA	No aplicable	2	Cumple parcialmente	
	0	No cumple	3	Cumple plenamente	
	1	Cumple mínimamente	4	Supera las expectativas	
CALIDAD DEL BIEN Y/O SERVICIO	Cumple con el objeto del contrato				CALIF 0-4
	La calidad de las especificaciones del bien, obra o servicio cumple con lo requerido				4
OPORTUNIDAD EN LA RESPUESTA A LOS REQUERIMIENTOS DEL SUPERVISOR	Las respuestas dadas por el proveedor fueron acordes con la solicitud del supervisor				4
	Sus tiempos de respuesta ante requerimientos se adecuan a nuestras necesidades				4
CUMPLIMIENTO	Entrega justo a tiempo (proveedores de bienes)				4
	Cumple con los tiempos establecidos (proveedores de servicios)				4
EVALUACION DEL PROVEEDOR=		TOTAL DE PUNTOS OBTENIDOS (24)	X 100 =		100
		TOTAL DE PUNTOS POSIBLES (24)			
EXCELENTE	76 - 100	CANTIDAD DE PREGUNTAS APLICABLES (6)			
BUENO	51 - 75	CALIFICACION EXCELENTE			
REGULAR	26 - 50				
MALO	0 - 25				
OBSERVACIONES					
Tareas realizadas en patio de recepción de materia prima y en bodega 1, 2 y patio de acopio.					


FIRMA
NOMBRE DEL SUPERVISOR:
CARGO

Realizado: ANDREA JASMIN PRIETO

Fuente: elaboración propia

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa grupo nutresa S. A.

Figura 19. Formato de selección de proveedores

		EVALUACIÓN DE PROVEEDORES		CÓDIGO: 0001		
				VERSIÓN: 1		
				VIGENCIA: 09/01/2022		
				PÁGINA: 1 de 1		
NOMBRE DEL PROVEEDOR:		ARIZAPOLO SAS	NIT PROVEEDOR	901313783-0		
NÚMERO DE CONTRATO		213	PERÍODO DE EVALUACIÓN	2021		
<i>Diligencie la siguiente información marcando con una "x" todos los criterios</i>						
CARACTERÍSTICAS		SELECCIÓN	CRITERIOS	CALIFICACIÓN		
Cumplimiento en bienes (Para contrato de servicios marcar No Aplica)	Entrega de Bienes según fecha	x	No aplica Cumple siempre o entrega antes de lo pactado. Incumple eventualmente Incumple permanentemente.	100		
	Entrega Bienes Cantidad	x	No aplica Siempre cumple con las cantidades pedidas o comprometidas Algunas veces no cumple con las cantidades pedidas o comprometidas Generalmente incumple con las cantidades pedidas o comprometidas	100		
Cumplimiento en servicio (Para contrato de bienes marcar No Aplica)	Entrega servicios según fecha	x	No aplica Cumple siempre o entrega antes de lo pactado. Incumple eventualmente Incumple permanentemente.	100		
	Entrega servicios cantidad	x	No aplica Siempre cumple con las cantidades pedidas o comprometidas Algunas veces no cumple con las cantidades pedidas o comprometidas Generalmente incumple con las cantidades pedidas o comprometidas	100		
Calidad	Conformidad	x	No aplica Siempre cumple con la calidad del producto o servicio prestado Algunas veces cumple con la calidad del producto o servicio prestado La mayoría de las veces no cumple con la calidad del producto o servicio prestado	100		
	Capacidad de respuesta	x	No aplica Atiende compras urgentes de forma inmediata. La capacidad para cumplir urgencias no es la suficiente. No tiene la capacidad para cumplir urgencias.	100		
Gestión	Seguridad Social	x	No aplica La atención al pago de seguridad social es oportuna La atención al pago de seguridad social es inoportuna No presenta atención al pago de seguridad social	100		
	Facturación	x	No aplica La facturación es oportuna La facturación es ocasional No cumple oportunamente con la facturación.	100		
Post contractual	Reclamaciones	x	No aplica Atiende oportunamente las reclamaciones presentadas Atiende ocasionalmente las reclamaciones presentadas No atiende reclamaciones.	100		
	Servicio post venta	x	No aplica La asesoría es oportuna y acertada La asesoría es ocasional No presenta servicio de asesorías	100		
Criterios de Calificación Definida		Puntaje	Resultado	CALIFICACIÓN OBTENIDA		
		100 - 90	Confiable	PUNTAJE	PROVEEDOR ACEPTADO	CATEGORÍA
		90 - 70	Recomendado	100	Sí	A
		< 70	No Confiable			
CALIFICACIÓN OBTENIDA		CATEGORÍA		CLASIFICACIÓN		
100 - 90		A		Confiable, cumple ampliamente los requisitos para asegurar la calidad de los productos. Preferirlo al comprar.		
90 - 70		B		Aceptable, cumple satisfactoriamente con requisitos para asegurar la calidad de lo suministrado.		
< 70		C		No confiable, los productos suministrados deben ser sometidos a inspecciones rigurosas. Requiere de asesoría y seguimiento permanente. Comprarle cuando el proveedor de CATEGORÍA A y B no pueda cumplir.		
OBSERVACIONES:						
CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD		IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	
					1	

Realizado RUBEN ARIZA DIAZ

Fuente: elaboración propia

Procesos logísticos de distribución

En el presente capítulo se describen los procesos logísticos de distribución de mercancía utilizados por la empresa Nutresa S.A. Los medios y los modos en lo cual desarrolla las actividades logísticas la empresa Grupo Nutresa en cada uno de sus procesos abastecimiento, producción y distribución es de gran importancia para poder suplir la demanda del mercado, en este caso del producto Café Sello Rojo el cual tiene unos retos logísticos grandes ya que la materia prima está en fincas caficultoras en la zona rural de Colombia con vías de acceso y terrenos complicados, superando esta fase en la producción contamos con líneas de producción para cada uno de los procesos que se ve sometido el grano de café y para esto debemos contar con los equipos que alimenten estos procesos logrando que el ciclo de producción no se detenga, por último en el proceso de distribución se generan exportaciones y ventas nacionales a distribuidores mayoritarios y minoritarios en donde combinamos sistemas y modos de transporte para lograr llevar el producto terminado a cada uno de los consumidores nacionales e internacionales conservando las características intactas del café.

Conceptualización y contextualización

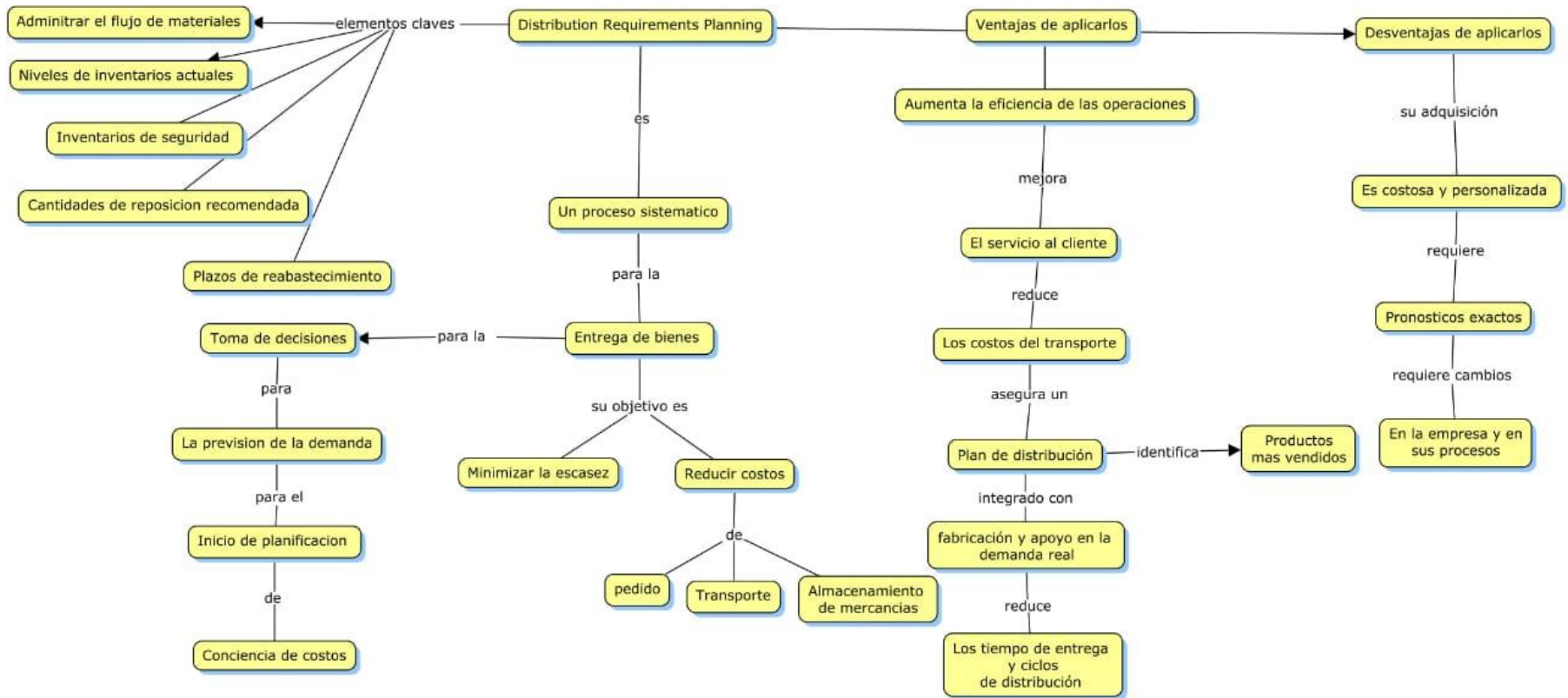
En la empresa de estudio Grupo Nutresa, en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado utiliza diferentes modos y medios de transporte

Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa grupo Nutresa S. A.

La empresa recepciona la mercancía que llega de los diferentes proveedores a nivel nacional e internacional, utiliza una distribución intensiva porque el sector económico de la empresa es consumo masivo, esta se realiza a gran escala a partir de intermediarios como son las unidades de negocio que posee.

El DRP

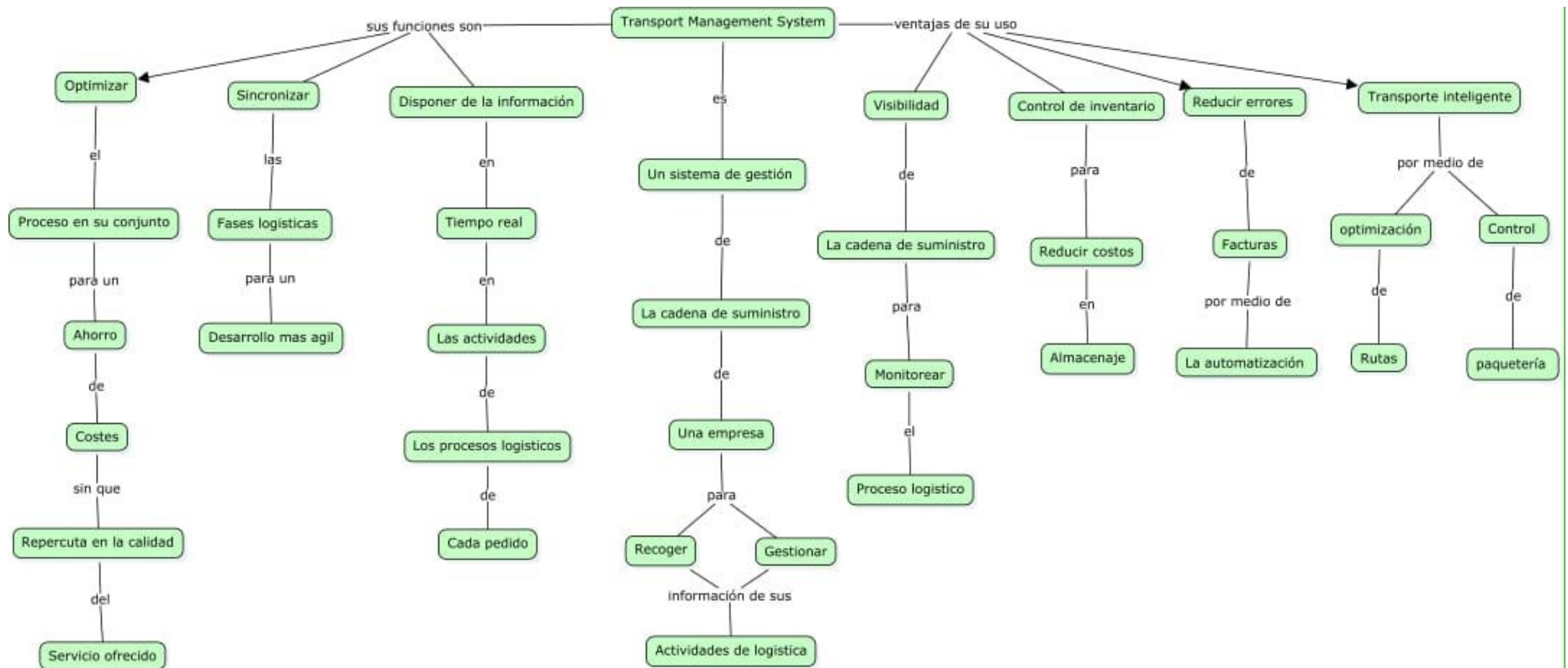
Figura 20. Mapa conceptual DRP



Fuente: elaboración propia

El TMS

Figura 21 Mapa conceptual TMS



Fuente: elaboración propia

Identificación de la estrategia de distribución en la empresa grupo nutresa S. A.

La empresa recepciona la mercancía que llega de los diferentes proveedores a nivel nacional e internacional, utiliza una distribución intensiva porque el sector económico de la empresa es consumo masivo, esta se realiza a gran escala a partir de intermediarios como son las unidades de negocio que posee.

Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Grupo Nutresa S. A. en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado

El Grupo Nutresa realiza los diferentes medios de transporte interno y externo en su logística, es proveído por su proveedores y clientes para el suministro de la materia prima y su distribución de su producto terminado, lo podemos clasificar para cada tipo de función y el tipo de mercancía y del coste.

Transporte Terrestre. En el Grupo Nutresa permite mover la mayor parte de la actividad económica en la empresa permitiendo la circulación exterior e interior mediante el uso de vías terrestre, este modo de transporte representa en la entrega de mercancías el 85% de la carga en el transporte en la empresa.

Transporte Marítimo. El transporte marítimo se realiza en el Grupo Nutresa en distintos puertos del país y es la práctica que posee la compañía para realizar la compra en el comercio internacional para el suministro de su materia prima, las principales características de este medio es su gran capacidad de carga ya que esto permite transportar muchas más toneladas.

Transporte Interno en el proceso de Producción, Abastecimiento y Logístico

Traspale. Los transpalé que permiten trasladar la mercancía con poco esfuerzo, en el almacén se utiliza los siguientes transpales:

Carretillas de mano, el cual es un pequeño vehículo manejado por una sola persona y que permite al trabajador el levantamiento y traslado de mercancía.

Otro tipo de equipos utilizado para el almacenamiento son las apiladoras los cuales son equipos muy parecidos a los transpales pero llevan incorporado un mástil por el que se desplaza la horquilla en sentido vertical.

A continuación, se detalla el modo de transporte en el Grupo Nutresa con sus ventajas y desventajas:

Abastecimiento: En este proceso se utiliza el transporte terrestre desde las fincas caficultoras hasta la planta de producción de Café el transporte en camiones articulados los cuales es una parte indispensable en el transporte de la materia prima a la planta, estos equipos cuentan con una unidad de tracción y un remolque siendo un equipo de gran versatilidad.

Ventajas del transporte por camiones articulados:

Versatilidad en tiempos de llegada directamente a la planta de despacho

Accesibilidad en la llegada a la planta y la ubicación específica desde la puerta de cargue al punto de despacho

Prontitud los umbrales de demoras están atados al mal tiempo, restricciones viales de tránsito en gran medida

En Seguridad ya que el conductor está en todo momento con la carga reduciendo riesgos que comprometan la carga

Los costos de embalaje son bajos ya que puede transportar cantidades pequeñas en comparación con otros medios de transporte en el remolque.

La Documentación y aduana son documentos bastante sencillos los cuales hacen que la movilidad no se vea afectada

Desventajas del transporte por camiones articulados:

Poca capacidad en comparación con los demás medios de transporte

Pueden operar únicamente en ciertos límites en distancias no muy larga

Congestionamientos en tráfico

Producción: el transporte interno.

Distribución: La distribución de café del grupo Nutresa se realiza de forma Nacional e Internacional.

Distribución Nacional: El grupo nutresa ofrece servicio de distribución del café de forma masiva, semimasivo y urbano.

Masiva: implica transportar grandes cantidades de mercancía transportada en embalajes, envases o paquetes, dependiendo del tipo de presentación de Café, directo de la fábrica a un solo punto por ejemplo las cadenas de supermercados, este tipo de transporte se realiza vía terrestre por tractocamiones.

Semimasiva: Permite la movilización del café en cupos incompletos o despachos en cupos completos de vehículos desde un solo origen hasta tres destinatarios logrando así suplir la necesidad de pequeños distribuidores este proceso logístico se realiza vía terrestre según la necesidad en camiones rígidos o furgones.

Urbano:

Este medio se utiliza para distribución terrestre de minoristas en zonas de difícil acceso o zonas residenciales donde cuentan con rutas de entrega zonificadas de hasta 20 puntos este servicio logístico se realiza por camionetas con furgón o vehículos de poca capacidad y mucha versatilidad.

Distribución internacional:

Esta red de transporte logístico inicia con el transporte del Café en contenedores de 20 o 40 pies estándar, donde los contenedores de 20 pies tienen la capacidad de almacenar 250 y 275 sacos de café de 70 kilos y a granel almacena lo equivalente a 300 sacos, los contenedores de 40 pies almacenan 300 y 350 sacos de 70 kilos se transportan usando vía terrestre con tractocamiones hasta los muelles de carga marítimos o ferrocarriles según sea el caso.

Cuando se trata de seleccionar un vehículo de servicio de transporte de carga, la empresa grupo nutresa tiene en cuenta muchas variables antes de tomar una decisión. A continuación, se presenta una lista base que sirve de guía para la comprobación de requerimientos para la operación que se pretende llevar a cabo, según sea de aprovisionamiento o distribución.

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa grupo nutresa s. a

No se recomienda el embarque directo, ya que cuenta con líneas de negocio para la distribución de sus productos a gran escala

Viabilidad de la implementación de la estrategia de cross docking en la empresa grupo nutresa s. a.

No es viable la estrategia cross docking, ya que su inventario es descentralizado.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa grupo nutresa s. a.

Como estrategia de negocio se recomienda seguir con la distribución intensiva.

Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.

Todo cambio es bueno, se plantea seguir con la estrategia actual, la cual es la distribución intensiva

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

En el presente capítulo se identifican las megatendencias en Supply Chain Management y Logística, a través de un mapa conceptual, además reconocer los factores críticos de éxito de las dificultades para su implementación en las empresas colombianas.

Conceptualización y contextualización

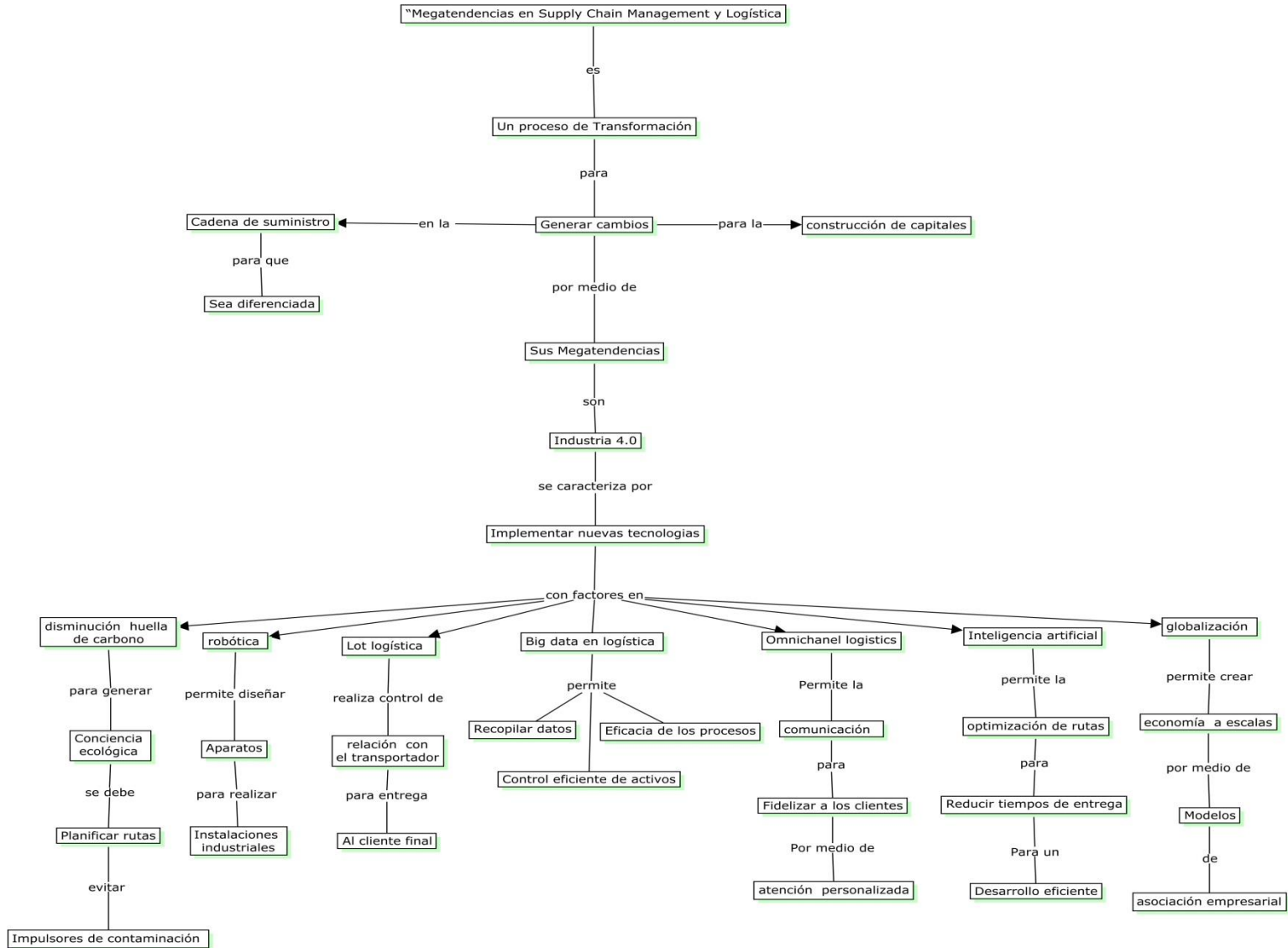
La industria de la logística en la cadena de abastecimiento actualmente está transformándose con el apoyo de herramientas tecnológicas disruptivas como los vehículos autónomos, el internet de las cosas, el big data, el blockchain, personal calificado, comercio electrónico, la tecnología 5G, y la automatización industrial. El crecimiento de la cadena de suministros ha sido complejo y exige la innovación como requisito para su servicio la sostenibilidad; además de esto, estas tendencias de la mano con la tecnología apuntan al cuidado del medio ambiente, a la utilización de vehículos autónomos con el fin de minimizar las emisiones de gas.

Estas tendencias en la cadena de suministros abordan problemas críticos como la brecha entre la oferta y la demanda y ofrecer transparencia en los datos suministrados del blockchain, modelo que ha evolucionado gracias a los avances tecnológicos que se han implementado en los procesos logísticos.

La convergencia de tecnologías disruptivas está permitiendo nuevos conceptos como Digital Freight Brokerage, que no solo optimiza el proceso de corretaje, sino que también abre nuevas fuentes de ingresos y oportunidades comerciales. La logística 4.0 es otro concepto que se habilita a través de la conectividad de toda la cadena de valor. Una cadena de suministro conectada, además de minimizar las interrupciones y las pérdidas asociadas, también maximiza la eficiencia y el rendimiento al mejorar los KPI operativos.

Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual

Figura 22. Mapa conceptual mega tendencias en Supply Chain Management y Logística



Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa grupo nutresa S. A.

Las megatendencias en la actualidad apuntan a la preocupación por las consecuencias que tiene en el medio ambiente las actividades productivas como son la minería, el petróleo y la refinación de sus derivados, la creación de economías sostenibles y sustentables y por último a la transición del uso de transportes impulsados por combustibles fósiles por equipos con energía motriz eléctrica.

El panorama en Colombia con respecto a las megatendencias globales no es muy alentador dado que la economía de Colombia depende en gran manera de las regalías recibidas por la extracción de minerales como son el carbón y el ferroníquel entre otros en las modalidades de extracción a cielo abierto y subterránea generando con esto un impacto negativo en contaminación a la capa de ozono, al suelo, aguas subterráneas además del impacto al paisaje

En la extracción de petróleo Colombia en el año 2021 ratificó su apoyo a esta actividad proyectando 740.000 bpd con procesos de extracción los cuales generan contaminación a la flora, fauna, desplazamiento de fauna silvestre y contaminación a afluentes de agua.

Por última megatendencia vemos que Colombia está dando para lograr incursionar a la movilidad de forma eléctrica, a gas o híbrida ejemplos de esto lo vemos en Medellín con transportes masivos eléctricos, Cartagena con transporte masivo impulsado a gas, Colombia de la mano de su presidente repartió cupos que les permitía traer, con 5 % de arancel, vehículos con motor de combustión interna y un motor eléctrico de apoyo, este cupo se alcanzó con gran rapidez solo por un solo fabricante Ante tal situación, el gobierno accedió a eliminar los cupos para importar híbridos en lo que queda del 2021: “Eso sí, el año entrante se volverá a imponer el cupo de los 3.000”, esta afirmación en proyección al año en curso 2022 ralentiza esta transición a

equipos de transporte con poca tasa de importación y con reducción del 30% en revisión técnico mecánica a la población colombiana y al rumbo que trata la megatendencia global.

Colombia tiene un objetivo de desarrollo sostenible (ODS) una agenda adoptada por 193 países, que busca mejorar sustancialmente los indicadores de pobreza, salud, educación, igualdad de género, trabajo, infraestructura, cambio climático y justicia, entre otros.

Se trata de 16 grandes apuestas contempladas en el documento CONPES 3918, que estimularán el cumplimiento de las 169 metas de los ODS, además de la designación de 30 entidades nacionales que serán las encargadas de liderar las acciones que hasta el año 2030 marcarán la ruta del desarrollo social y económico de los colombianos en armonía con el medio ambiente. (DNP, 2018)

Para alcanzar estas metas Colombia tiene que redefinir las bases de la economía del país apuntando inicialmente a ser autosustentable con una inversión en el agro no tanto en insumos sino en tecnificación y equipos para el desarrollo de las actividades agrícolas buscando mejorar la producción por hectárea de tierra en el territorio.

Con respecto a las megatendencias que se vienen dando en el último plazo y que significan un reto muy grandes para la gestión de la Supply Chain y logística por parte de las empresas, las cuales ya deben prepararse para adaptarse a los cambios de la mejor manera y ser sostenibles en el tiempo, estos desafíos a los cuales las empresas Colombianas deberán ajustarse son principalmente los siguientes: aumento de la huella de carbono del transporte, alto nivel de emisiones vehiculares de transporte, falta de visibilidad en la cadena de valor de suministro, aumentar los gastos de capital humano, aumento de las restricciones urbanísticas que dificultan la circulación de mercancías en el entorno urbano.

Teniendo en cuenta esto personalmente pienso que uno de los factores más críticos para las empresas Colombianas es la transición del transporte terrestre que funcionan con

combustibles fósiles a los vehículos totalmente eléctricos, la dependencia de Colombia al petróleo y la minería aún es mucha y no se han sentado todavía las bases para dar ese paso a una nueva economía donde la bandera sean las energías limpias, pero estas nuevas megatendencias van ir empujando a las empresas a trabajar mucho teniendo en cuenta el desarrollo sostenible y los compromisos sociales a aumentar sus inversiones en desarrollos tecnológicos e innovación para mantenerse a la vanguardia y solucionar los retos que le plantean estas nuevas tendencias.

Muchas empresas colombianas como por ejemplo el Grupo Nutresa ya desde hace años vienen trabajando para ajustarse a estas tendencias, pero esto solo lo noto en las grandes compañías y con proyección de internacionalizarse ya que en las medianas y pequeñas empresas este cambio no se evidencia y esto puede provocar que al momento que sean rigurosas las leyes y los decretos por parte del estado colombiano aquellas empresas que no cumplan tiendan a desaparecer.

Conclusiones

Los procesos internos **de las** empresas son el eje central de su éxito empresarial, por ello al identificar los miembros de la Red a la cual pertenece la empresa seleccionada Grupo Nutresa S.A., los clientes y proveedores que la conforman, siendo sus principales proveedores de café las fincas cafeteras, quienes abastecen el grano de café se elaboró la red estructura de la misma, lo cual permitió describir su estructura horizontal, vertical y en qué posición se encuentra dentro de la cadena de suministros. De acuerdo a lo anterior, Grupo Nutresa S.A., ocupa una posición horizontal en ambos extremos del Supply Chain, sus tipos de vínculos son muy bien auditados, pues salvaguardan sus procesos para no afectar su proceso productivo. Cabe resaltar que, en el vínculo no participante, la empresa si participa indirectamente pues monitorea que los inconvenientes que sus proveedores tengan con sus proveedores (Valga la redundancia), no afecten las negociaciones o acuerdos para Grupo nutresa S.A.

Así mismo, se conceptualiza el enfoque de APICS-SCOR, ya que basado en el modelo se detallaron aquellos procesos claves para el funcionamiento del Supply Chain y mejora continua para el desempeño del benchmarking, medición de procesos y diseño organizacional del grupo nutresa. La empresa en la producción café sello rojo, transforma la materia prima, es decir el grano de café entero hasta obtener el producto terminado, este pasa por una serie de procesos bajo estrictos estándares de calidad hasta llegar al producto terminado, todo este proceso es monitoreado y documentado, se apoyan en indicadores que son base para la toma de decisiones del producto proceso y terminado con el fin de minimizar fallas y productos no conformes.

De acuerdo a lo anterior, se evidencia que los procesos APICS-SCOR son aplicados adecuadamente en la empresa, puesto que, la calidad del producto se ha mejorado continuamente de acuerdo al seguimiento establecido a través de los indicadores.

La logística a nivel empresarial es muy importante pues de su buen funcionamiento depende la productividad, rentabilidad, competitividad y posicionamiento de la empresa y de sus bienes y/o servicios; así mismo, a nivel país Colombia cuenta con importantes avances logísticos desde hace muchos años y esto se refleja en los indicadores predeterminados por el Banco Mundial, los cuales se enfocan en medir los trámites de aduana, infraestructura, envíos internacionales, calidad y puntualidad. Es importante destacar que a través del Conpes 3547 se establece la política nacional logística, reconociendo la logística como estrategia competitiva para Colombia y por ende para el sector de las empresas y los importantes avances tecnológicos y en materia logística que el país ha tenido.

De acuerdo al objeto social de las empresas se debe tener identificado el tipo de almacenaje para sus productos y sus características, esto es fundamental para la cadena de suministro, porque si las operaciones que se realizan no cuentan con espacios adecuados el proceso productivo puede verse afectado y esto conlleva a una imagen corporativa para las organizaciones. Así mismo, cada producto terminado también debe tener identificación a través de códigos QR o RFID, como método de control físico y sistematizado para su trazabilidad, todo esto con el fin de controlar y evaluar las condiciones del layout, el cumplimiento de normas y requerimientos para el buen funcionamiento de cada zona del almacén. Para el grupo nutresa cada uno de sus procesos productivos son la cara ante el cliente final, por ello es necesario que el centro de distribución esté en óptimas condiciones en cada uno de sus flujos, esto minimiza productos no conformes, retrasos en las entregas, potencia la competitividad y las ventajas de la misma para la empresa.

La cadena de abastecimiento cada día va evolucionando positivamente y esto gracias a las tendencias que han aparecido en la gestión de cambios empresariales y que han repercutido exitosamente en la economía nivel mundial.

En el ámbito empresarial han surgido fuertes cambios como los avances tecnológicos y la globalización, por ello es necesario que las compañías implementen buenas prácticas organizacionales que les ayude a mejorar su rentabilidad, mayor eficiencia, y resultados esperados de acuerdo a sus metas y objetivos corporativos.

Sin embargo, existen factores críticos de éxito que pueden afectar la implementación de una tendencia o mega tendencia logística, como los factores socioculturales, falta de inversión en la innovación, músculo económico y los factores sociopolíticos; siendo el que más afecta el desarrollo tecnológico, ya que este es uno de los elementos más importantes para las empresas y la optimización de los recursos internos y manteniendo los estándares de calidad de todos sus procesos logísticos.

Bibliografía

- Ballou, R. H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de Suministro* (Quinta ed.). México D.F.: Pearson. Recuperado el 12 de junio de 2019 Unidad 1 - Supply Chain Management.
- Ballou, R. H. (2006). The evolution and future of logistics and supply chain management. *Produção*, 16(3), 375-386.
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132006000300002
- Burda, A. (2015). Challenges and strategic trends in modern logistics and supply chain management: Acces la success. *Calitatea*, 16, 60-64. <https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?accountid=48784>
- Camargo, L. C. (2008). *La Innovación de Tipo Organizacional*. Medellín.
- Colciencias. (26 de Julio de 2018). *Colciencias - Colombia*. Obtenido de <http://www.colciencias.gov.co/innovacion/beneficios-tributarios>
- Escorsa & Valls. (2008).
- Escorsa and Jaume Valls. (2003).
- Escorsa, Castells, Pere, and Pasola, Jaume Valls. (s.f.). 2003.
<file:///C:/Users/keivinz/Desktop/INFORMACION%20HSEC/DPTO%20HSEC%202017/Programa%20de%20gestion%20YTS/ENTANDARES%20PROGRAMA%20YTS/ESTANDAR%20DE%20SUSTANCIAS%20PELIGROSAS/Dialnet-ElNivelTecnologicoDeLaIndustriaMetalmeccanicaPlante-4902499.pdf>. (s.f.).
- Gestion de inventarios. (diciembre de 2021). *Gestión de inventarios*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/gestion-inventarios/>
- Gonzalez Silva, J.C. (2021) *Fundamentos de Logística y Cadena de suministro*.
<https://campus129.unad.edu.co/ecbti98/mod/hvp/view.php?id=1745>

Grupo Nutresa. (diciembre de 2021). Nutresa. Obtenido de

<https://gruponutresa.com/sostenibilidad/impulsar-el-crecimiento-rentable-y-la-innovacion-efectiva/>

Hidalgo, Nuchera, Antonio. (2013).

<http://ebookcentral.proquest.com/lib/unadsp/detail.action?docID=4310573>. (s.f.).

<http://hdl.handle.net/10596/5581>

http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,23280. (s.f.).

<http://www.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/52487-La-formacion-como-factor-diferenciador.html>. (s.f.).

<http://www.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/52487-La-formacion-como-factor-diferenciador.html>. (s.f.).

<https://campus129.unad.edu.co/ecbti98/mod/hvp/view.php?id=1745>

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/42280/egomezfi.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

[https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/42280/egomezfi.pdf?sequence=1&isAllowed](https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/42280/egomezfi.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
[ed](#)

<https://revistadelogistica.com/actualidad/siderurgia-y-metalmecanica-un-sector-de-importancia-para-la-industria-colombiana/>. (s.f.).

<https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/13041/1/19327845.pdf>.
(s.f.).

<https://www.monografias.com/docs/An%C3%A1lisis-del-entorno-EMPRESA-METALMECANICA-FKUV56ZMZ>. (s.f.).

Ingenium - Facultad de ingeniería. (s.f.). Obtenido de

<http://camp.ucss.edu.pe/ingenium/index.php/industrial/116-diferencia-investigacion-basica->

Las 16 grandes apuestas de Colombia para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. 16 de marzo de 2018. <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Las-16-grandes-apuestas-de-Colombia-para-cumplir-los-Objetivos-de-Desarrollo-Sostenible.aspx>

lifeder.com. (2019). Obtenido de <https://www.lifeder.com/investigacion-aplicada/>

Management empresarial. (diciembre de 2021). Modelo de gestión de inventarios. Obtenido de <http://www.managementempresarial.com/manuales/modelos-de-gestion-de-inventarios.html>

Negocios. (diciembre de 2021). ventajas y desventajas. inventarios centralizados y descentralizados: https://miracomosehace.com/ventajas-desventajas-almacen-centralizado-descentralizado/#Ventajas_y_desventajas_de_un_almacen_centralizado

OECD y EROSTAT. (2006).

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento Útil I.

Research and Markets. (11AD, May 2019). Global Supply Chain Logistics Trends and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles, 2018-2025 - [ResearchAndMarkets.com. Business Wire \(English\).](http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bw)

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

Rojas. (2009).

Ruiz, González, Manuel, and Pérez, Enrique Mandado. (1989).

World Economic Forum. (2018). The Global Competitiveness Report 2017-2018. Geneve: World Economic Forum.

Apéndice

Anexo 1. Cuadro comparativo LPI Colombia Vs Brasil, Canadá, Francia, Honduras, Japón, Sudáfrica

Cuadro Comparativo																																										
Colombia Vs ...	Resultados	Análisis																																								
Brasil	<table border="1"> <caption>Approximate LPI Scores for Colombia vs Brazil (2012-2018)</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>2012</th> <th>2014</th> <th>2016</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Overall LPI</td> <td>2.8</td> <td>2.9</td> <td>3.0</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>b. Customs</td> <td>2.2</td> <td>2.3</td> <td>2.4</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>c. Infrastructure</td> <td>2.5</td> <td>2.6</td> <td>2.7</td> <td>2.8</td> </tr> <tr> <td>d. International shipments</td> <td>2.6</td> <td>2.7</td> <td>2.8</td> <td>2.9</td> </tr> <tr> <td>e. Logistics quality and competence</td> <td>2.7</td> <td>2.8</td> <td>2.9</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>f. Tracking and tracing</td> <td>2.8</td> <td>2.9</td> <td>3.0</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>g. Timeliness</td> <td>2.9</td> <td>3.0</td> <td>3.1</td> <td>3.2</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	2012	2014	2016	2018	a. Overall LPI	2.8	2.9	3.0	3.1	b. Customs	2.2	2.3	2.4	2.5	c. Infrastructure	2.5	2.6	2.7	2.8	d. International shipments	2.6	2.7	2.8	2.9	e. Logistics quality and competence	2.7	2.8	2.9	3.0	f. Tracking and tracing	2.8	2.9	3.0	3.1	g. Timeliness	2.9	3.0	3.1	3.2	<p>Brasil supera a Colombia en la calificación del LPI principalmente porque el costo del comercio exterior es menor debido a un mejor desarrollo y eficiencia de sus puertos. Además, los operadores de transportes y agentes de aduanas brindan mejor competencia y calidad de servicios. Por último, en Brasil se tiene mayor puntualidad de los envíos para llegar a su destino.</p> <p>Sin embargo, la diferencia en la calificación del LPI entre estos dos países es cada vez menor y en factores como eficiencia en el proceso de autorización, Facilidad para organizar envíos a precios competitivos, Colombia presenta una mejor valoración y se muestra un importante acercamiento en cuanto a capacidad de rastrear y rastrear envíos.</p> <p>Actualmente Brasil se posiciona en el puesto 56, mientras que Colombia alcanza el puesto 58.</p>
Categoría	2012	2014	2016	2018																																						
a. Overall LPI	2.8	2.9	3.0	3.1																																						
b. Customs	2.2	2.3	2.4	2.5																																						
c. Infrastructure	2.5	2.6	2.7	2.8																																						
d. International shipments	2.6	2.7	2.8	2.9																																						
e. Logistics quality and competence	2.7	2.8	2.9	3.0																																						
f. Tracking and tracing	2.8	2.9	3.0	3.1																																						
g. Timeliness	2.9	3.0	3.1	3.2																																						
Canadá	<table border="1"> <caption>Approximate LPI Scores for Colombia vs Canada (2012-2018)</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>2012</th> <th>2014</th> <th>2016</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Overall LPI</td> <td>2.8</td> <td>2.9</td> <td>3.0</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>b. Customs</td> <td>2.2</td> <td>2.3</td> <td>2.4</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>c. Infrastructure</td> <td>2.5</td> <td>2.6</td> <td>2.7</td> <td>2.8</td> </tr> <tr> <td>d. International shipments</td> <td>2.6</td> <td>2.7</td> <td>2.8</td> <td>2.9</td> </tr> <tr> <td>e. Logistics quality and competence</td> <td>2.7</td> <td>2.8</td> <td>2.9</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>f. Tracking and tracing</td> <td>2.8</td> <td>2.9</td> <td>3.0</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>g. Timeliness</td> <td>2.9</td> <td>3.0</td> <td>3.1</td> <td>3.2</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	2012	2014	2016	2018	a. Overall LPI	2.8	2.9	3.0	3.1	b. Customs	2.2	2.3	2.4	2.5	c. Infrastructure	2.5	2.6	2.7	2.8	d. International shipments	2.6	2.7	2.8	2.9	e. Logistics quality and competence	2.7	2.8	2.9	3.0	f. Tracking and tracing	2.8	2.9	3.0	3.1	g. Timeliness	2.9	3.0	3.1	3.2	<p>Cuando se compara a Colombia con países desarrollados y miembros de la OCDE sus comportamientos están muy alejados y pone al descubierto la baja competitividad de Colombia para su comercio exterior, limitado por altos costos en especial del transporte interno en el país, y sus tiempos largos en la nacionalización de las mercancías.</p> <p>Por lo pronto como se observa en el desempeño logístico, la baja calificación (2,67) obtenidas en infraestructura, se relaciona directamente con los altos costos del transporte para movilizar las mercancías, indicadores que no ayudan debido a los costos elevados que ponen al país en desventaja económica.</p> <p>Son economías que crecen en un porcentaje mayor que las economías de América latina, y desarrollan productos de valor agregado que permite que sus inversiones en toda su cadena de suministro se vea de manera efectiva, y por tanto sus trabajadores sean mucho más productivos en menos horas. Además, tienen diferentes modos de transporte, en cantidades elevadas, permitiendo la interconexión vial entre diferentes países.</p> <p>Actualmente Canadá se posiciona en el puesto 20, mientras que Colombia alcanza el puesto 58.</p>
Categoría	2012	2014	2016	2018																																						
a. Overall LPI	2.8	2.9	3.0	3.1																																						
b. Customs	2.2	2.3	2.4	2.5																																						
c. Infrastructure	2.5	2.6	2.7	2.8																																						
d. International shipments	2.6	2.7	2.8	2.9																																						
e. Logistics quality and competence	2.7	2.8	2.9	3.0																																						
f. Tracking and tracing	2.8	2.9	3.0	3.1																																						
g. Timeliness	2.9	3.0	3.1	3.2																																						

<p>Francia</p>		<p>Cuando se compara a Colombia con países desarrollados y miembros de la OCDE sus comportamientos están muy alejados y pone al descubierto la baja competitividad de Colombia para su comercio exterior, limitado por altos costos en especial del transporte interno en el país, y sus tiempos largos en la nacionalización de las mercancías.</p> <p>Por lo pronto como se observa en el desempeño logístico, la baja calificación (2,67) obtenidas en infraestructura, se relaciona directamente con los altos costos del transporte para movilizar las mercancías, indicadores que no ayudan debido a los costos elevados que ponen al país en desventaja económica.</p> <p>Son economías que crecen en un porcentaje mayor que las economías de América latina, y desarrollan productos de valor agregado que permite que sus inversiones en toda su cadena de suministro se vea de manera efectiva, y por tanto sus trabajadores sean mucho más productivos en menos horas. Además, tienen diferentes modos de transporte, en cantidades elevadas, permitiendo la interconexión vial entre diferentes países.</p> <p>Actualmente Francia se posiciona en el puesto 16, mientras que Colombia alcanza el puesto 58.</p>
<p>Honduras</p>		<p>El mejor desempeño logístico del país se debe, principalmente, a la implementación de medidas de facilitación comercial, los controles a las prácticas ilegales de comercio exterior, la nueva legislación aduanera, las mejoras en infraestructura, la implementación de técnicas modernas de control aduanero y a la aplicación de un modelo moderno de perfilamiento y administración de riesgos. Gracias a estas medidas Colombia mejoro en todos los factores claves y permitió tener un mejor comportamiento con respecto al año 2016, año en que LPI era muy similar al de Honduras.</p> <p>Actualmente Honduras se posiciona en el puesto 93, mientras que Colombia alcanza el puesto 58.</p>

<p>Japón</p>	<table border="1"> <caption>Approximate LPI Scores for Colombia (COL) and Japan (JPN)</caption> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>2018</th> <th>2016</th> <th>2014</th> <th>2012</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Overall LPI</td> <td>2.8</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>b. Customs</td> <td>2.6</td> <td>2.2</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>c. Infrastructure</td> <td>2.6</td> <td>2.4</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>d. International shipments</td> <td>3.2</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>e. Logistics quality and competence</td> <td>2.8</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>f. Tracking and tracing</td> <td>2.8</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>g. Timeliness</td> <td>3.2</td> <td>2.8</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> </tbody> </table>	Category	2018	2016	2014	2012	a. Overall LPI	2.8	2.6	2.6	2.6	b. Customs	2.6	2.2	2.6	2.6	c. Infrastructure	2.6	2.4	2.6	2.6	d. International shipments	3.2	2.6	2.6	2.6	e. Logistics quality and competence	2.8	2.6	2.6	2.6	f. Tracking and tracing	2.8	2.6	2.6	2.6	g. Timeliness	3.2	2.8	2.6	2.6	<p>Cuando se compara a Colombia con países desarrollados y miembros de la OCDE sus comportamientos están muy alejados y pone al descubierto la baja competitividad de Colombia para su comercio exterior, limitado por altos costos en especial del transporte interno en el país, y sus tiempos largos en la nacionalización de las mercancías.</p> <p>Por lo pronto como se observa en el desempeño logístico, la baja calificación (2,67) obtenidas en infraestructura, se relaciona directamente con los altos costos del transporte para movilizar las mercancías, indicadores que no ayudan debido a los costos elevados que ponen al país en desventaja económica.</p> <p>Son economías que crecen en un porcentaje mayor que las economías de América latina, y desarrollan productos de valor agregado que permite que sus inversiones en toda su cadena de suministro se vea de manera efectiva, y por tanto sus trabajadores sean mucho más productivos en menos horas. Además, tienen diferentes modos de transporte, en cantidades elevadas, permitiendo la interconexión vial entre diferentes países.</p> <p>Actualmente Japón se posiciona en el puesto 5, mientras que Colombia alcanza el puesto 58.</p>
Category	2018	2016	2014	2012																																						
a. Overall LPI	2.8	2.6	2.6	2.6																																						
b. Customs	2.6	2.2	2.6	2.6																																						
c. Infrastructure	2.6	2.4	2.6	2.6																																						
d. International shipments	3.2	2.6	2.6	2.6																																						
e. Logistics quality and competence	2.8	2.6	2.6	2.6																																						
f. Tracking and tracing	2.8	2.6	2.6	2.6																																						
g. Timeliness	3.2	2.8	2.6	2.6																																						
<p>Sudáfrica</p>	<table border="1"> <caption>Approximate LPI Scores for Colombia (COL) and South Africa (ZAF)</caption> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>2018</th> <th>2016</th> <th>2014</th> <th>2012</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Overall LPI</td> <td>3.2</td> <td>2.8</td> <td>2.8</td> <td>2.8</td> </tr> <tr> <td>b. Customs</td> <td>3.2</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>c. Infrastructure</td> <td>3.2</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>d. International shipments</td> <td>3.2</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>e. Logistics quality and competence</td> <td>3.2</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>f. Tracking and tracing</td> <td>3.2</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>g. Timeliness</td> <td>3.2</td> <td>2.8</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> </tbody> </table>	Category	2018	2016	2014	2012	a. Overall LPI	3.2	2.8	2.8	2.8	b. Customs	3.2	2.6	2.6	2.6	c. Infrastructure	3.2	2.6	2.6	2.6	d. International shipments	3.2	2.6	2.6	2.6	e. Logistics quality and competence	3.2	2.6	2.6	2.6	f. Tracking and tracing	3.2	2.6	2.6	2.6	g. Timeliness	3.2	2.8	2.6	2.6	<p>En todos los criterios evaluados en el LPI, Sudáfrica tiene un mejor comportamiento que Colombia, sobre todo distanciados por las grandes oportunidades que tiene Colombia en el apartado de infraestructura, donde las necesidades son claras y se necesitan estrategias efectivas y que las políticas de gobierno garanticen su continuidad, que el desarrollo de las vías 4G se efectúe en los tiempos pactados, que los tiempos de nacionalización disminuya, que se implemente nuevas tecnologías para agilizar las operaciones en puerto, etc.</p> <p>Actualmente Sudáfrica se posiciona en el puesto 33, mientras que Colombia alcanza el puesto 58.</p>
Category	2018	2016	2014	2012																																						
a. Overall LPI	3.2	2.8	2.8	2.8																																						
b. Customs	3.2	2.6	2.6	2.6																																						
c. Infrastructure	3.2	2.6	2.6	2.6																																						
d. International shipments	3.2	2.6	2.6	2.6																																						
e. Logistics quality and competence	3.2	2.6	2.6	2.6																																						
f. Tracking and tracing	3.2	2.6	2.6	2.6																																						
g. Timeliness	3.2	2.8	2.6	2.6																																						

Anexo 2. Diagnóstico sobre el proceso de aprovisionamiento de la compañía grupo Nutresa (Colcafe)

Diagnóstico sobre el proceso de aprovisionamiento de la compañía grupo nutresa (colcafe)		
Objetivo:	Conocer la forma en que la empresa Grupo Nutresa (Colcafe) gestiona su proceso de aprovisionamiento, con el fin de establecer oportunidades de mejora y definir una estrategia de aprovisionamiento adecuada para la empresa.	
Medios de recolección de Información	La información se recolectó a través de una entrevista presencial donde se le formularán preguntas a los diferentes roles que intervienen en el proceso de aprovisionamiento.	
Responsables de atender la Encuesta	Las preguntas estarán dirigidas al director de Planeación y Abastecimiento, Coordinadores y auxiliares de compras.	
No.	Preguntas	Comentario
1	¿El proceso aprovisionamiento cuenta con caracterización de proceso? ¿Está definida la misión y objetivos del proceso? ¿Cuáles son los elementos de entrada y salida? ¿Cuáles son los recursos necesarios para cumplir con los objetivos del proceso?	Se evidencia que el proceso cuenta con una caracterización detallada del proceso, donde se evidencia claramente la misión y objetivos, los elementos de entrada y salida, los subprocesos llevados a cabo y los recursos necesarios para alcanzar dichos objetivos.
2.	¿El proceso cuenta con un organigrama? ¿Se encuentran definidas las responsabilidades para cada rol?	Si se tiene definido un organigrama. Además, se cuenta con un documento de roles y responsabilidades.
3.	¿Bajo qué criterios se realizan los pedidos de los insumos?	La compañía a lo largo de su experiencia (casi un siglo) ha desarrollado un sistema de gestión de inventario eficiente, donde combina estrategias adaptadas a análisis de datos reales, que le permiten a la compañía un modelo de reabastecimiento, compras u adquisiciones para inventario y/o bajo pedido, definición de un stock adecuado de inventario, apalancados también por su maduro proceso de relacionamiento de proveedores, que le ha permitido mejorar continuamente su nivel de respuesta. Para la compra de los insumos en el Grupo Nutresa se tiene en cuenta el informe de proyección de kilos o toneladas a producir durante un periodo de tiempo, este informe es realizado por el departamento de planeación el cual detalla las cantidades estimadas a producir de cada una de la referencia del portafolio, con esta información se crean las órdenes de compra de cada uno de los insumos requeridos para cumplir con las órdenes de producción.
4.	¿Los productos que fabrica o produce la empresa se adaptan a las necesidades del cliente?	En el Grupo Nutresa se tiene la política de producir las cantidades exactas y bajo parámetros de calidad definidos para así cumplir con las necesidades de los clientes y consumidores, para esto hay una planificación previa que permite determinar las cantidades únicamente necesarias a producir durante

		un determinado tiempo lo que permite comprar de manera eficiente y tener costes de producción dentro de los parámetros establecidos, también la empresa maneja un stock de seguridad justos que permiten dar una respuesta rápida a los cambios en el mercado o a eventos que impidan el flujo continuo de los procesos.
5.	¿El sistema de información o software que se emplea para el proceso de aprovisionamiento en la empresa es el adecuado?	El sistema actual que es las herramientas y los módulos de la ERP Sap permiten un buen control sobre la gestión y el flujo de materiales, este sistema permite evaluar la selección y gestión de proveedores de mercancía, la negociación de precios y términos de compra, y la adquisición de mercancía y servicios de calidad, esto acompañado de un programa de evaluación constante de proveedores y un seguimiento y control de los suministros y sus condiciones.
6.	¿La gestión de los inventarios muestra resultados y rendimiento óptimos en el proceso logístico?	La empresa Grupo Nutresa utiliza el módulo WM de Sap para gestionar los inventarios en cada uno de sus almacenes, este sistema inteligente le permite saber qué cantidades de mercancía hay en cada momento en cada una de las posiciones en sus almacenes, a pesar de que es muy bueno el módulo WM de Sap en el proceso logístico se presentan diferencias de inventario aunque en cantidades mínimas, lo que permite identificar que todavía hay posibilidad de mejora en la gestión de los inventarios en la empresa y mejorar mucho el rendimiento en el proceso logístico que permita satisfacer las necesidades los clientes y consumidores.
7.	¿Cuál es el modelo de abastecimiento del Grupo Nutresa?	El abastecimiento responsable es considerado un asunto material debido a la relevancia y al impacto que los proveedores tienen en las tres dimensiones de la sostenibilidad. Para Grupo Nutresa la gestión y desarrollo de sus proveedores forma parte de sus prioridades estratégicas, y por ello se han definido e identificado los riesgos en sostenibilidad, programas para la promoción de prácticas sostenibles, políticas y el desarrollo de capacidades, todos los cuales se vienen abordando desde cuatro enfoques de gestión: Alineación, Cualificación y Cumplimiento de Estándares, Disminución del Impacto Ambiental y Social en la Cadena de Abastecimiento, Productividad y Competitividad en la Cadena de Valor y Desarrollo Agropecuario Sostenible.

8.	¿Cuáles son las políticas diseñadas y aplicadas al proceso de aprovisionamiento?	<p>La compañía se encuentra comprometida con el abastecimiento sostenible, por tanto, la adquisición de bienes y servicios se realiza bajo principios sociales y ambientales que generen beneficios a la cadena de valor y a la Organización.</p> <p>En el desarrollo de las relaciones entre las compañías de Grupo Empresarial Nutresa y sus terceros relacionados, se encuentran establecidos los siguientes principios de acuerdo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Código de conducta para proveedores. 2. Política de Selección de proveedores. 3. Política gestión integral del riesgo. 4. Política antifraude y anticorrupción. 5. Política LA/FT. 6. Política SIG. 7. Política de elementos promocionales. 8. Política OGM (organismos genéticamente modificados). 9. Política de coberturas de Commodities. 10. Política Ambiental Corporativa. 11. Política de empaques sostenibles. 12. Política de DDHH. 13. Política de diversidad e inclusión. 14. Política del recurso hídrico 15. Política de auditoría de sostenibilidad. 16. Política de disminución de pérdidas y desperdicios de alimentos. 17. Compromiso con el bienestar animal.
9.	¿Cuál es la política de selección de proveedores de la compañía?	<p>En la política de selección de proveedores se han definido los criterios generales para la contratación y vinculación de proveedores al portafolio de Grupo Nutresa para asegurar y minimizar los riesgos asociados con la sostenibilidad y continuidad de negocio de Grupo Empresarial Nutresa.</p> <p>Sólo se contratará con empresas legalmente constituidas, responsables con el respeto por los derechos humanos fundamentales, el medio ambiente, los estándares laborales, la lucha contra la corrupción y el cumplimiento de las normas legales vigentes que comprenden, entre otras, las correspondientes a salud y seguridad de los empleados y la prohibición del trabajo infantil. En la adjudicación de compras se privilegiará a pequeños negocios en las comunidades locales cuando</p>

		ofrezcan un servicio o producto con la misma calidad, precios y condiciones similares.
10.	¿Qué tipo de inventario maneja la compañía?	La compañía maneja inventario de Materia Prima, Insumos (repuestos, accesorios, artículos necesarios para comercialización y marketing), productos en proceso, y producto terminado.
11.	¿Durante el último año se han presentado déficit o agotados de inventario?	En condiciones normales no se han presentados déficit o agotados, pero en el último año impactados por la pandemia y por algunos paros en el país se han presentado algunos déficits y/o agotados.
12.	¿Cuántos almacenes físicos tiene la compañía? ¿Cuál es la capacidad de este (os) almacén(es)?	La compañía tiene varios almacenes independientes a lo largo de toda Colombia y también almacenes dentro de sus unidades productivas que le permiten responder a las necesidades del cliente y mantener un adecuado comportamiento de sus indicadores financieros. Actualmente, la compañía cuenta con una capacidad adicional a sus niveles de inventarios actuales de un 30%, que le permiten hacerles frente a posibles picos de pedidos y para hacerle frente a su crecimiento exponencial en cuanto a participación del mercado.
13.	¿Cómo se mide o controla el rendimiento del proceso de aprovisionamiento?	La compañía ha adoptado unos KPI, que le permiten medir su desempeño y que le ayudado cada vez más a mejorar sus resultados.
14.	¿Cuáles son los comportamientos del último año de los indicadores de Resultado y Desempeño del proceso de aprovisionamiento?	Los comportamientos del último año de los indicadores han sido muy favorables, debido a la experiencia con que cuenta la compañía y a los planes de acción definidos e implementados en buscar de mejorar desviaciones.
15.	¿Están definidos los perfiles de cargo para cada rol? ¿Se realizan evaluaciones del desempeño del personal? ¿Con que frecuencia se realizan estas evaluaciones?	Si se encuentran de definidos los perfiles de cargo para cada rol. Además, cada año se realizan evaluaciones del desempeño con el objetivo de encontrar oportunidades de capacitación y desarrollo de habilidades. Esto permite contratar gente capacitada y desarrollar sus habilidades continuamente durante su instancia en la compañía.