

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

William Fernando Fonseca Colmenares

Víctor Alfonso Rodríguez

Yohana Patricia Daza Talero

John Jairo Hoyos Barrera

Presentado a:

José David Meisel

Tutor

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

## Tabla de contenido

Introducción .....	9
Objetivos del trabajo .....	11
Objetivo General .....	11
Objetivos específicos .....	11
Configuración de la red de suministro para la empresa Alpina S.A .....	12
Presentación de la empresa .....	12
Conceptualización y contextualización.....	13
Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Alpina S.A. ....	13
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Alpina S.A.....	14
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Alpina S.A. ....	17
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Alpina S.A.....	17
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Alpina S.A. ....	18
Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF) .....	20
Conceptualización y contextualización.....	20
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Alpina S.A.....	20
Procesos según enfoque de APICS-SCOR .....	29
Conceptualización y contextualización.....	29
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Alpina S.A .....	29
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Alpina S.A.....	38
Conceptualización y contextualización.....	38

Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Alpina S.A .....	38
Colombia y el LPI del Banco Mundial. ....	42
Conceptualización y contextualización.....	42
Comparativo de Colombia ante el mundo.....	42
Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.....	47
Conceptualización y contextualización.....	47
Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística .....	47
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect).....	51
Conceptualización y contextualización.....	51
Análisis de causas en la empresa Alpina S.A .....	51
Gestión de Inventarios .....	54
Conceptualización y contextualización.....	54
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Alpina S.A. ....	54
Instrumento para recolección de la información.....	55
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida .....	55
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Alpina S.A., a partir del diagnóstico realizado. ....	56
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Alpina S.A. ....	57
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Alpina S.A.....	60
Pronósticos de la demanda de la empresa Alpina S.A.....	60
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa .....	62
Conceptualización y contextualización.....	62

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Alpina S.A .....	62
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Alpina S.A ..	65
El aprovisionamiento en la empresa .....	70
Conceptualización y contextualización.....	70
El proceso de aprovisionamiento en la empresa Alpina S.A .....	70
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento .....	70
Instrumento para recolección de la información.....	71
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida .....	72
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Alpina S.A a partir del diagnóstico realizado .....	73
Selección y evaluación de proveedores. ....	77
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Alpina S.A .....	77
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Alpina S.A.....	79
Procesos logísticos de distribución .....	81
Conceptualización y contextualización.....	81
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Alpina S.A.....	81
El DRP .....	83
El TMS.....	85
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Alpina S.A.....	86
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Alpina en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	87

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Alpina S.A .....	90
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Alpina S.A .....	90
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Alpina S.A ....	91
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución. ....	92
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística .....	94
Conceptualización y contextualización.....	94
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual .....	94
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Alpina S.A .....	96
Conclusiones .....	99
Referencia Bibliográfica .....	105
Anexos .....	107

**Lista de Tablas**

Tabla 1. Indicador de desempeño logístico – Banco mundial .....	43
Tabla 2. Indicadores para los diferentes años del 2012 al 2018 .....	45
Tabla 6. Valoración de proveedores .....	78
Tabla 7. Matriz de evaluación de proveedores .....	80
Tabla 3. Instrumento de recolección de información.....	107
Tabla 4. Lista de chequeo para la gestión de proceso de aprovisionamiento .....	109
Tabla 6. Selección de proveedores.....	111

## Lista de figuras

Figura 1.Red estructural para la empresa Alpina S.A.....	17
Figura 2.Estructura Horizontal de la empresa Alpina S.A.....	18
Figura 3.Enfoque GDCF.....	21
Figura 4.“Proceso de Administración del servicio al cliente empresa Alpina” .....	23
Figura 5.“Proceso de Administración de la demanda empresa Alpina” .....	25
Figura 6.Diagrama de flujo de información.....	39
Figura 7.Diagrama de flujo de producto. ....	40
Figura 8.Diagrama de flujo de dinero. ....	41
Figura 9.“Diagrama cuadro sinóptico CONPES 3547” .....	48
Figura 10.Descripción de método de Conpes 3547-politica, Conpes 3547-politica.....	49
Figura 11.Plano actual layout empresa Alpina S.A .....	64
Figura 12.“Centro de distribución Alpina S.A 1” .....	69
Figura 13.“Centro de distribución Alpina S.A 2” .....	69
Figura 14.Estrategia de aprovisionamiento.....	73
Figura 15.Mapa conceptual “DRP” .....	84
Figura 16.Mapa conceptual “Mega tendencias en Supply Chain Management y Logística.....	95

**Lista de Anexo**

Anexo A.Tabla 3. Instrumento de recolección de información .....	107
Anexo B.Lista de chequeo. ....	109
Anexo C.Selección de proveedores. ....	111

## Introducción

Con el desarrollo del siguiente proyecto desarrollado por el Grupo 26 del Curso Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística, Opción de Grado 1602 del 2023, aplicado en la empresa Alpina S.A., en el que se evidencian los resultados de caracterización de logística en esta empresa, que se enfoca principalmente en los modelos referenciales logísticos, donde se identifica los trece elementos de modelos referenciales en logística los cuales se encuentran en la red de Supply Chain, se abordan temas de gestión de cadena de suministro y cada uno de los procesos lógicos los cuales van direccionados a la empresa Alpina, por esta razón se seleccionó a la empresa Alpina, la cual cumple con todos los requisitos de Supply Chain como diseñador de procesos, innovación, competitividad y así de esta forma aprender cómo se puede implementar los cambios y mejoras en una organización moderna.

Se manejan términos y conceptos de las diferentes fuentes complementando la información investigada, se determina cada una de las fortalezas y debilidades de los diferentes procesos logísticos de esta cadena de abastecimiento, de igual manera se realizan los análisis y propuestas de mejoras en la empresa Alpina, ya que la cadena de suministro y logística van de la mano, así se genera valor a los procesos articulados a proveedores, al área productiva y distribuidores, donde establece cada uno de los procesos y subprocesos de esta empresa, se evidencia así la definitiva demanda de materia prima en cada uno de los puntos de fabricación.

Se abordan temáticas relacionadas con Supply Chain Management y su implementación en una empresa real del sector productivo. Actualmente en el mundo se vive una competencia entre compañías las cuales generan algunos casos más que las más pequeñas cierran. fortalecer el vínculo entre todas las empresas del grupo permitiendo que los compradores y vendedores obtengan mejores beneficios; donde se busca describir, estudiar y conocer estos procesos y la

forma de aplicarlos a un escenario más práctico y con el uso de la metodología colaborativa utilizada también en la configuración de la empresa Alpina S.A., se identifican los cambios que se presentan en la actualidad, donde quedamos expuestos en el día a día, donde se ven involucradas todas las empresas jugando un papel muy importante, se evidencia en el control de gestión, teniendo actualizadas sus redes de logística y la correcta planificación de la cadena de suministros, donde cada una de estas estén trabajando en la coordinación con cada uno de los procesos que se están desarrollando, con el único fin de poder responder a cada una de las exigencias y requerimientos de nuestros clientes, de una forma rápida, flexible y ágil, que responda con la mejor calidad, con el único propósito sugerir en el mercado.

Este trabajo se dividió en doce capítulos el primero se abordó la Configuración de la red de suministro para la empresa, en el segundo está relacionado con Procesos según enfoque del Global Supply Chain Fórum, en el tercero conciernen los Procesos según enfoque de APICS-SCOR, en el cuarto se manifiesta la identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa, en el quinto se hace un comparativo de Colombia y el LPI del Banco Mundial, en el sexto se relaciona Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística, en el séptimo tiene que ver con El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect), en el octavo comprende la Gestión de Inventarios, en el noveno se trabaja El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa, en el décimo se muestra El aprovisionamiento en la empresa, en el décimo primero contiene los Procesos logísticos de distribución, y por último el décimo segundo pertenece a las Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística. Todo lo anterior referente a la empresa ALPINA S.A.

## **Objetivos del trabajo**

### **Objetivo General**

Aplicación de diferentes técnicas y herramientas de la gestión de la cadena de suministro y logística, que permitan fortalecer los procesos logísticos y la estructura de la operación de suministro en la empresa Alpina S.A.

### **Objetivos específicos**

Estructurar la red de suministro de la empresa Alpina y describir los procesos de acuerdo con el enfoque del GSCF y APICS-SCORC.

Plantear un modelo de gestión de inventarios y un centro de distribución que permitan optimizar y garantizar el correcto flujo de la operación logística, cadena de suministro y gestión de aprovisionamiento en la empresa ALPINA S.A.

Conocer los diferentes mecanismos de planeación de abastecimiento y gestión de transporte “DRP-TMS” sus ventajas y beneficios al implementarse en la empresa Alpina.

Analizar las principales Mega tendencias que están afectando la gestión de cadena de suministro en las empresas colombianas.

## **Configuración De La Red De Suministro Para La Empresa Alpina S.A**

La red estructural se puede definir como un conjunto a las empresas a las personas jurídicas o naturales, realizando las veces de clientes y proveedores en los diferentes niveles de una empresa líder promoviendo la integración. Destacando los clientes y proveedores dicha empresa posea un sistema de Supply Chain bien estructurado, es decir una relación comercial no llega a sustentar las veces del sistema de cadena de suministro, dejando en claro que cuando una empresa no comparte con sus clientes y proveedores la misma estrategia, no posee una empatía operacional en la logística, se encuentran en el club de los desconectados.

### **Presentación De La Empresa**

Alpina S.A es una empresa de consumo masivo dentro del sector de alimentos, cumpliendo más de 70 años en el mercado, identificado por su ardua labor en cuanto a la innovación de productos de calidad y tradición, nació en Sopo con una fábrica de quesos suizos/maduros y mantequilla, identificando su propósito más importante, desde la creación de la compañía siendo la felicidad de los trabajadores generando relaciones estrechas con cada uno de los ganaderos, ya que es una multinacional fundada en Colombia, dedicándose a la fabricación, compra, venta, importación, exportación de toda clase de productos alimenticios y a las explotación de la agricultura y ganadería, operando en Colombia, Ecuador, Venezuela y Estados Unidos, comercializando sus productos en centro América. (icontec).

La empresa Alpina S.A cuenta con varias plantas de producción en cada una de las principales ciudades de Colombia, donde en el departamento de producción se encargan de recibir los productos los que serán transportados a los diferentes laboratorios para su debido proceso y continuo almacenamiento, esta infraestructura cumple con realizar el almacenamiento

de los productos, contando con sistemas de refrigeración garantizando la conservación para el mejoramiento de la calidad hasta su debida salida de distribución comercial ya sea minorista o mayorista.

### ***Misión***

La empresa Alpina S.A tiene como misión Ser una empresa innovadora, eficiente y responsable, que produce y comercializa productos lácteos de calidad garantizada, a través de una cultura de servicio y crecimiento, aportando al desarrollo de la industria nacional y contribuyendo a una alimentación saludable de nuestros clientes.

### ***Visión***

Alpina tiene la visión de ser la empresa líder en innovación de productos alimenticios saludables, de mayor preferencia a través de una organización ligera, eficiente, sólida y comprometida.

### **Conceptualización Y Contextualización**

La competitividad de integración de la empresa líder debe motivar al desarrollo de Supply Chain y logística en su red de negocio. Según Martha Cooper se define como una dimensión estructural del Supply Chain en sus dos versiones. Estructural horizontal y estructura vertical, en su línea de productos (proveedores claves y cliente claves) en varios niveles de la cadena ( Cooper 2014).

### **Análisis De La Configuración De La Red De Suministro De La Empresa Alpina S.A.**

Cada uno de los miembros de la red por lo general son todas aquellas empresas que cuentan con clientes y proveedores, pero eso no quiere decir que por el hecho de que tienen

clientes y proveedores tienen que contar con un programa de Supply Chain bien estructurado, con una simple relación comercial, no se construyen relaciones con esta misma red, ya que la empresa cuenta con sus clientes y proveedores, no llegan a compartir la misma visión, no realizando la misma planificación ni realizan la administración de la demanda de una forma conjunta, donde no pueden realizar fusiones operacionales en logística.

### **Miembros De La Red A La Cual Pertenece La Empresa Alpina S.A.**

Dentro de la cadena de valor de toda organización, es fundamental conocer la red a la cual pertenece cada una de las empresas, de esta forma tener claridad de cuáles son los insumos y servicios para el flujo de operación y transformación de los productos, conocer cuáles son los potenciales proveedores que los suministran y cuál es el mercado que va a impulsar el producto.

Proveedores de primer nivel: Dentro de la cadena de suministro los proveedores de primer nivel son todos aquellos que suministran las materias primas para la fabricación de los productos, en este nivel podemos encontrar:

Productores Agrícolas: Alpina cuenta con diferentes proveedores para conseguir la mejor materia prima para la fabricación de productos, en 8 departamentos del país proveen de fruta a esta industria, en los que se pueden destacar, Caldas, Córdoba, Antioquia, Cauca, Nariño, Cundinamarca, Huila y Risaralda, en el 2020 la cual se adquirió alrededor de 870.000 kilos de fruta a lo largo y ancho del país, (Alpina, 2021).

Ganaderos: La leche es la principal fuente para la fabricación de todos los productos de Alpina, es por eso que está comprometida con cada uno de los ganaderos brindándoles acompañamiento para incrementar sus indicadores claves de desempeño, así mismo se brinda

la asistencia técnica en cada uno de los temas de calidad de la leche y el manejo óptimo del pastoreo

Proveedores de Empaque: Para realizar la distribución y la conservación de cada uno de los productos, es de vital importancia mantenerla debidamente almacenada, por cada uno de los proveedores del empaque siendo claves para su debido proceso, los cuales proveen envases, plásticos, etiquetas, cajas Tetrapak. Alpina se encuentra comprometida a ser plástico neutro para el 2022, de esta forma se llega a trabajar en estrategias para la reducción, reincorporación y aprovechamiento del plástico, en las que se están buscando nuevos mecanismos como la reducción de calibre en cada una de las bolsas de leche en las que se ha reducido más de 3.000 toneladas de material

Proveedores de Segundo Nivel: Son los encargados de proveer cada una de las materias primas para los diferentes procesos de preparación y fabricación de cada uno de los proveedores de primer nivel, en los que podemos encontrar;

- Productores de fertilizantes y productos agrícolas.
- Productores de suministros veterinarios, productos alimenticios para los bovinos, así como medicamentos para estos.
- Proveedores de plásticos, cartón e insumos de impresión.
- Proveedores de productos químicos para la esterilización y pasteurización.
- Suministro de transporte (Distribución y Logística).

Proveedores de tercer nivel:

Son los encargados de proveer los diferentes servicios para el flujo de operaciones:

- Empresas de servicios Públicos (agua, luz, internet, servicios de aseo).
- Bancos y aseguradoras
- Empresas de mantenimiento

Clientes: Dentro de la red estructural de la empresa, es una de las partes claves para que el negocio sea rentable, ya que son las entidades y personas las cuales adquieren los productos que ofrecen en la organización, Alpina realiza la clasificación a cada uno de sus clientes teniendo en cuenta cada uno de sus canales de venta tradicional (TAT) los cuales se pueden dividir en tres grupos:

Clientes de primer nivel: En este nivel se encuentran todas las empresas encargas de realizar las exportaciones a distintos países, en la actualidad Alpina S.A exporta a 16 países de América.

Distribuidores mayoristas que realizan compra directa con Alpina: Ventas desde plataformas digitales E-commerce.

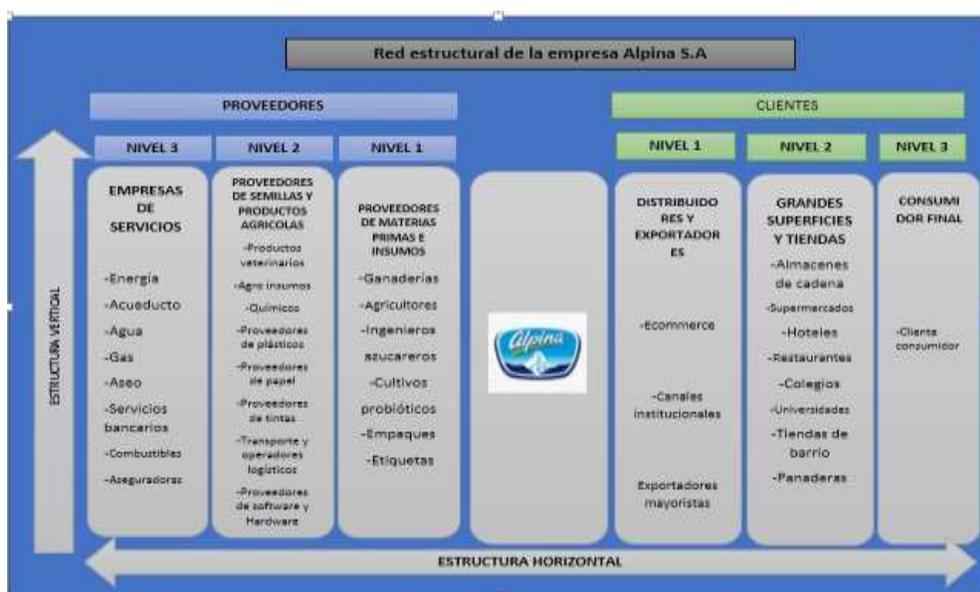
Clientes de segundo nivel: En este nivel encontramos a los almacenes de cadena, minimercados, autoservicios, tiendas de barrio, reuniendo a más de 300.000 tiendas de barrio, panaderías y negocios los cuales no son convencionales en las geografías en las que estamos, cada uno de estos negocios hacen parte de la vida cotidiana de cada uno de nuestros consumidores, nuestros aliados son el principal protagonista del canal

Clientes de tercer nivel: Son todos los consumidores finales.

## Red Estructural De Una Empresa A La Cual Pertenece De La Empresa Alpina S.A.

La red estructural de la empresa Alpina S.A., es identificada por medio de los proveedores y lo clientes la cual se divide por medio de niveles caracterizados en cada una de sus subdivisiones representadas en cada una de las áreas que componen la empresa Alpina, como lo puede demostrar la Figura N° 1, en la red de Alpina S.A donde se encuentra la estructura vertical.

Figura 1. Red estructural para la empresa Alpina S.A



Fuente: Elaborada por los Autores.

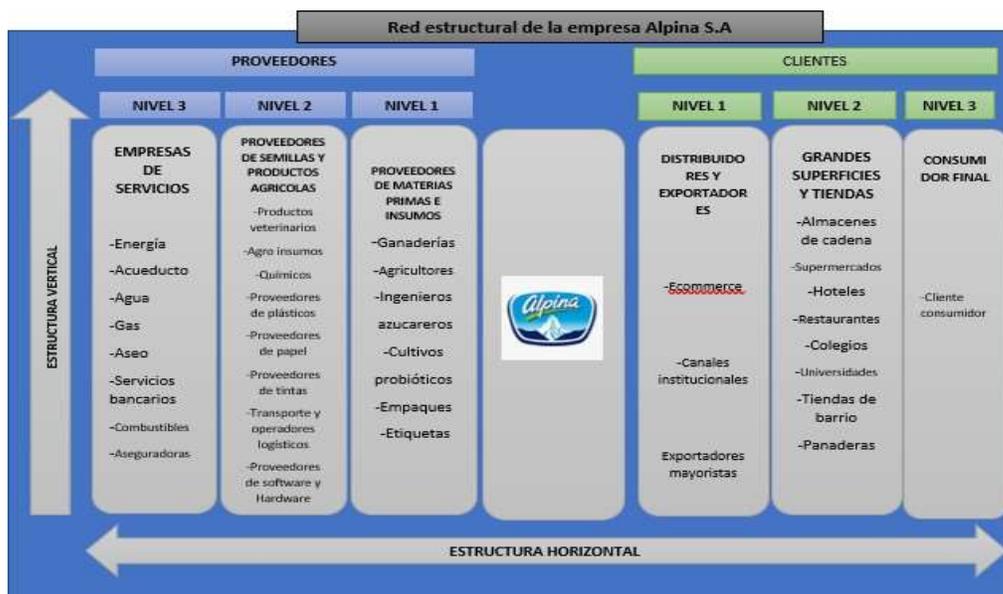
## Dimensiones Estructurales De La Red De Valor De La Empresa Alpina S.A.

### Estructura Horizontal alpina S.A

Esta estructura representa al número de niveles que hacen parte de la cadena de suministro. Para la empresa Alpina S.A, como lo muestra la Figura N° 2, siendo claro que su estructura

ra es larga porque tiene varios niveles desde el principio (Proveedores) como al final (Clientes).

Figura 2. Estructura Horizontal de la empresa Alpina S.A



Fuente: Elaborada por los Autores.

### Tipos De Vínculos De Procesos En La Empresa Alpina S.A.

Vínculo administrado en la empresa Alpina S.A: La empresa líder agrupa los procesos en uno solo, integrando un proceso con uno o más clientes y proveedores, un ejemplo de esto, es la adquisición de la materia prima, donde se puede determinar que el proceso de recolección de la leche se integra con el proceso de medición de calidad de la leche, y la toma de análisis fisicoquímicos (temperatura y acidez) y otros parámetros a la hora de recolectar en los carro tanques que transportan el producto de las diferentes finca a la planta transformadora de lácteos, este proceso puede realizarse con más participantes del S.C.

Vínculo monitoreado en la empresa Alpina S.A

Los vínculos de proceso monitoreados “...no críticos, son aquellos que la empresa objetivo desarrolla con otras empresas, es de gran importante que los dichos vínculos estén bien integrados y administrados. Por lo tanto, la compañía objetivo se encarga de monitorear y auditar como está integrado y administrado dicho vínculo con cierta frecuencia”. (Pinzón, 2005)

En esta etapa Alpina relaciona el cliente con el proveedor (Tiendas, supermercados, minimercados), en una frecuencia determinada, encontrando en el primero los campesinos y ganaderos (los que generan la materia prima), y en los clientes: negocios, supermercados, hoteles, restaurantes (nivel 1, nivel 2, nivel 3).

Ejemplo: Las flechas amarillas señalan vínculos de procesos que son monitoreados periódicamente por la empresa objetivo.

#### Vínculo no administrado en la empresa Alpina S.A

Cada uno de los vínculos de los procesos los cuales no son administrados dentro de la empresa como objetivo, indicaría que no se encuentra involucrada activamente, no siendo críticos como para llegar a justificar la dedicación de recursos para ser monitoreados, dicho de otro modo, la empresa confía completamente en que los otros integrantes realizan la administración del vínculo de una forma correcta o se puede respaldar en ellos, por alguna causa de limitan los recursos. Pinzón (2005)

#### **Vínculo no participante en la empresa Alpina S.A**

Indican cada una de las actividades que no hacen parte del programa de Supply Chain, pero que lo que pase con estas lo afecta, un ejemplo de ello es el exceso de verano, el mal estado de las vías, y otros cambios que hacen que el proceso se vea afectado, pues esto exige el incremento de precios, que termina pagando el consumidor final

### **Procesos Según Enfoque Del Global Supply Chain Forum (GSCF)**

Se realiza la descripción de los 8 procesos globales de Supply Fórum (GSFC), estos procesos pueden vincularse realizando la estandarización en cada uno de los nodos de la red, el cual permite el desarrollo de adaptación, mejorando significativamente en cada uno de los niveles de integración, realizando la disminución del costo total de los productos y servicios, incrementando la calidad de estos mismos, realizando mejoras en la gerencia del servicio, sencillamente ayuda a que la red incremente su nivel de competitividad.

### **Conceptualización Y Contextualización**

Ya que este modelo es el encargado de realizar la reducción de los costos y a la vez realizar el incremento de la utilidad de cada uno de los activos, el cual también es el encargado de identificar las oportunidades de los ingresos más altos por medio de las relaciones con los clientes y proveedores.

### **Identificación Y Aplicación De Los 8 Procesos Estratégicos En La Empresa Alpina S.A**

Los 8 procesos globales de Supply Chain Fórum (GSFC), pueden ser vínculo realizando la estandarización por cada uno de los nodos de la red, donde se muestran identificados en la Figura N° 3, permitiendo el desarrollo del mejoramiento significadamente en cada uno de los niveles de integración, disminuyendo el costo total de los productos y servicios incrementando la calidad de estos.

Los 8 procesos identificados dentro de la red de Supply Chain Fórum (GSCF) son:

- Administración de las relaciones con el cliente.

- Administración del servicio al cliente.
- Administración de la demanda.
- Ordenes perfectas.
- Administración de flujo de manufactura.
- Compras.
- Desarrollo y comercialización de productos.
- Devoluciones, logística inversa, post – venta.

Figura 3. Enfoque GDCF



Fuente: Elaborada por los Autores.

### ***Administración De Las Relaciones Con El Cliente (CRM)***

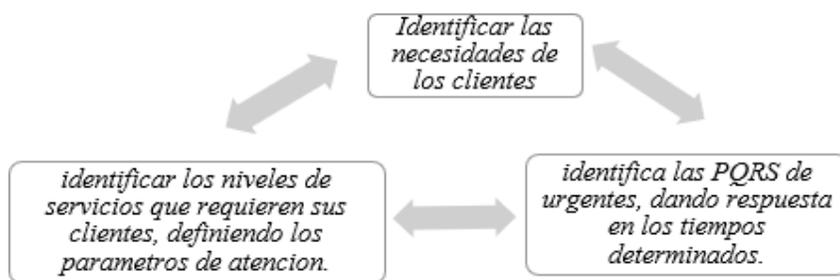
Identificándose como la estrategia administrativa de la relación con el cliente (CRM) presentándose como una oportunidad competitiva para las empresas, mejorando las relaciones con los clientes, donde se permite realizar la posición de cada uno de los productos posicionando los productos y así logrando un alto nivel en cuanto a la fidelización de estos, estableciéndose con el mercadeo y así lograr un comercio eficiente.

Se entiende que el CMR es considerado como una de las series de cada uno de los procesos creados por la compañía con el único fin de acercar al cliente a la organización, en el que se conocen cada una de las necesidades y percepciones propias sobre cada uno de los productos, donde se utiliza la información como evidencia para la generación de nuevas estrategias permitiendo mantener la compañía posicionada en el mercado.

### ***Administración Del Servicio Al Cliente***

Este proceso se refiere a las diferentes estrategias que tienen como foco la satisfacción, necesidades y expectativas del cliente. Donde se muestra en la Figura N°4 Siendo la imagen de la organización ante sus clientes, proporciona el único recurso de información para el cliente y también gestiona los acuerdos de productos y servicios, lo que representa la responsabilidad de la empresa con sus clientes basado el entendimiento de sus requisitos y los objetivos de la empresa, manteniendo una comunicación real, respondiendo de forma oportuna a sus necesidades, estableciendo estrategias para la satisfacción al minorista y al consumidor final, beneficiando a la compañía y al cliente, comprometida con las capacitaciones y la atención al cliente.

Figura 4. “Proceso de Administración del servicio al cliente empresa Alpina”



Fuente: Elaborada por los Autores

### ***Demanda Management. Administración De La Demanda.***

Las vivencias de los actores en el sistema de negocios demuestran que el manejo del inventario es vital y puede variar, donde el inventario es necesario, incorporando los productos en cada uno de los procesos de elaboración y los bienes que se desplazan por los medios de comercialización de una parte a otra, dándole la variabilidad, tratando las provisiones correspondientes la oscilación en el proceso de la elaboración, donde la elaboración, la oferta y la demanda, son la principal causa de variabilidad en la demanda del cliente.

En cada uno de los procesos de administración de la demanda se ve necesario el balance de las necesidades del cliente ya que cuenta con la capacidad de abastecimiento de la cadena de suministro, procurando definir que cuando van a comprar (pronosticando la demanda), disminuyendo así el grado de incertidumbre, usando los lugares de venta y bases de datos de los compradores más importantes, esto permite una eficaz salida de productos a lo extenso de la cadena de abastecimiento.

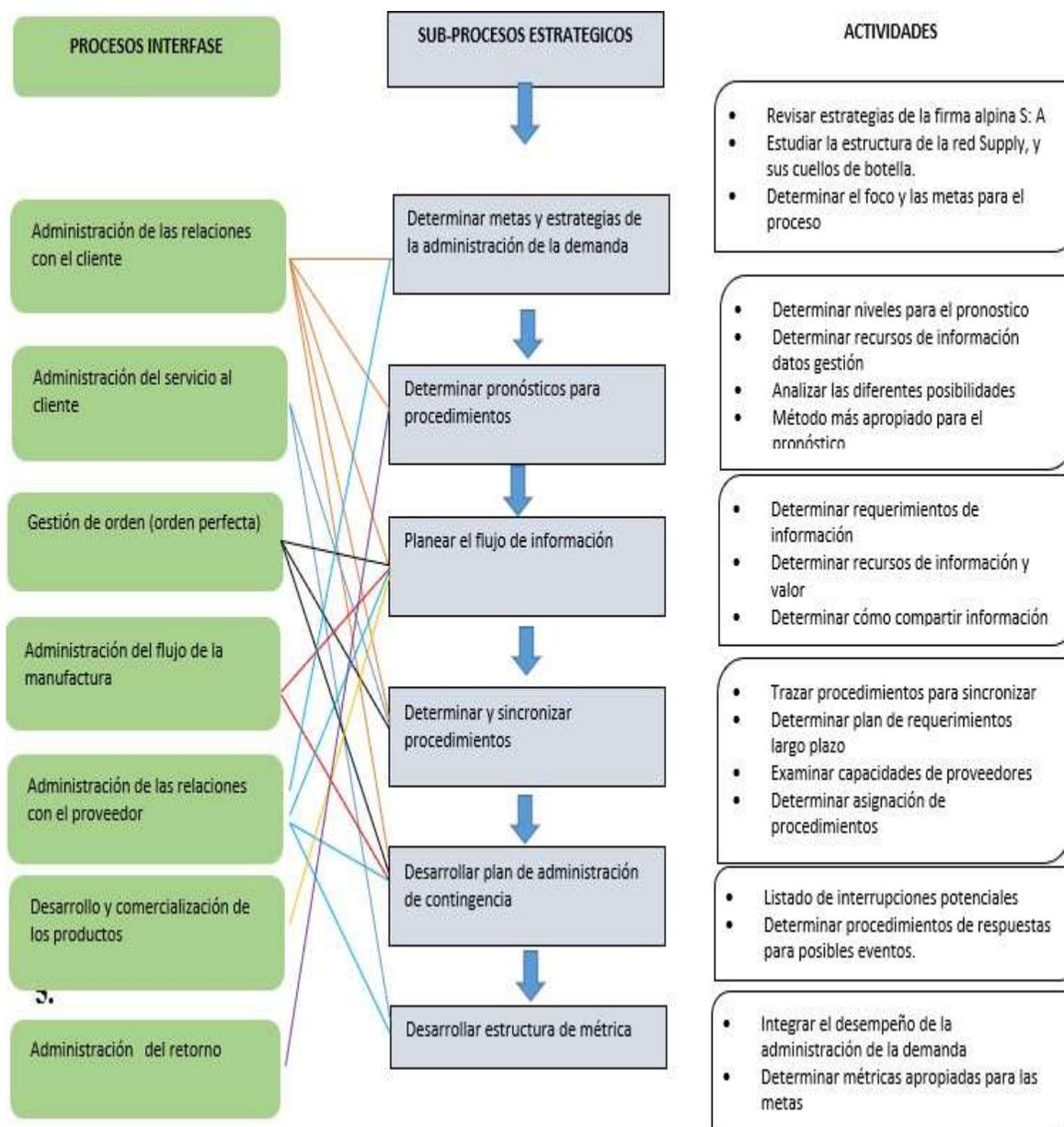
La administración de la demanda comprende 4 actividades principales: Interacción entre planeación, realizar compromisos de entrega, pronostico en el procesamiento de órdenes, control de producción y el mercado.

Donde durante la administración de la demanda se identifica el siguiente subproceso.

***Subproceso Estratégico:***

En este proceso determina cual es el pronóstico aproximado y se sincronizan de cada uno de los procedimientos necesarios para ajustar las capacidades de producción y aprovisionamiento con el pronóstico de la demanda en las capacidades de producción, aprovisionamiento y distribución de la firma. Evidenciado en la Figura N° 5. Contemplando los subprocesos estratégicos.

Figura 5. “Proceso de Administración de la demanda empresa Alpina”



Fuente: Elaborada por los Autores

### ***Orden De Cumplimento.***

La empresa ha venido realizando un análisis de datos en base a los tiempos de entrega del producto, buscando la forma de poder optimizar los procesos de entrega en colaboración con las empresas de transporte.

Debe ser manejado por el distribuidor y el punto de venta, la cual debe de tener información compartida desde las diferentes áreas de la empresa, como es el caso en la administración de manufactura. Así genera confianza y tener una mejor visión en los inventarios, manejados por las diferentes áreas de la empresa.

### ***Manufacturing Flow Management: Administración De Flujo De Manufactura.***

Alpina, debe analizar la administración de la producción y aquellos factores en estado crítico de la manufactura, ya que es de importancia saber que desea el cliente y es lo que los lleva al final a decidir entre productos identificando factores como el precio, servicio, rapidez en los envíos, que abarcan los diferentes tiempos de entrega, aplicando una buena administración de la manufactura dándole al cliente la calidad e importancia para así percibirlo con buenos precios, buena calidad, teniendo en la empresa los siguientes procesos:

- Dentro de la empresa se hable de horas y no de días o semanas de procesos esto teniendo en cuenta que es una empresa de fabricación de materias primas para productos derivados de los lácteos ya que son productos que se vencen por ser alimentos.
- Se realice un adecuado inventario que se estipula en unas 30 veces por año mínimo, es de vital importancia porque los alimentos no pueden tener bodegas a largo plazo en el 80% de sus productos.

- Manejar un porcentaje alto de confiabilidad y puntualidad. El cliente tiene como algo muy importante ya que de esto depende su cadena de frío cuando reciban y el tiempo de vital útil de estos productos dentro de su manipulación.
- Un costo mínimo cuando hablamos de calidad por debajo del 5%.
- Capacitar de manera continua a los empleados.

### ***Compras***

Este proceso define las condiciones de negociación en el mercado, buscando crear vínculos con proveedores con el fin de adquirir un servicio de acuerdo con los requerimientos y las condiciones que se ofrecen, asegurando la producción y satisfaciendo las necesidades operativas de la empresa.

Dentro del proceso de compra a proveedores estos deben tener en cuenta y estar registrados en el portal Ariba Network, de lo contrario se debe esperar la liberación de una orden de compra, invitación a cotizar o contrato que te permita registrarte en la plataforma y así acceder a los documentos. Esta información se tramita directamente con Alpina S.A.

### ***Desarrollo Y Comercialización De Productos***

Dentro del desarrollo y comercialización Alpina tiene una gran variedad de productos y está a la vanguardia del mercado, a lo largo del tiempo ha estado enfocada en ofrecer productos innovadores impulsando la productividad en toda su cadena, posicionándose como una empresa de alimentos y bebidas en canales de supermercados e hipermercados, minimercados, autoservicios, tiendas de barrio, panaderías, convirtiéndose en grandes fuentes de ingreso para la compañía.

Alpina enfoca su innovación en 5 líneas principalmente, Innovación en la calidad del producto, Empaques con la última tecnología, fortalecimiento de Marca, Nuevas Categorías (Quesos, Yogurt, Leche, Postres, Jugos, BabyFood) y conocimiento del consumidor, también está comprometida con la nutrición y la salud, en el que de acuerdo a esa orientación tiene productos como los es el yogurt Yox es el único producto en el mercado que contiene un probiótico de la leche materna y el Regeneris un producto que ayuda a personas que sufren de estreñimiento.

## **Procesos Según Enfoque De APICS-SCOR**

Esta herramienta de metodología, diagnóstico y referencia las cuales ayudan a las organizaciones a realizar cambios dramáticos y rápidos en cada uno de sus procesos, describiendo las actividades de negocio para así satisfacer la demanda de cada uno de los clientes y así la organizado con los cinco procesos como son; Planificación, aprovisionamiento, manufactura, distribución y devolución.

### **Conceptualización y contextualización**

Este modelo le permite describir cada una de las actividades de negocio para así satisfacer la demanda de cada uno de los clientes el cual se encuentra organizado con los 5 procesos principales de gestión donde se aplicarán en la empresa alpina según sea necesario.

### **Identificación E Implementación De Los 6 Procesos Según APICS - SCOR En La Empresa Alpina S.A**

Con el desarrollo de los procesos que se tienen en proyección en la empresa Alpina S.A., evidenciado que este proceso solo se realiza en las actividades que llegan a cubrir toda la demanda que llegue a través de los clientes, en el tiempo que se realizó la planificación de las operaciones de la empresa se evidencia el desarrollo de las operaciones, los procesos, y las actividades que se establecieron con la cadena de suministro, gestionando e identificando los riesgos, planificación de inventarios, ventas, operaciones, órdenes de compra, mantenimientos, presupuestos, para así presentar mejoras en el funcionamiento de la empresa.

### ***Proceso De Centralización Para El Desarrollo***

Implementando el modelo SCOR- Supply Chain Operation Reference modelo, SCOR-modelen la empresa Alpina S.A., ya que esta funciona como una herramienta que representa, analiza y configura el modelo de Supply Chain, el cual depende de los usos y costumbres en cada una de las denominaciones llamándose también cadenas de abastecimiento o de suministros, ya que este estandariza la terminología de cada uno de los procesos de una SC para moldear usando KPI's (Key performance indicators o indicadores clave de rendimiento), en el que se puede comparar y analizar cada una de las diferentes estrategias de las entidades de la SC y de toda la SC; teniendo una descripción de los modelos matemáticos ni métodos heurísticos.

Evidenciando que SCOR tiene tres niveles en detalle los procesos, Nivel superior (tipos de procesos), Nivel de configuración (Categorías de procesos), Nivel de elementos de procesos (Descomposición de los procesos). Para iniciar el análisis y la implementación de cada uno de los modelos es necesario identificar cuáles son los procesos que se ejecutan en la empresa junto con la normalización y la estandarización de cada uno de los precios.

Procesos según APICS- SCOR en la empresa Alpina S.A.

### ***Plan - Planificar***

Se debe enfocar como estrategia de aprovisionamiento de la empresa Alpina S.A., como objetivo fundamental, el abastecimiento de materiales, la planificación, la gestión de compras y almacenamiento de productos, buscando así los mejoramientos de las condiciones y a un precio asequible y justo, donde se vuelve necesario la adquisición de materiales de alta calidad para la elaboración y la comercialización de cada uno de los productos producidos en la empresa Alpina S.A., verificando cada uno de los stocks mínimos de cada producto y así realizando el

control del inventario para evitar el faltante de materias primas y demás suministros los cuales son necesarios para la producción final de los productos, volviéndose esencial pronosticar la demanda que generando el cliente, analizando el equilibrio de cada uno de los recursos identificando los requerimientos y así reconociendo los planes de la cadena, encaminadas en las gerencias de operativas, administrativas y comerciales, incluyendo la planeación de los suministros necesarios.

Cualitativos; usándolo cuando no hay datos históricos, con base en la experiencia del analista, cuando la planeación es efectuada teniendo como base de los pronósticos que representa el programa de acuerdo como se han comportado históricamente las ventas y los pedidos, especiales los cuales se encuentran establecidos en la zona de despachos, ya que con estos se planea la producción de la semana.

***Source (Aprovisionamiento):***

Es aquí donde se especifica la infraestructura de aprovisionamiento y de qué manera se van a adquirir los materiales, se analiza la manera de gestionar los inventarios, los convenios y la rentabilidad de proveedores, así mismo se establece como gestionar el pago a los proveedores, cuando recibir, verificar y transportar.

La compañía Alpina S.A., cuenta con los siguientes niveles de inventario; para la materia prima se cuenta con almacenamiento que cubre requerimientos por un periodo de 45 días, cuyo rendimiento de esta materia es de 19%.

***Procedimiento De Proceso:***

Se realiza el recibimiento de la materia prima se realiza la recepción de leche en planta; reciben la leche de las fincas donde la empresa tiene convenio para poder asegurar la calidad de leche que reciben.

- Se procede a hacer pruebas de selección para examinar la calidad de la leche.
- Las plantas de recepción de leche cuentan con un laboratorio, físico químico y microbiológico, donde se aplican proceso de análisis a la leche.
- Se le realizan pruebas de calidad a la materia prima confirmando que este apta para el procesamiento; aquí se examina su sabor, olor, temperatura, acidez, contenido de proteína, contenido de grasa, etc. (ALPINA, INFORME DE PRODUCCION, 2014)

Así mismo se reciben las pulpas de fruta y los insumos como son empaques, azúcar, etc.

- De igual manera se hace la recepción de la documentación donde se puntualiza la cantidad de insumos y materia prima según sea el caso y se emite la factura para pagar al proveedor.
- La empresa Alpina debe tener una base de inventario como suposición de almacenamiento de la materia prima, el personal, las maquinas e insumos para así de esta forma realizar la producción de cada uno de los productos Alpina, se establecen los planes de elaboración del producto, los turnos del personal y los tiempos de fabricación y entrega de un producto terminado.

- Realizar la identificación de la presentación del producto según los requerimientos del cliente como también las cantidades.
- Se debe contar con planes de contingencia en caso de sufrir un contratiempo en la manufactura del producto, para no retrasarse en el pedido.

### ***Make (Fabricación)***

La compañía alpina S.A., se desempeña por crear productos innovadores, donde día a día investigan los componentes nutritivos y buscando que los productos sean agradables al consumidor y así mismo tengan altos estándares de calidad.

“En alpina exigen la mejor calidad en todos los productos que salen al mercado, cada día se toman acciones para mejorar la calidad, se cuida cada producto para conservar cualidades físicas, químicas y sensoriales, mejorando así el color, textura y su valor nutricional” (ALPINA, 2016)

La cual ha sido reconocida en la industria por su innovación y adopción de nuevas tecnologías.

### ***Procesos De Producción:***

- **Descremada:** El proceso de descremada se puede realizar de manera natural o a fuerzas centrifugas; el objetivo de la centrifugación de la leche es apartar la grasa de la leche y obtener dos productos diferentes; como son crema de leche y leche descremada.
- **Pasteurización:** Procedimiento que se hace a la leche cruda con un equipo especializado a una temperatura apta para descartar cualquier tipo de bacteria patógena que pueda afectar la salud de los diferentes consumidores.

- **Homogeneización:** Este proceso en dividir los glóbulos grasos de la leche y dispersados mecánicamente para formar una solución más estable entre la grasa y la leche descremada, la pasteurización mejora la consistencia de la leche, la hace ver más blanca. (alpina, informe de producción, 2014)

Fabricación de productos lácteos, producto, procesos, fabricación de queso descremado, coagulación, quebrado de la cuajada, desuerado, salado, prensado, empacado y almacenado.

### ***Producto Procesos***

El portafolio de productos de Alpina S.A., cuenta con más de 600 referencias donde estas referencias responden a las cambiantes necesidades y las expectativas de nuestros consumidores contribuyen a fomentar con una alimentación completa, adquiriendo insumos de óptima calidad donde desde sus inicios se ha mantenido como un procesador de leche, de sus materias primas básicas, contando con altos estándares de calidad.

Fabricación De Yogurt: Cocción, enfriado, agregado de fermento, incubado, adición de aditivos, envasado almacenado.

### ***Delivery – Entregas***

Alpina S.A., debe disponer de personal, herramientas, máquinas de transporte y procedimientos adecuados para el almacenamiento de la producción, fechas de elaboración y caducidad de este.

Implementando las estrategias de almacenamiento primero en entrar primero en salir, para así mantener la rotación de los productos en el almacén, planeando la entrega del producto

terminado, su horario y su documentación pertinente a la hora de realizar la facturación al cliente.

En la empresa Alpina S.A se ha caracterizado por sus productos los cuales son de la mejor calidad ya que en su materia prima que utilizan para la respectiva producción se debe encontrar bajo estrictos controles de calidad con el fin de suplir todas las necesidades de los clientes. En Alpina trabajan bajo el proceso de SD1 Entrega en stock-Deliver Stocked en donde se debe tener encuesta conceptos importantes para dar cumplimiento a cabalidad a la hora del proceso de distribución de los productos como lo son:

- Los productos que requieren el cliente y la cantidad que necesita
- Establecer el lugar, la fecha y horario
- Que la empresa trabaje sin rotura de stock
- demanda necesaria de los productos como los lugares de venta y manejar un precio asequible según su condición.

La empresa Alpina S.A., puede implementar otras estrategias como diferentes tipos de stock con el fin de tener un buen manejo de la actividad de la empresa como lo es stock cero o modelo JIT -just in time, justo a tiempo con el fin de tener la mayor eficiencia que se pueda en toda la cadena de suministro.

### ***Return – Devoluciones***

Identificando cada uno de los requisitos para determinar la producción defectuosa, documentar y realizar el seguimiento en los casos de devolución del producto, donde se establece y comunican los palanes de devolución de los productos de alpina defectuosos, los medios de

transporte y disposición de material de empaque y producto para estudio, análisis, reproceso y/o destrucción.

### ***Logística***

Alpina S.A., bajo el proceso de distribución la metodología SCOR (Supply Chain Operation Reference), con las actividades que se consideran como gestión de pedido, gestión de transporte y la gestión de distribuciones, permitiéndole al transportador dar la orden del cliente gestionando la cadena de suministro, analizando los resultados de las actividades de una forma de reducir los costos de inventarios, mejorando el rendimiento de los despachos y la satisfacción del cliente en el cumplimiento de órdenes.

El proceso de distribución según el modelo SCOR, el cual cuenta con los siguientes pasos a definir;

- Manejo de las órdenes y cotizaciones de los clientes.
- Facturación.
- Administración y gestión de almacenes desde la recepción y alistamiento de los pedidos hasta su cargue y distribución.
- Verificación y entrega de los pedidos de los clientes
- Gestión de desempeño, de información, del inventario de productos, activos de capital, transporte, ciclo de vida de los productos.

### ***Enable – Soporte***

Para la empresa Alpina S.A., es de suma importancia la gestión de todos los procesos que están encaminados en las normativas empresariales, gestión de riesgos, requisitos legales, responsabilidad social y las disposiciones contractuales, teniendo como objetivo realizar la

recolección del mismo plástico que la cantidad utilizada, con el objetivo de neutralizar las emisiones de carbono a corto, mediano y largo plazo, ganadería sostenible, la libre deforestación.

Dentro de otras prácticas se promueve la diversidad, la inclusión y la igualdad, empoderamiento femenino, protección de todos los derechos humanos a lo largo de la cadena de valor, contribución al desarrollo de los agricultores y ganaderos.

### **Identificación De Los Flujos En La Cadena De Suministro De La Empresa Alpina S.A**

Con el desarrollo del siguiente capítulo, se realizó la identificación de los flujos de la cadena de suministro de la empresa Alpina S.A., describiendo como tal cada uno de los procesos internos de la empresa.

#### **Conceptualización y contextualización**

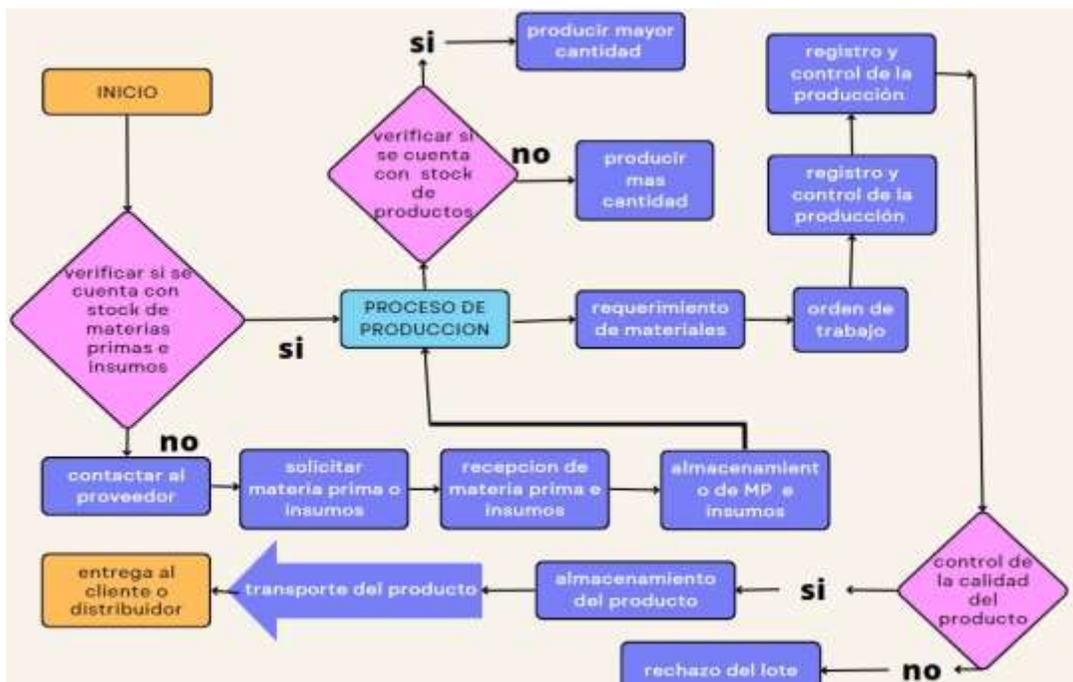
Cada uno de los flujos de información, de dinero y el flujo de productos los cuales revisten la importancia de la empresa Alpina S.A., ya que el funcionamiento de la cadena de suministro comienza por realizar la compra de materiales e insumos y terminando este proceso con la distribución y comercialización de cada uno de los productos.

### **Análisis De Los Flujos En La Cadena De Suministro De La Empresa Alpina S.A**

#### ***Diagrama De Flujo De Información***

En la siguiente Figura N° 6, identificada como diagrama de flujo de información nos muestra las diferentes actividades y procesos realizados en la empresa Alpina S.A., desde el recibimiento de la materia prima hasta la entrega del producto final.

Figura 6. Diagrama de flujo de información.

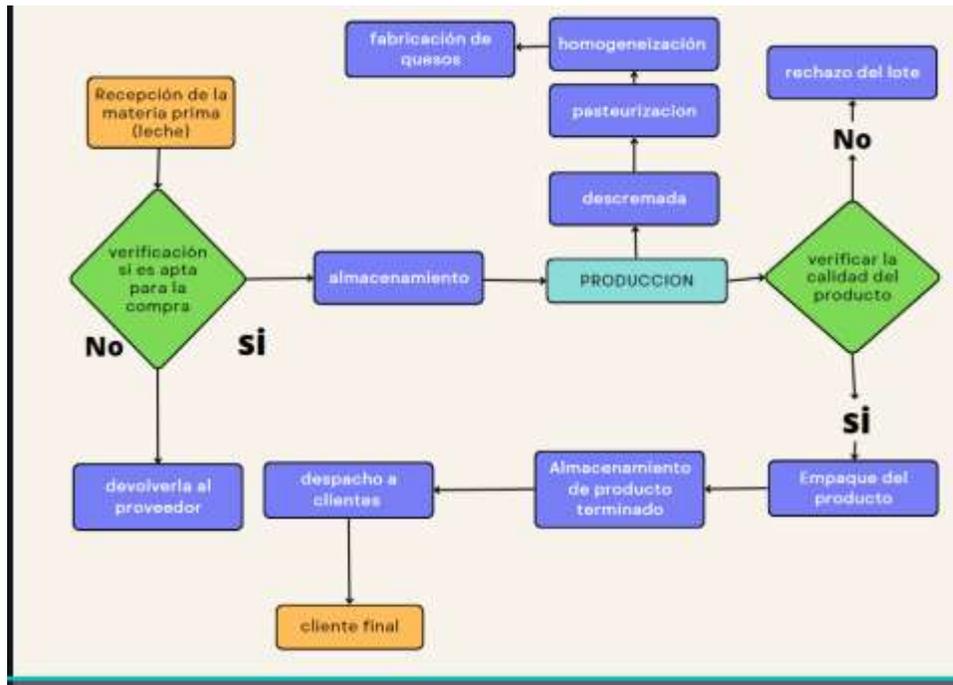


Fuente: Elaborada por los Autores

### Diagrama de flujo de producto

En la siguiente Figura N° 7. Se muestra el diagrama de flujo de producto de las actividades y procesos que realiza la empresa alpina en el área de producción y hasta obtener un producto final.

Figura 7. Diagrama de flujo de producto.

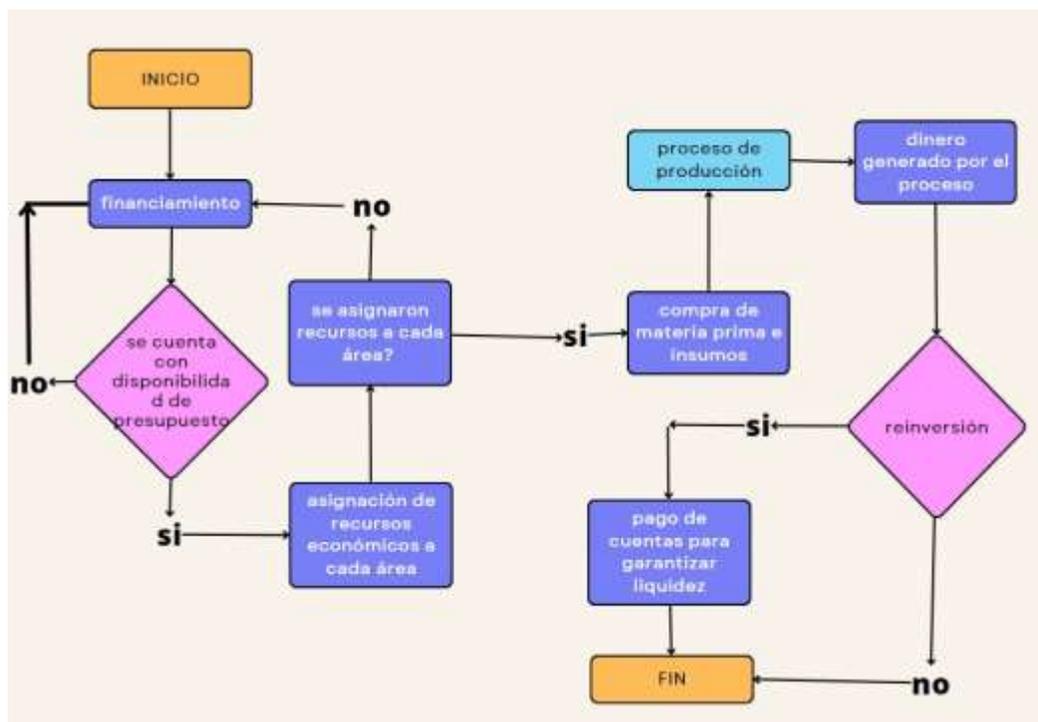


Fuente: Elaborada por los Autores.

### Diagrama de flujo de dinero

Consiste en la entrada y salida de dinero en la empresa Alpina S.A. Donde se identifica en la figura N°8. Identificando cada uno de los procesos de flujo de dinero dentro de la empresa desde su ingreso hasta su salida.

Figura 8. Diagrama de flujo de dinero.



Fuente: Elaborada por los Autores.

### **Colombia Y El LPI Del Banco Mundial.**

Aplicando el índice de desempeño logístico o LPI, siendo una forma de realizar la medición, estableciendo por el Banco Mundial, con el único objetivo de dar a conocer y describir el comportamiento a nivel global con el desarrollo del área de logística con el que cuenta cada país, basándose en los informes del banco mundial.

#### **Conceptualización Y Contextualización**

Basándose en el informe del banco mundial, se identificaron los temas de logística siendo de gran importancia para la empresa, permitiendo mejoras en los procesos y así sucesivamente la productividad, aplicando el índice desempeño logístico o LPI, describiendo así el comportamiento global de desarrollo de las áreas de logística con las que cuenta el país, cumpliendo un rango de 1 a 5, realizando cálculos de este desempeño de los servicios de la logística.

#### **Comparativo de Colombia ante el mundo**

Con base en el LPI del banco mundial se elaboró un cuadro comparativo de Colombia Vs países del mundo entre ellos perteneciente a; América latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África. Donde se muestra en la Tabla N° 1 representada a continuación evidenciando el desempeño logístico.

Tabla 1. *Indicador de desempeño logístico – Banco mundial*

Año	país	índice de desempeño logístico				Aduana		Infraestructura		los envíos internacionales		Competencia en logística		seguimiento y trazabilidad		los costos logísticos internos		oportunidad	
		Rango	puntuación	intervalo	% mas alto	rango	puntuación	rango	puntuación	rango	puntuación	rango	puntuación	rango	puntuación	rango	puntuación	rango	puntuación
2012	Colombia	64	2,87		59,8	64	2,7	68	2,72	78	2,76	52	2,95	85	2,66			57	3,45
	Brasil	45	3,13		68,2	78	2,5	46	3,07	41	3,12	41	3,12	33	3,42			49	3,55
	Costa Rica	82	2,75		55,9	80	2,5	80	2,6	69	2,85	101	2,53	72	2,81			78	3,19
	Germany	4	4,03		97	6	3,9	1	4,26	11	6,67	4	4,09	7	4,05			2	4,32
	Japan	8	3,93		93,8	11	3,7	9	4,11	14	3,61	9	3,97	9	4,03			6	4,21
	south Afric	23	3,66		85,5	26	3,4	19	3,79	20	3,5	24	3,56	16	3,83			20	4,03
2014	Colombia	97	2,64		52,5	79	2,6	98	2,44	95	2,72	91	2,64	108	2,55			111	2,87
	Brasil	65	2,94		62,3	94	2,5	54	2,93	81	2,8	50	3,05	62	3,03			61	3,39
	Costa Rica	87	2,7		54,5	110	2,4	99	2,43	106	2,63	69	2,86	82	2,83			95	3,04
	Germany	1	4,12		100	2	4,1	1	4,32	4	3,74	3	4,12	1	4,17			4	4,36
	Japan	10	3,91		93,4	14	3,8	7	4,16	19	3,52	11	3,93	9	3,95			10	4,24
	south Afric	34	3,43		77,9	42	3,1	38	3,2	25	3,45	24	3,62	41	3,3			33	3,88
2016	Colombia	94	2,61		50	129	2,2	95	2,43	103	2,55	81	2,67	96	2,55			4	3,23
	Brasil	55	3,09		64,7	62	2,8	47	3,11	72	2,9	50	3,12	45	3,28			66	3,29
	Costa Rica	89	2,65		51,1	113	2,3	107	2,32	73	2,89	94	2,55	77	2,77			101	2,98
	Germany	1	4,23		100	2	4,1	1	4,44	8	3,86	1	4,28	3	4,27			2	4,45
	Japan	12	3,97		92,1	11	3,9	11	4,1	13	3,69	12	3,99	13	4,03			15	4,21
	south Afric	20	3,78		86	18	3,6	21	3,78	23	3,62	22	3,75	17	3,92			25	4,02

Fuente: Información recuperada de (Grupo del Banco Mundial, 2018)

### *Análisis Del Desempeño Logístico*

El desempeño logístico se asocia fuertemente con la fiabilidad de las cadenas de suministro y la previsibilidad de la prestación de servicios a los productores y exportadores. Cadenas de suministro como de sólo fuertes como sus débiles vínculos son cada vez más y más compleja, a menudo se prolonga muchos países sin dejar de ser crítico para nacional competitividad.

Reformas integrales y de largo plazo compromisos por parte de los responsables políticos y privada los interesados serán esenciales. Aquí, la LPI establece una referencia única para comprender mejor principales impedimentos logísticos del comercio en todo el mundo.

Colombia es un país tercermundista en vía de desarrollo, a pesar de ello realizando una comparación con Brasil y Costa Rica países americanos, Colombia se encuentra en una posición muy lejana, esto evidencia un nivel muy bajo en las estrategias de ventas, denotando que Colombia no incorpora ideas que permitan mejorar las ventas y rendimientos económicos a nivel mundial. Su rango siempre se ha encontrado por encima del 50 % alejándolo de ser un país avanzado en ideas que permitan mejorar el rendimiento de las empresas. Haciendo ya una comparación con los países asiáticos y europeos como Japón y Germany respectivamente se evidencia su alto grado de competitividad y desarrollo, con los indicadores más altos y en los puestos más cercanos al número 1 en rendimiento de ventas. Es por ello por lo que los países asiáticos se destacan por su desarrollo mundial, ya que ellos incorporan ideas y métodos que permiten obtener elevadas ganancias y posicionándolos en los puestos más altos.

Colombia necesita guiarse en los métodos que utilizan los países de América latina y así lograr posicionarse en el mercado, esto ayudara a que Colombia empiece a subir de nivel y lograr incorporarse dentro del 50 % de los países activos económicamente y si los métodos mejoran, apuntar a implementar los métodos de los países en potencia mundial como Japón.

### ***Indicadores Para Diferentes Años***

El cuadro comparativo respectivo al análisis de los resultados presentados). Años 2012, 2014, 2016, y 2018 se identifica en la Tabla N°2 relacionada a continuación con los indicadores para los diferentes años.

Tabla 2. *Indicadores para los diferentes años del 2012 al 2018*

Indicadores para diferentes años								
País	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3	Indicador 4	Indicador 5	Indicador 6	Indicador 7	Indicador 8
Año 2012								
Colombia	64	2,87	2,65	2,72	2,76	2,95	2,66	3,45
Guatemala	74	2,8	2,62	2,59	2,82	2,78	2,8	3,19
Canadá	14	3,85	3,58	3,99	3,55	3,85	3,86	4,31
Noruega	22	3,68	3,46	3,86	3,49	3,57	3,67	4,09
India	46	3,08	2,77	2,87	2,98	3,14	3,09	3,58
Kenya	122	2,43	2,08	2,16	2,69	2,38	2,34	2,88
Año 2014								
Colombia	97	2,64	2,59	2,44	2,72	2,64	2,55	2,87
Guatemala	77	2,8	2,75	2,54	2,87	2,68	2,68	3,24
Canadá	12	3,86	3,61	4,05	3,46	3,94	3,97	4,18
Noruega	7	3,96	4,21	4,19	3,42	4,19	3,5	4,36
India	57	3,08	2,72	2,88	3,2	3,03	3,11	3,51
Kenya	74	3,81	1,96	2,4	3,15	2,65	3,03	3,58
Año 2016								
Colombia	94	2,61	2,21	2,43	2,55	2,67	2,55	3,23
Guatemala	111	2,48	2,47	2,2	2,41	2,3	2,46	2,98
Canadá	14	3,93	3,95	4,14	3,56	3,9	4,1	4,01
Noruega	22	3,73	3,57	3,95	3,62	3,7	3,82	3,77
India	35	3,42	3,17	3,34	3,36	3,39	3,52	3,74
Kenya	42	3,33	3,17	3,21	3,24	3,24	3,42	3,7
Año 2018								
Colombia	58	2,94	2,61	2,67	3,19	2,87	3,08	3,17
Guatemala	125	2,41	2,16	2,2	2,33	2,25	2,42	3,11
Canadá	20	3,73	3,6	3,75	3,38	3,9	3,81	3,96
Noruega	21	3,7	3,52	3,69	3,43	3,69	3,94	3,94
India	44	3,18	2,96	2,91	3,21	3,13	3,32	3,5
Kenya	68	2,81	2,65	2,55	2,62	2,81	3,07	3,18

Fuente: Elaboración propia

### *Análisis De Tabla De Indicadores*

Con el análisis del índice de desempeño logístico, se realizó la comparación de cada una de las redes globales de valor, de esta forma el reconocimiento de cómo se comportan las economías del mundo, su posición según sus características, este análisis se aplica cada 2 años en cada uno de los países, en la actualidad Colombia se encuentra en un proceso de

transformación escalonando positivamente en los últimos años, encontrándonos lejos de las grandes potencias mundiales, con este análisis nos damos cuenta de cuales aspectos debemos fortalecer en el sector público como en el privado, en el sector público se han evidenciado avances significativos en el sector de aduanas e infraestructura y en el sector privado, se representan en la innovación y mejor prestación del servicio, con resultados positivos generando grandes avances haciendo posible una inserción eficiente en las cadenas globales de valor.

Identificando aspectos claves donde el LPI, realiza identificación para su oportuna puntuación y ranking, infraestructura, competencia logística, rastreo y seguimientos de cargas, gestión fronteriza y tiempo asociado al flujo de materiales en los países analizados en los que se encuentra Colombia, tomando los datos de puntuación y ranking en las diferentes brechas en el interior del LPI durante los periodos del 2012 al 2018.

Con el índice de desempeño, el parámetro con mayor y menor crecimiento se identifica que Colombia ha realizado avances en temas de logística comercial, la calidad, y competencia logística con respecto a los años anteriores, por otra parte, presento una disminución percepción de aduanas y envíos internacionales.

Identificando de esta forma el índice de desempeño logístico LPI, ubicando a Colombia en un puesto favorable dentro de un total de 160 países del mundo, demostrando cada una de los importantes avances determinantes en el país, facilidad para la organización de envíos a precios competitivos, la competencia y la calidad de los servicios de logística como lo son; operadores de transporte, agentes de aduanas, la capacidad de rastrear envíos.

### **Colombia: Conpes 3547 – Política Nacional Logística.**

Siendo un sistema de política nacional como promoción de sistemas de plataformas logísticas articulándose y aglomerando las ofertas de infraestructura y servicios, con el único objetivo de llegar a generar proyectos de impacto para el comercio exterior y la distribución de mercancías en la empresa de Alpina S.A.

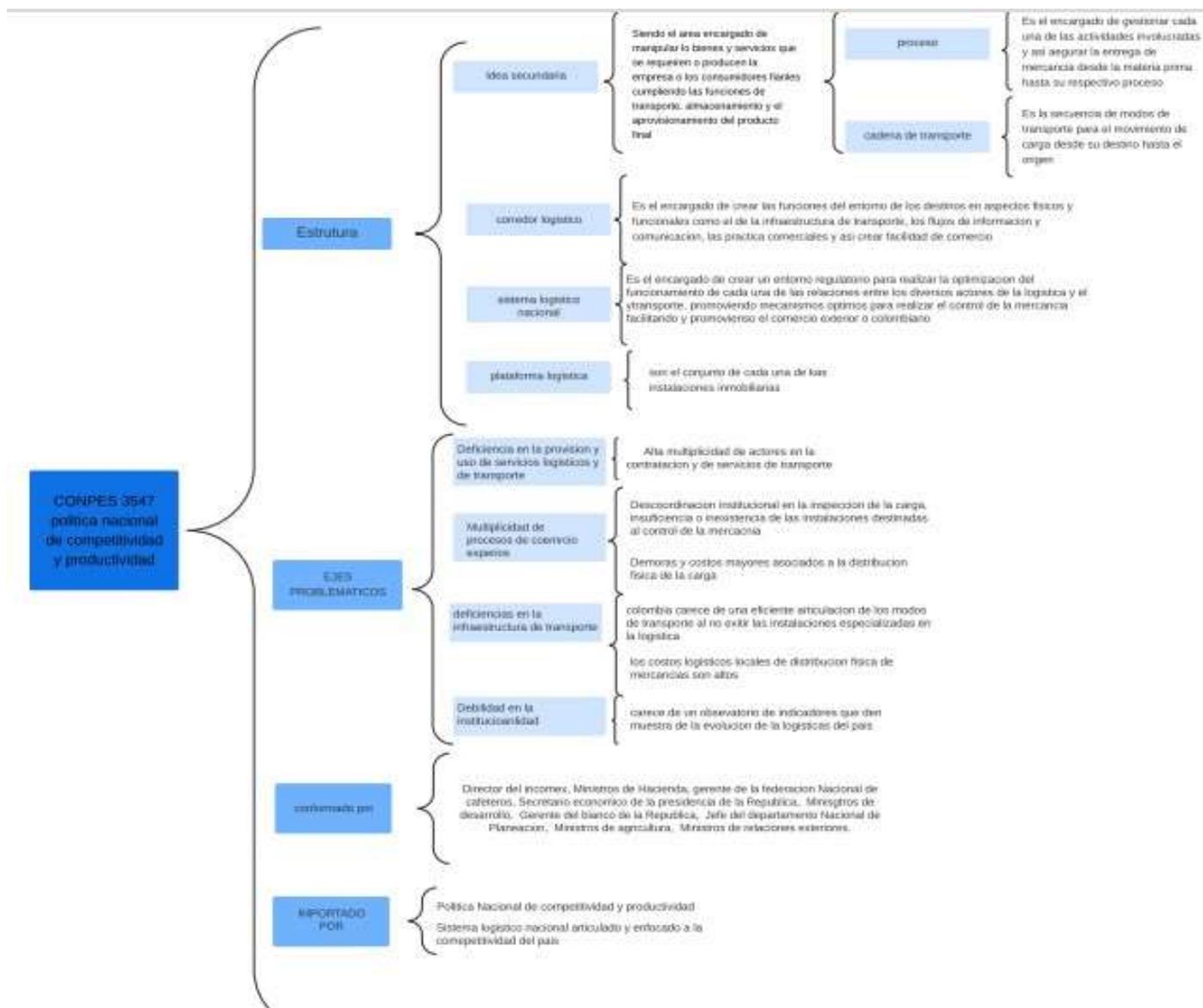
#### **Conceptualización Y Contextualización**

Este sistema se define como una política nacional en cuanto a la promoción de los sistemas en plataformas logísticas las cuales se articulan y aglomeran en la infraestructura y los servicios, generando proyectos de impacto para el comercio en cuanto a la distribución de mercancías, como la máxima autoridad en cuanto a la planeación y se desempeña como un organismo asesor del gobierno en cada uno de los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social.

#### **Elementos Fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística**

Seguidamente se expone en el cuadro sinóptico en la Figura N°9 como un resumen del contenido del Conpes 3547.

Figura 9. “Diagrama cuadro sinóptico CONPES 3547”

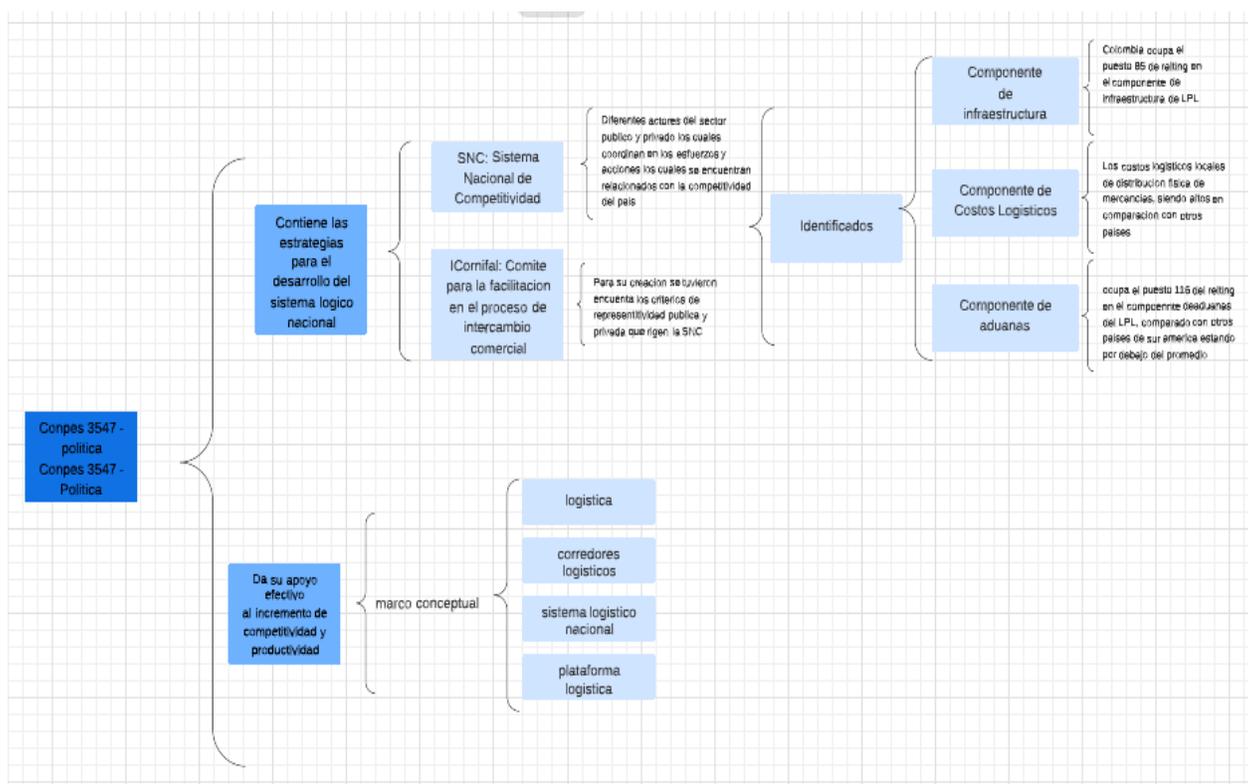


Fuente: Elaboración extraída de ( Política Nacional Logística , 27 octubre de 2008)

Link del mapa conceptual: [https://lucid.app/lucidchart/20e94846-b5a1-4e43-a0da-e01a013b5433/view?page=0\\_0&invitationId=inv\\_781eff7c-4466-427a-baa4-5c77b2582938#](https://lucid.app/lucidchart/20e94846-b5a1-4e43-a0da-e01a013b5433/view?page=0_0&invitationId=inv_781eff7c-4466-427a-baa4-5c77b2582938#)

Evidenciando que el Conpes es el encargado de realizar la revisión del plan nacional de proyectos de presupuesto General de la Nación, para su posterior revisión y aprobación de los resultados con los indicadores de desempeño logístico, en el que se representa para Colombia en un crecimiento importante en los últimos años, donde Colombia se ha encontrado por encima de los demás países de Latinoamérica, donde desafortunadamente en algunas circunstancias la calificación no es muy buena con respecto al crecimiento representado.

Figura 10. Descripción de método de Conpes 3547-política, Conpes 3547-política



Fuente: Elaboración extraída de ( Política Nacional Logística , 27 octubre de 2008)

Link del mapa conceptual: [https://lucid.app/lucidchart/dd698dec-b534-4efe-b1eb-28c938828406/view?page=0\\_0&invitationId=inv\\_ddaf7e89-18b9-4c45-b7ed-3ebe202c8bc0#](https://lucid.app/lucidchart/dd698dec-b534-4efe-b1eb-28c938828406/view?page=0_0&invitationId=inv_ddaf7e89-18b9-4c45-b7ed-3ebe202c8bc0#)

Los datos y actualizaciones a nivel internacional, tiene una aplicación importante, pues dicha herramienta permite conocer el posicionamiento del país en temas de competitividad, se debe tener en cuenta que los resultados de percepción pueden reflejar particularidades que impactan negativamente en la calificación total de los componentes de los indicadores, o en el posicionamiento del país en el ranking internacional, pues, a nivel interno del país se ha identificado una gran segmentación, dispersión y/o ausencia de información específica en logística, situación que limita considerablemente la formulación de políticas públicas y planes de acción específicos enfocados a la optimización del sector logístico del país, desde una visión integral de la cadena de abastecimiento, y como apoyo al incremento de competitividad y productividad.

## **El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)**

### **Conceptualización Y Contextualización**

Identificando los efectos ineficientes de una cadena de suministro, ya sea una inversión excesiva en el inventario, un servicio a los clientes deficiente, pérdida de ingresos, planes de capacidad los cuales se encuentran mal orientados y cada uno de los programas de transporte y producción sean ineficientes, donde estas podrían ser potencialmente inducidas con otros costos significativos.

### **Análisis De Causas En La Empresa Alpina S.A**

Ya que la percepción de la demanda se distorsiona a medida que se va alejando del consumidor final, en donde estas estimaciones llegan a generar grandes problemas, en el área del análisis de la demanda se debe diferenciar de una demanda real de la demanda que llega a percibir de la cadena de suministro y así de esta forma llegar a generar aumentos excesivos en cada uno de los inventarios, insuficiencias en inventario, perdida en ventas y conflicto en cuanto a los incumplimientos e insatisfacciones de los clientes.

- A. Demand – forecast updating.
- B. Order batching 2.
- C. Price fluctuation.
- D. Shortage gaming.

Aplicando en efecto látigo en la empresa Alpina S.A., generaría un aumento en la variación de la cadena de la demanda completa, ya que a medida que el efecto látigo se aleja del mercado el Supply Chain Management realiza los procesos industriales hacia el consumidor

final, lo cual impediría a la empresa Alpina S.A realizar un pronóstico acertado de la demanda de lo que se produce representando cada una de las falencias dentro del control de inventario teniendo como consecuencias el tema de servicio al cliente, evidenciando la falta de coordinación y la sincronización de los diferentes agentes que lo intervienen con el Supply Chain Management, en cuanto a la planificación de estrategias y operativamente desarrollando la integración de la cadena de suministro y cada uno de los diferentes puntos que la componen, es favorable para la empresa ya que mejoraría la capacidad de almacenamiento, la administración de los costos logísticos, los tiempos de respuesta, los procesos de negociación, aplicando la cadena de suministro como un método para realizar procesos internos de cada una de las áreas funcionales, el cual es necesario el desempeño dentro de la empresa.

### ***Demand – Forecast Updating***

Al realizar el análisis consecutivo de los datos inmediatos de los pedidos dentro de la empresa Alpina S.A., aportando de una forma favorable ya que se realizarían los análisis en cuanto a la tendencia en los que se aplicarían la demanda del mercado, la cadena de suministro de la empresa que componen a la empresa Alpina S.A., la cual se identifica con; proveedores, procesamientos, almacenamiento, distribución y clientes, en donde para la empresa es fundamental que exista una comunicación permanente y clara para que cada una de las áreas realicen un trabajo en conjunto y así se represente la demanda real.

### ***Order Bacthing 2***

En la empresa de Alpina S.A., cuenta con los métodos de identificación aplicada por lotes, logrando de esta forma representar cada uno de los clientes como supermercados y

mayoristas, los cuales realizan sus pedidos en cantidades, que ellos deseen de cada uno de los productos en tiempos determinados, en los que se indican cada uno de los proveedores en busca de satisfacer la demanda continua.

### ***Price Fluctuation***

Este factor es muy importante para la empresa Alpina S.A., ya que representa las brechas competitivas en cuanto a los precios siendo inducidos por los mismos productos, en el momento de realizar las ofertas para los clientes, dando la oportunidad de comprar productos en gran cantidad generando una alta demanda durante la ofertas en tiempos determinados y así evacuar de una forma positiva los productos mejorando el área de servicio al cliente fortaleciendo su fidelidad con la empresa, ya que genera oportunidades de adquisición de productos garantizando una alta rentabilidad para cada uno de los clientes que la conforman.

### ***Shortage Gaming***

Para la empresa este factor es muy importante ya que los clientes pueden realizar pedidos múltiples, evitando de esta forma que el inventario escasee sus productos en algún momento, donde se debe evidenciar las cuatro fuerzas en relación con la estructura de la cadena de suministros, tomando las decisiones de una forma racional y cada uno de los procesos asociados a la empresa Alpina S.A.

## **Gestión De Inventarios**

Siento este la solución para el manejo de los temas como la gestión de inventarios, la planificación, organización, el control de actividades, la gestión de flujos monetarios, producción y producción de los servicios de información, implicando la cadena de suministros, con el fin de maximizar los valores en cuanto a la producción y servicio representándose la disminución de cada uno de los costos de la empresa.

### **Conceptualización Y Contextualización**

Esta permite realizar el control de los productos que produce la empresa, en donde puede parecer una tarea sencilla sin rendición de cuentas, sin embargo, tiene un gran impacto en la cadena de suministro de la empresa Alpina S.A., al desarrollar una gestión adecuada del inventario, ya que esto beneficiaría directamente a la producción y fabricación del productos, conduciendo a una reducción significativa de los costos de almacenamiento, el aumento de la producción, la disposición de las materias primas necesarias, etc.

### **Análisis De La Situación Actual De La Gestión De Inventarios En La Empresa Alpina S.A.**

La gestión de inventarios es la encargada de determinar los cambios en cada una de las demandas de estos las cuales son inducidas por el cliente final, este modo realiza el aumento en la demanda por esta razón la empresa Alpina S.A adquiere un mayor porcentaje en materia prima teniendo como resultado un gran beneficio en cuanto a la compra de materia prima de diferentes niveles, donde abarca los proveedores hasta el cliente final incluyendo proveedores internos y externos, la planta de producción, distribuidores.

Este proceso contribuye en efecto látigo, efectuando cortes de control, obstaculizando la planeación de las capacidades de manufactura, compras desmedidas en los inventarios los cuales en su término final producen el efecto látigo.

El aumento de demanda de un producto en los consumidores generando un punto de venta como demanda de los proveedores sea mayor que la demanda real de los consumidores, así indicando la seguridad y aprovechar los descuentos por volumen de compra, y así en momento que asciende la cadena de suministro, la demanda vuelve a incrementar en los niveles de la cadena, con su propio stock de seguridad y beneficios en los precios.

### **Instrumento Para Recolección De La Información.**

Como instrumento de recolección de información representado en la tabla N° 3, (Ver Anexo A), donde se maneja el control de inventarios diarios, semanales y mensuales.

### **Diagnóstico De La Situación Actual A Partir De La Información Obtenida**

Tomando como base los puntos más importantes para la empresa Alpina S.A., la empresa define los siguientes puntos como clave estratégica:

- a. Ser manejable internamente y administrable.
- b. Mantener un alto grado de eficiencia.
- c. Asegurar la prestación del servicio.

La empresa Alpina S.A con sus productos alimenticios, genera una gran variedad de stocks desde productos correspondientes a materias primas y materiales utilizados en la producción y productos terminados correspondientes a diversas líneas de productos.

En este sentido, los modelos de gestión de inventarios se clasifican de la siguiente forma:

- Inventario de materiales.
- Inventario de materias primas.
- Inventario de productos terminados y productos terminados.

### **Estrategia Propuesta Para La Gestión De Inventarios En La Empresa Alpina S.A., A Partir Del Diagnóstico Realizado.**

En este punto se recomienda hacer una gestión de inventarios por una vía tradicional (DRP), Distribución Requeridos Planning), esta suele estar presente en cualquier ERP, en el módulo de distribución, siendo positivo porque no se tendría dificultades para realizar la gestión y así poder utilizar Forecast, realizando el cálculo de valores máximos y mínimos y así mantenerlos para cada uno de los productos en cada uno de los centros de distribución, el cálculo de este parámetro puede ser dinámico (recalculado diariamente) o estático(calculado externamente y retroalimentado al sistema cada 3 o 6 meses).

Existen básicamente dos esquemas soportados por los sistemas DRP; puntos de reorden (variaciones con máximo y mínimo, cantidades fijas, etc.), y frecuencia fija (cantidades fijas o máximo reabastecido cada X días).

- Para realizar la recepción de materias primas e insumos, almacenamiento, despacho de productos terminados, el método utilizado el FIFO – First in First out.
- En el reabastecimiento de materias primas e insumos, se recomienda implementar el método clásico, donde el reabastecimiento se realiza calculando puntos

de reposición y stocks de seguridad, teniendo en cuenta las siguientes variables; la variabilidad de la demanda, lead times.

### **Análisis De Las Ventajas Y Desventajas De Centralizar O Descentralizar Los Inventarios De La Empresa Alpina S.A.**

La empresa Alpina S.A., vende sus productos de una forma efectiva ya que el manejo de su inventario es efectivo, y sus productos los cuales se deben manejar por varios centros de distribución, de esta forma se debe manejar un stock sin alteraciones y en un control continuo para evitar para así evitar falencias y disminución en el inventario, en el que se tienen que considerar varios aspectos los cuales dependen de las características de la empresa en cuanto a la cadena de suministro como filosofía en el servicio al cliente como una de las fuentes principales de la empresa Alpina S.A.

#### ***Ventajas Del Inventario Centralizado***

**Centralización:** realizando el manejo de los productos a través del centro de distribución, obteniendo un ahorro de espacio y un control centralizado en el inventario, implicando el realizar los recorridos largos y costosos implicando las ventajas de centralización como son:

- Realizar un manejo eficiente de los productos.
- Un mejor trabajo en colaboración ya que se puede realizar la subdividir las formas de como recibir o preparar los productos con una frecuencia de entrega las cuales dependen de las características de los productos.
- Se aplica una revisión tanto al ingreso como a la salida de los centros de distribución.

- Se disminuye el personal encargado de realizar el recibimiento, almacenamiento y despacho de los productos.
- Realizar el uso óptimo de cada uno de los espacios, principalmente en el área de almacenamiento en las diferentes sucursales.
- Ante los cambios de demanda el efecto látigo reduce los riesgos de faltantes o excesos.
- Se reduce el doble esfuerzo y a su vez se reducen los costos operativos en el momento de recibir los productos.

#### ***Desventajas Del Inventario Centralizado***

- Al tener mayor número de personas, se crea la posibilidad de cometer errores y distorsiones en los procesos.
- Al realizar una comunicación distanciada produce demoras y aumento de costo en cada una de las operaciones.
- Al tomar decisiones centralizadas tienen poco contacto con las demás personas en situaciones especiales.

#### ***Ventajas De Un Inventario Descentralizado:***

**Descentralización:** Depende de las tendencias económicas y políticas del país incluyendo la filosofía de la empresa, el tipo de negocio y aun el tamaño de la organización, los niveles de confianza de los colaboradores, la disponibilidad de información en cuanto a la toma de decisiones.

- La disminución en cuanto a los atrasos en el momento de generar la orden de compra o realizar consultas de las dudas presentadas en las diferentes sucursales.
- Realizar mejoras en la calidad de las decisiones, reduciendo los excesos de trabajo en la alta jerarquía de la toma de decisiones.
- Reducir la cantidad de papelería y documentación en las principales oficinas.
- Autonomía en la toma de decisiones en las diferentes sucursales con una mejor coordinación de las actividades.
- Mejor relación con los proveedores y su sucursal, mejorando la coordinación de las actividades y promociones.

### ***Desventajas Del Inventario Descentralizado***

- Correr riesgos en las decisiones ya sean diferentes y divergentes entre las sucursales
- Al tener personal con múltiples funciones en sucursal se pierde la especialización del personal. Es necesario obtener más equipo y herramienta en su totalidad dentro de la organización.
- Necesario mantener constantes capacitaciones al personal que toma las decisiones
- Congestionamiento en el área de recibo en las diferentes sucursales, por la cantidad de vehículos esperando sus respectivas entregas.

### **Modelo De Gestión De Inventarios Recomendado Para La Empresa Alpina S.A**

La empresa Alpina S.A., si debiese implementar un sistema para transferir inventario entre sus almacenes, ya que le permitiría administrar las actividades del almacén, de igual manera permite que se actualice el inventario correctamente, así mismo se agiliza la entrega de productos y se puede clasificarlos, de igual forma la transferencia de inventario permite contar con la disponibilidad de inventario que tiene una sede y abastecer a otra con el fin de cumplir un pedido.

Se recomienda la descentralización ya que la empresa Alpina S.A., tiene sus productos y demanda en diferentes puntos geográficos, permitiendo que los gastos logísticos de transporte sean menos y los tiempos de recorrido de entrega sean mínimos.

La estrategia de gestión de inventarios para la Empresa Alpina S.A., es un modelo determinístico de revisión continua ya que es un sistema de cantidad de pedido fija teniendo en cuenta que si el inventario está por debajo de determinado nivel se debe asignar una nueva orden, en el que se garantizaría el flujo del producto, así mismo en el control del inventario se sugiere implementar el método FEFO primero en vencer es el primero en salir, teniendo en cuenta que tanto los materiales que se emplean para la producción de los productos finales y los productos finales son de tipo perecederos y estos tienen que tener una rotación en el inventario que garantice el estado de estos.

### **Pronósticos De La Demanda De La Empresa Alpina S.A**

El pronóstico de demanda en la empresa alpina no se conoce con claridad, por lo que el grupo colaborativo recomienda lo siguiente:

Utilizar el método de pruebas de mercado, ya que este es uno de los métodos para pronosticar la demanda de un producto. En este método las pruebas se realizan con los productos ya puestos en sitios de ventas representativos para así, literalmente, probarlos con los compradores potenciales.

De esta forma, los resultados que se adquiridos suelen ser de los más apropiados y valiosos de forma cualitativa, pues acercan nuestro producto a las reacciones reales de su mercado. (SERTA, 2019)

De igual manera ya teniendo datos de ventas con el método mencionado anteriormente, se puede implementar el Análisis estadístico, que dará mayor exactitud a la hora de pronosticar la demanda.

### **El Layout Para El Almacén O Centro De Distribución De Una Empresa.**

El objetivo es tomar la distribución, actividades y características actuales de la empresa y proponer un nuevo diseño que apunte a hacer más competente a la empresa a partir de sus funciones logísticas. Esto podría mejorar el tiempo, aumentar la agilidad en la recepción de materias primas y productos terminados, aumentar la seguridad en la preparación de pedidos y mantener un inventario óptimo basado en la demanda y el crecimiento de la población en relación con el consumo de sus productos.

### **Conceptualización Y Contextualización**

La empresa Alpina S.A., es una empresa multinacional, la cual fue fundada en Colombia, encontrándose dedicada a la fabricación, compra, venta, importación, exportación de cada una de las clases de productos alimenticios y por otro lado a la explotación en cada una de sus formas de agricultura y ganadería.

Alpina S.A., que produce alimentos a base de lácteos, tiene operación en Colombia, Ecuador, Venezuela y Estados Unidos y comercializa sus diferentes productos en centro América. (ALPINA)

### **Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Alpina S.A**

La empresa Cuenta con centros de distribución a nivel regional en Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Medellín, Pereira, Duitama, Sopó, Villavicencio; así mismos centros de producción en Caloto, Chinchiná, Entre Ríos, Facatativá, Popayán y Sopó; y centros de acopio en Chigorodó, Guachucal y Simijaca y realiza exportación a Bolivia. (Pineda)

Evidenciando la logística y distribución de la empresa Alpina S.A., esta empresa maneja un programa que se llama Oracle Process Manufacturing identificándose como un proceso de órdenes de trabajo, donde se realiza la producción de múltiples productos continuamente donde sus procesos se presentan continuamente en formula, permitiéndole dar continuidad a cada uno de los procesos de cada área, enfocándose en una mejor eficiencia en todos los flujos de información los cuales se encuentran enlazados con cada uno de los departamentos.

### *Áreas de almacenamiento*

---

Area De Recepcion



---

Area De Produccion



---

Area De Cargue Y Descargue



---

Area De Almacenamiento



---

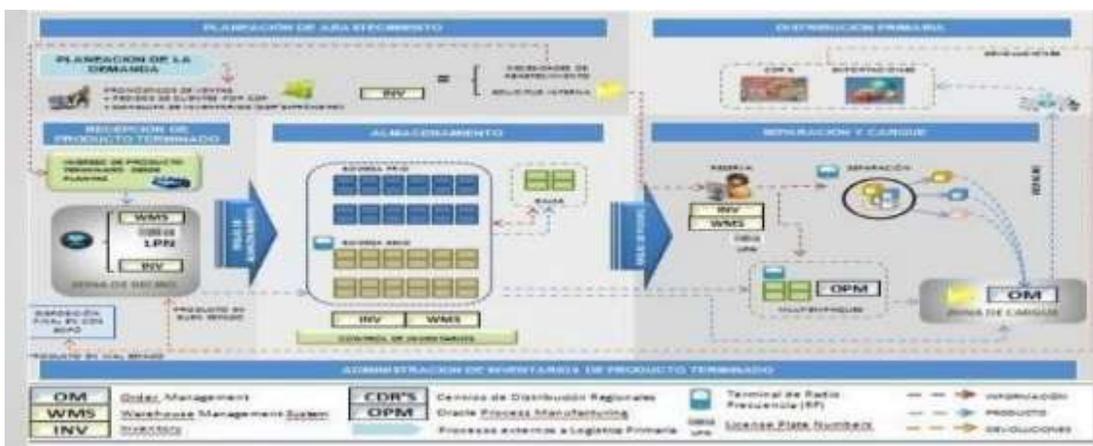
Área De Picking Y Embalaje



### *Layout Actual*

La empresa Alpina S.A cuenta con un centro de distribución que inicia a partir de la planeación del abastecimiento, en el que se tiene el pronóstico de venta y los pedidos de los clientes, teniendo en cuenta la disponibilidad de inventario que pueda suplir la demanda del mercado, el proceso de almacenamiento inicia a partir de la recepción de la materias primas en el que por medio de sistema SAP cargan este inventario al sistema para ser almacenado en cada uno de los racks de almacenamiento por medio de WMS “Warehouse Management System”, los productos son almacenados por un método A,B,C que permite tener disponibilidad de los productos más críticos a lo menos críticos en el inventario, ya con este inventario disponible la planta de producción tiene disponibilidad de la materia prima para la fabricación de estos, se realiza el Picking y embalaje paso al almacén de producto terminado y finalmente a la zona de cargue.

*Figura 11.Plano actual layout empresa Alpina S.A*



Fuente: Elaboración obtenido de (Gaviria y otros, 2020)

## **Propuesta De Mejora En El Almacén O Centro De Distribución De La Empresa Alpina S.A**

Descripción y justificación de la propuesta.

**Áreas de devolución:** En esta área se realiza la ubicación de cada uno de los productos que son devueltos o rechazados por los clientes.

Se incluye esta área dentro de las auxiliares las cuales hacen parte de la logística inversa como un modelo para recuperar cada uno de los productos que no llegan a cumplir con el objetivo de satisfacer al cliente ya sea por presentar un problema de calidad o algún evento anexo al momento de realizar la adquisición, ya que a estos productos se les realiza la clasificación para determinar si pueden ser aprovechados por otro nicho del mercado o pasan a ser parte de las donaciones realizadas a las diferentes entidades o fundaciones que se encuentran trabajando para mejorar cada una de las condiciones de vida de las personas menos favorecidas.

Al realizar este tipo de procedimientos se identifican las ventajas de aplicar de forma correcta la gestión de logística inversa son:

Los cuidados del medio ambiente: Este es el encargado de la reducción del impacto con el medio ambiente a través de la correcta disposición final de cada uno de los elementos y productos los que podrían llegar a convertirse en contaminantes potenciales.

La reducción de los costos: Realizando el debido reciclaje de los productos, empaques y los demás insumos, permitiendo que se reutilicen en cada uno de los procesos, volviéndose parte fundamental de la materia prima requerida.

La reducción del consumo de recursos: con este se realiza la minimización de los gastos en cuanto a las compras y abastecimientos de los materiales, incluyendo los recursos nuevos que ingresan.

Una mejor relación entre cliente y proveedores: con esta práctica se realizarán mejoras entre los clientes agregando valor a cada producto y realizando el apoyo de las labores de servicio al cliente.

Se realizó la delimitación y la organización con el fin de tener un mejor control visual de cada uno de los productos devueltos por los clientes, donde anteriormente cada uno de los productos eran almacenados en un área que no se permitía una buena disposición, presentándose con averías en el producto y problemas en el momento de realizar la clasificación para su posterior disposición.

**Áreas de estacionamiento:** Se incluye esta área dentro de las áreas de servicios auxiliares en el almacén ya que en esta zona se organizan los equipos, herramientas y montacargas las cuales son utilizadas para los trabajos de cargue y movilización de cada uno de los productos dentro del centro de distribuciones, manteniendo esta área organizada y determinada en los espacios teniendo de esta forma un control de los equipos y las herramientas de cargue, minimizando así los riesgos en cuanto a los trabajos por la errónea utilización de los equipos.

Encontrando factores claves para la realización de todas las mejoras en los centros de almacenamientos que puedan llegar a encontrar que la delimitación y la organización de las áreas las cuales juegan un papel sumamente importante, destacando aspectos como:

La limitación de los desplazamientos innecesarios: realizando la organización óptima de que cada uno de los productos se encuentren en los lugares destinados para su almacenamiento, facilitando así el picking del almacén o el centro de distribución.

La limitación en el transporte de cargas pesadas: cada uno de los equipos que se emplean en los movimientos y manipulación de la mercancía se deben reducir lo más que se pueda en tamaños y ser de fácil manejo facilitando la operación y un trabajo realizado seguro.

Inversión de equipos de manejo y control de mercancías las cuales deben tener un soporte alto de calidad como una gran oportunidad para mejorar el entorno laboral facilitando el trabajo en el almacén o centros de distribución reduciendo significativamente cada uno de los errores de los procesos logísticos.

Maquinaria importante como ayuda: mantenerlas al día con buenos mantenimientos en cuanto al movimiento y manipulación de toda la mercancía en un espacio importante en cuanto al mejoramiento en la eficiencia del almacén y centro de distribución y a su vez proporcionar a los empleados condiciones seguras de operación.

**Área de Recepción Técnica:** En esta área se realizará la recepción técnica de las materias primas y materiales, en la que se realizará una previa revisión de la documentación del transporte, condiciones en las que viajó la carga, revisión de la documentación del transportador y verificación de los productos entregados, así mismo la

preparación de los productos para ser almacenados en los racks de acuerdo con su criticidad y rotación en el inventario.

**Expedición del Producto:** En esta zona se realizará la última verificación del producto terminado, en la que se verificará la documentación previa al despacho, cantidades a enviar, verificación y estado de la carga, así mismo el destino de entrega y salida de las unidades en el inventario, CLEC de movimiento y orden de transferencia.

**Área de Calidad:** Basado en la norma ISO 9001 frente a políticas de calidad; el control de calidad subvenciona una de las áreas más importantes dentro de la organización, pues con esta se busca asegurar que los procesos planeados se cumplan a cabalidad y en las etapas propuestas, es decir, con los parámetros establecidos en el origen del producto. En esta área, existe un laboratorio con el cual se verifica las materias primas de entrada, que cumplan los requerimientos de conservación, como en el caso de la leche que cumpla con la cadena de frío, sabor, color, y con el azúcar que tenga fechas de producción vigentes, así mismo, con cada uno de los productos que hacen parte de la cadena inicial o bien llamada materia prima. ¿Por qué implementar un área de control de calidad en un almacén?, más que el cumplimiento, y aseguramiento de control, este departamento conlleva al éxito de la organización, un producto cuya elaboración satisficela necesidades del cliente le permite el crecimiento organizacional. De allí la importancia de la implementación de esta área dentro del almacenamiento.

### **Plano del Layout propuesto**

Se identifican los centros de distribución de la empresa en las Figuras N° 12 y 13, realizadas como plano de Layout propuestos.

Figura 12. "Centro de distribución Alpina S.A 1"



Fuente: Elaborada por los autores.

Figura 13. "Centro de distribución Alpina S.A 2"



Fuente: Elaborada por los autores.

## **El Aprovevisionamiento En La Empresa.**

### **Conceptualización Y Contextualización**

La aceptación o fracaso de una empresa en el mercado puede depender de su cadena de suministro, internamente de ésta, de su distribución física. Esta actividad consiste en asegurar que los bienes de un productor se entreguen a los consumidores cumpliendo con sus requisitos de cantidad, calidad, oportunidad y costo, o, en otras palabras, determina el encuentro entre la oferta y la demanda. Esta proposición establece la calidad de los procesos de una empresa enfocada en la producción.

### **El proceso de aprovisionamiento en la empresa Alpina S.A**

En la empresa el tema de abastecimiento de leche se reconoce como una de las áreas más importantes en el momento de realizar la garantía de calidad cumpliendo con los estándares requeridos, ya que es una actividad repitente y sincronizada para realizar la producción de cada uno de sus productos comerciales.

### **Análisis De La Situación Actual Del Proceso De Aprovisionamiento**

Cada uno de los equipos encargados del aprovisionamiento de la empresa el cual tiene asignada la labor importante en cuanto a la toma de decisiones en la continuidad del negocio planificando de esta forma el futuro de la empresa, basándose y ayudándose con las nuevas tecnologías, esta función de aprovisionamiento.

Con el área de aprovisionamiento adecuado, se pueden realizar mejoras en la eficiencia operativa, reduciendo costes, mitigando riesgos y mejorar de esta forma la colaboración y la

implicación de los proveedores, y así realizar una gestión de aprovisionamiento adecuada para la empresa Alpina S.A.

La cadena de suministros dentro de una causa logística teniendo en cuenta con varios de los procesos los cuales le permiten un desarrollo el cual debe ser efectivo y eficiente en cada uno de los requerimientos de la demanda de mercados, ya que cada uno de estos procesos cuenta con el apoyo de otros para que su aporte a la cadena de abastecimiento cumpla con los objetivos o las metas de producción llegando a ser equivalentes en mantener la ganancia balanceada en las proyecciones económicas plasmadas por la empresa.

En la empresa Alpina S.A el aprovisionamiento de la materia prima como lo es la leche, está basada en cada una de las áreas de operación más dedicadas y ciudades dentro de los estándares de calidad ya que es primordial y fundamental área el desarrollo y la producción de la empresa.

### **Instrumento Para Recolección De La Información**

Este instrumento fue realizado por el área de Gerencia de compras y aprovisionamiento con el fin de brindar información clara y precisa para la evaluación con el proceso de abastecimiento de Alpina S.A, se utilizará un instructivo de check list. Se evidencia la lista de verificación que sirve como un método para mantener la información y evitar el olvido de una tarea, ya que los datos se presentan de manera cronológica, lo que permite confirmar actividades o resultado, representado en la *tabla N° 4 (Ver Anexo B)*

## **Diagnóstico De La Situación Actual A Partir De La Información Obtenida**

Con la información recogida y obtenida de la lista de chequeo aplicada la cual fue realizada al interior de la empresa, donde se puede observar y analizar que cumple en un alto nivel dentro del área de aprovisionamiento el cual es identificado como un factor exitoso para la empresa, quedando como recomendación el mantener esta mejora continua.

Ya que se tiene como finalidad adquirir cada uno de los materiales necesarios para cada uno de los productos para su venta, aplicando diferentes estrategias para realizar su almacenamiento para su producción y distribución.

Las oportunidades de pago cuando los proveedores facturan a crédito y a sus ofertas incluidas los pagos no se retrasan ni superan el tiempo destinado para su pago, dándole de esta forma a la empresa la rentabilidad deseada.

La organización en cuanto a la producción y refrigeración junto al programa de abastecimiento, se planea una excelente distribución, evitando de esta forma inconformismos con los clientes en el momento de realizar la entrega como; averiados, vencidos y producto en mala calidad para su consumo.

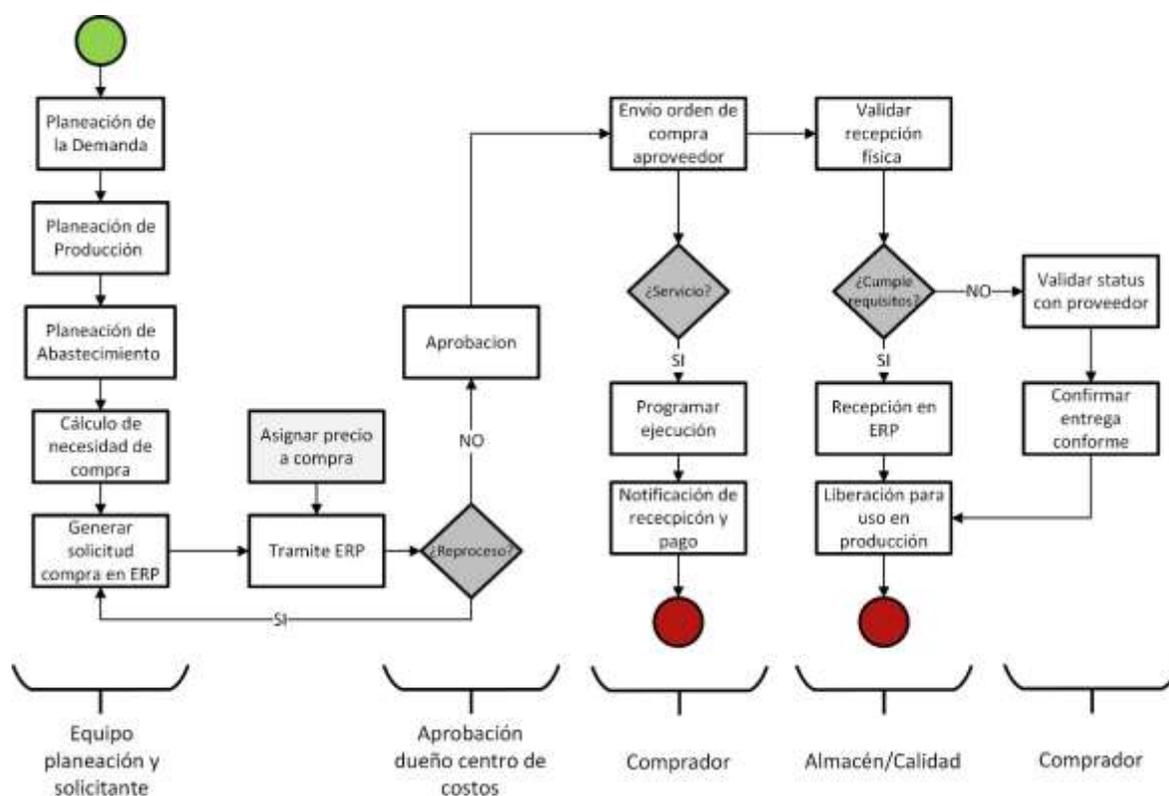
Podemos observar que el funcionario que colaboro con el desarrollo de la entrevista manifiesta que la empresa siempre solicita información verídica del departamento financiero y el área de producción para el aprovisionamiento de los insumos requeridos en el área de producción al igual el área comercial participa en este aspecto ya que es el departamento encargado de los pronósticos de ventas. El funcionario manifiesta ser el encargado de las diferentes cotizaciones ya que es el jefe de compras y es de su total responsabilidad realizar este proceso, de igual forma la

empresa maneja diferentes políticas de pago a proveedores permitiendo mantener una buena relación comercial con sus diferentes proveedores.

### Estrategia Propuesta Para El Aproveccionamiento En La Empresa Alpina S.A A Partir Del Diagnóstico Realizado

En la Figura N° 14 Se propone un diagrama de flujo de aprovisionamiento en la empresa Alpina S.A., con el fin de entender los procesos implicados en la requisición, compra y abastecimiento de la empresa.

Figura 14. Estrategia de aprovisionamiento



Fuente: Elaborada por los autores.

**Estrategia De Requerimientos De Información Para Un Aprovechamiento Asertivo:**

El solicitante diligenciará un formato de requerimientos de usuario donde se especifiquen las características técnicas que deben cumplir el insumo para su correcto funcionamiento en el proceso productivo. Se debe señalar, cuando aplique, dimensiones, funcionalidad, tipo de conexiones, capacidad instalada, etc. También se debe indicar Centro y subcentro de costo, las cantidades requeridas y el SKU del insumo si ya es una compra recurrente.

**Estrategia De Selección De Ofertas Para Aprovechamiento Asertivo:**

El área de Compras es el único autorizado de negociar y adjudicar la contratación de bienes y servicios. Se entiende con ello, que el área Solicitante es la responsable de validar el cumplimiento de las especificaciones del bien o servicio requerido, podrá sugerir proveedores dado a su experiencia o conocimiento de su proceso, pero quien tiene la real atribución de seleccionar el Proveedor es el Área de Compras.

La cotización debe contener las especificaciones técnicas del producto o servicio requeridas por el usuario, así como las condiciones comerciales. Todas las compras deben contar con tres cotizaciones, excepto en las siguientes condiciones:

En el caso que haya solo un proveedor que produzca ese bien o servicio; será considerado proveedor único.

- Cuando se considere una urgencia o contingencia.
- Las compras que se realicen por caja menor no tendrán cotizaciones y se deben legalizar de acuerdo con los parámetros exigidos para la administración de caja menor.

### **Estrategia De Pago A Proveedores**

Es directriz general que los pagos a proveedores se realicen de acuerdo con las negociaciones pactadas dando cumplimiento de la ley 2024 de 2020 “Ley de pagos Justos”, el termino de pago se tomara después de radicada la factura.

No se debe negociar pagos anticipados con los proveedores. Si es necesario realizar pagos por anticipado por requerimientos operativos o para lograr condiciones más favorables, el Gerente de Compras y administrativo podrá negociar hasta, por ejemplo, un SMLMV superior a este valor deberán ser autorizados por el Gerente General.

### **Estrategia De Aprobación De Compras**

Cualquier compra que implique una cuantía superior a, por ejemplo, USD70.000 requiere aprobación de la Asamblea General de Accionistas, los cuales serán calculados de acuerdo con la TRM del día en que la respectiva operación tenga lugar. De acuerdo con el valor de la compra, la aprobación se debe hacer por 1, 2 y hasta 3 aprobadores.

### **Estrategia De Contratación De Proveedores:**

Se debe realizar contratos con proveedores en los siguientes casos:

Cuando el valor de la negociación iguale o supere la suma de COP\$50'000.000 o su equivalente en moneda extranjera; o Cuando el plazo de ejecución de la transacción o la prestación del servicio exija que el personal del proveedor o contratista este dentro de las instalaciones de la empresa este sea igual o mayor a 1 mes.

Cuando el objeto del Contrato se considere estratégico para la compañía en uno o varios de los siguientes temas:

- Compra y venta de activos fijos o Arrendamiento de equipos.
  - Arrendamiento de inmuebles.
  - Comodato.
  - Compra y venta de inmuebles.
  - Propiedad intelectual.
  - Consultoría y/o certificaciones.
  - La adquisición de un bien y/o servicio de forma recurrente cuando supere el monto de 50 millones en el año.
- Discrecionalmente a solicitud al Área Legal; Representantes Legales de Gerente de Compras y Administrativo, cuando cualquiera de éstos considere que la transacción representa un riesgo para la misma.

#### **Estrategia De Recepción De Bienes O Servicios:**

Para el bien adquirido con Orden de compra, es responsabilidad del Coordinador de Almacén confirmar la recepción en la sección de Recepción del Producto en el sistema ERP. En el caso de los servicios contratados la confirmación de la recepción estará a cargo del solicitante del servicio en el ERP, quien deberá enviar un correo electrónico al equipo administrativo con copia al aprobador, quien dará la recepción en el ERP y adjuntará dicho correo como soporte en el ERP. La confirmación de la recepción en el sistema ERP es el soporte para pago de la factura por parte del área financiera. Para los casos en que un servicio incluya el suministro de insumos propios del servicio mismo, estos no se considerarán como una compra de bienes, por el

contrario, deberán ser tratados como parte integral del servicio. Por lo anterior, estos insumos no pasarán por el almacén, sino que se suministrarán directamente al receptor del servicio, quien dará recepción mediante el proceso anteriormente indicado.

### **Selección Y Evaluación De Proveedores.**

De acuerdo con la aplicación de la matriz de evaluación de los proveedores de empaque, se puede evidenciar que, de acuerdo con los criterios de evaluación, el proveedor Carvajal Empaques tiene mayor fortaleza en los ítems de tiempos de entrega esperado y cantidades, cumplimiento en alcance de servicio, siendo el proveedor con mayor ponderación, representado en la *tabla N° 5 (Ver Anexo C)*

### **Descripción Del Proceso De Selección Y Evaluación De Proveedores En La Empresa Alpina S.A**

**Revisión de la solicitud:** El comprador revisa la solicitud de compra registrada en el sistema e identifica las características de la compra, se valida si es una compra crítica y si actualmente cuenta con un proveedor calificado por el área de Calidad que cumpla con las condiciones que establece sus procedimientos, si se cuenta con un proveedor registrado en las bases de datos se activa el flujo de compras, de no existir se inicia la búsqueda de proveedor que supla la necesidad al requerimiento. El solicitante deberá informar al comprador si el bien o servicio.

**Solicitud de cotización:** El Comprador responsable de la solicitud de compra deberá iniciar la búsqueda de un proveedor idóneo que de cumplimiento al proceso de compras. Para los casos que correspondan a bienes o servicios catalogados como críticos desde el área de Calidad,

el comprador deberá solicitar al área de Calidad realizar la correspondiente calificación de los posibles proveedores que puedan suplir la necesidad y dará cumplimiento a lo estipulado en sus procedimientos, únicamente se podrá comprar bienes y/o servicios críticos a los proveedores que hayan sido previamente calificados por el área de Calidad.

Selección de oferta: El comprador responsable de la solicitud de compra deberá seleccionar la oferta más favorable según el precio, forma de pago, experiencia, condiciones técnicas y demás variables que deban ser tomadas en cuenta para cada caso particular a partir de la aplicación de **una matriz de evaluación de ofertas**. Lo anterior, en atención a que, el área de Compras es el área responsable de decidir las condiciones más beneficiosas para Alpina S.A basado en los criterios y especificaciones exigidos por las diferentes áreas.

Criterios de selección y evaluación de proveedores: En el proceso de selección de proveedores se tendrán en cuenta principalmente los proveedores que ya están registrados y que han sido contratados por Alpina S.A. Evidenciándose en la tabla N°6 En caso de requerirse seleccionar un proveedor no registrado o de considerar conveniente la vinculación de un nuevo tercero, el comprador, seleccionará y se evaluará de acuerdo con el Formato matriz de evaluación de proveedores, a partir de los siguientes criterios:

*Tabla 6. Valoración de proveedores*

<b>Tabla de valoración</b>	
<b>Tipo de proveedor</b>	<b>Puntaje</b>
<b><i>Aprovado</i></b>	$\geq 70\%$
<b><i>Condicional</i></b>	$\geq 50\% - < 70\%$
<b><i>Rechazado</i></b>	$< 50\%$

Fuente: Elaborada por los autores.

- Aprobado: Se podrá adelantar un proceso de contratación con dicho proveedor.
- Condicional: Se podrá adelantar un proceso de contratación con el proveedor si el mismo realiza una mejora que le permita aumentar el puntaje de calificación o en un evento de caso fortuito o fuerza mayor dicho proveedor pueda dar respuesta a la solicitud de compra en términos de oportunidad y calidad. En este caso, el proveedor estará bajo supervisión del Comprador según los tiempos estipulados entre las partes.

Rechazado: No se podrá adelantar un proceso de contratación con proveedor, notificando al solicitante la decisión e iniciará el proceso de consecución de un nuevo proveedor.

- Selección de proveedor: Una vez realizada alcanzado los criterios de evaluación, el proveedor deberá diligenciar los documentos enviados por Alpina S.A, y se iniciará el proceso de contratación por parte de la compañía.
- Creación del Proveedor: El proveedor calificado como “aprobado” y “condicional” podrá crearse como proveedor, para tal fin el Comprador encargado solicitará autorización para la creación y registro del nuevo proveedor.

### **Instrumento Propuesto Para La Evaluación Y Selección De Proveedores En La Empresa Alpina S.A**

Se realiza la compilación de datos de acuerdo con la aplicación de la matriz de evaluación con los siguientes proveedores. En la Tabla N° 7 en la cual se evalúa cada uno de los proveedores de la empresa.

Tabla 7. Matriz de evaluación de proveedores

		MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	
CÓDIGO:	VERSIÓN: 01	PÁGINA 1 - 1	
FECHA DE APROBACIÓN:	FECHA DE EFECTIVIDAD:	FECHA PRÓXIMA REVISIÓN:	FECHA DE VENCIMIENTO:
CONTRATANTE:	Alpina Productos Alimenticios S A Bic	FECHA	EVALUACIÓN: <input type="checkbox"/>
NIT:	860025900-2	PROVEEDOR:	
DIRECCIÓN:	VIA BRICENO SOPO KILOMETRO 3, SOPO, CUNDINAMARCA, COLOMBIA	NIT:	
ANÁLISIS			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			CALIFICACIÓN
CONDICIONES COMERCIALES Y CUMPLIMIENTO DOCUMENTAL ( Documentos solicitados para la inscripción junto con las validaciones en centrales de riesgo)			30% 100%
* PRODUCTO O SERVICIO CUMPLE CON REQUERIMIENTOS TECNICOS DE LA NECESIDAD (Aplica evaluación)			30% 100%
* CALIDAD DEL PRODUCTO O SERVICIO, SERVICIO POSTVENTA, CALIDAD DEL EMPAQUE, CALIDAD DE MATERIALES, OTROS. (Aplica reevaluación)			30% 100%
CUMPLE CON LOS TIEMPOS DE ENTREGA ESPERADOS			20% 100,00%
CANTIDADES, CUMPLIMIENTO EN ALCANCE DEL SERVICIO			20,00% 100,00%
CALIFICACIÓN TOTAL			100,00%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
CONDICIONES COMERCIALES Y CUMPLIMIENTO DOCUMENTAL ( Documentos solicitados para la inscripción junto con las validaciones en centrales de riesgo)			30%
* PRODUCTO O SERVICIO CUMPLE CON REQUERIMIENTOS TECNICOS DE LA NECESIDAD (Aplica evaluación)			30%
* CALIDAD DEL PRODUCTO O SERVICIO, SERVICIO POSTVENTA, CALIDAD DEL EMPAQUE, CALIDAD DE MATERIALES, OTROS. (Aplica reevaluación)			30%
TIEMPOS DE ENTREGA ESPERADO			20%
CANTIDADES, CUMPLIMIENTO EN ALCANCE DEL SERVICIO			20%
TOTAL PONDERADO			100%
TABLA DE VALORACIÓN			
APROBADO			≥70%
CONDICIONAL			≥50% - <70%
RECHAZADO			< 50%
OBSERVACIONES:			
Fortalezas del proveedor			
Deficiencias del proveedor			
Valoración del Proveedor			
APROBADO <input type="checkbox"/>		CONDICIONAL	
<input type="checkbox"/>		RECHAZADO <input type="checkbox"/>	
COMPRADOR EVALUADOR y/o SOLICITANTE			
Nombre:	Cargo:	Firma:	
.....	.....	.....	
.....	.....	.....	
ELABORADO POR:		REVISADO POR:	
Asistente administrativa		Comprador (a) Operacional	
APROBADO POR:		PUBLICADO POR:	
Gerente de Compras y Administrativa		Analista de aseguramiento de Calidad	

Fuente: (Elaboración propia)

## **Procesos Logísticos De Distribución**

### **Conceptualización Y Contextualización**

Esta es una plataforma de logística la cual se utiliza como tecnología para la ayuda de la empresa en cuanto a la planificación, ejecución y optimización del movimiento de mercancía, ya sea de entrada o salida asegurando que el envío cumpla con cada una de sus normas y que la debida documentación se encuentra al día y disponible.

### **Análisis De Los Procesos Logísticos De Distribución De La Empresa Alpina S.A**

Cada uno de los centros de distribución de la empresa Alpina S.A., se encuentra dotado con bodegas refrigeradoras las cuales se encuentran tecnificadas, donde la empresa Alpina S.A., cuenta con 167 vehículos propios y 224 vehículos fletados, con los que se realiza la debida distribución en cada una de las agencias regionales, las cuales se encargan de realizar las entregas en cada uno de los diferentes canales de distribución.

Donde la distribución se clasifica de la siguiente forma:

#### ***Distribución primaria***

La empresa Alpina se encuentra como líder debido a cada uno de sus procesos gracias a su innovación y tecnificación, donde en el 2018 realizo una inversión considerable en el área de la infraestructura en su centro nacional de distribución (Enterrios).

Clasificándose de la siguiente forma:

CENDIS: centros de distribución, encontrándose compuesto por bodegas refrigeradas y tecnificadas.

CDRs: Centro de distribución regional, representando la segunda etapa.

### ***Distribución Secundaria:***

La empresa Alpina S.A cuenta con 167 vehículos propios y 224 vehículos fletados con los que se realiza la distribución a las 18 agencias regionales las que se encargan de entregar en cada uno de los canales de venta y distribución.

#### Canales de distribución y venta

- Tradicional: Encontrándose orientado en la atención al cliente con tipologías detallistas como son graneros, almacenes de víveres y panaderías.
- Distribuidores: Estos son los encargados de realizar las distribuciones autorizadas por la compañía los cuales tienen la responsabilidad de realizar la atención por medio de parámetros establecidos en el área de prestación de servicio.
- Auto Venta: Se encuentra direccionado a la atención del cliente con tipologías detallistas tales como graneros, almacenes de víveres, panaderías, cafeterías y las diferentes tiendas de barrio, atendidos directamente por la compañía.
- Autoservicio- Supermercados: Evidenciando su cobertura nacional y agrupa en las grandes cadenas de Supermercados Nacionales.
- Minimercados: Este es un canal se encuentra destinado en el área de atención al cliente de cada uno de los autoservicios independientes de las pequeñas superficies.

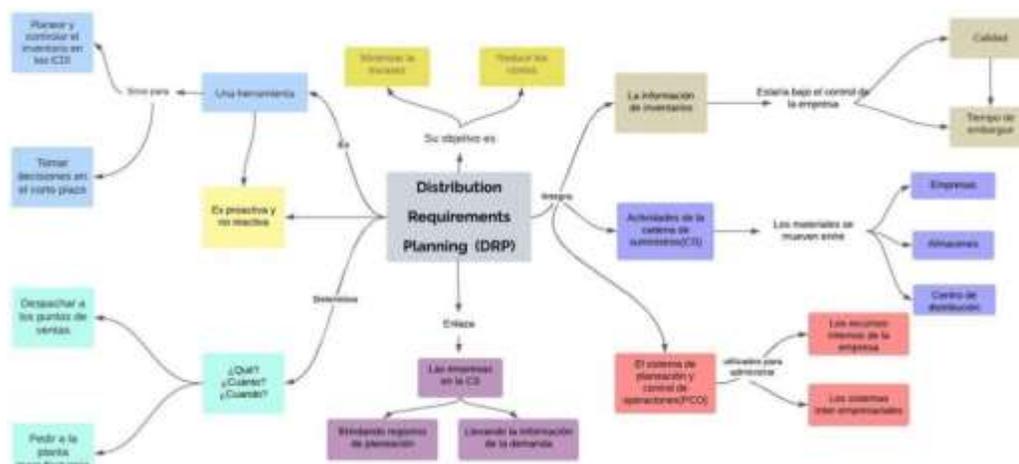
- **Institución:** Se identifica como el área especializada en el área de atención al cliente donde los productos se convierten principalmente de las materias primas en la elaboración de los productos terminados tales como grandes panaderías y restaurantes.
- **Consumidores Finales:** identificando que la empresa Alpina S.A se encuentra presente en 9 de 10 hogares de Colombia.

## **El DRP**

La planeación de recursos de distribución (DRP) es una herramienta que sirve para elaborar una planificación acorde a la optimización de la distribución de los productos de la empresa. El sistema DRP proporciona información que identifica las fechas de necesidad, las fechas de reposición y las fechas de pedido para las necesidades materiales. Esta información puede ser unificada dentro del sistema de distribución para proporcionar un conjunto de números para ser utilizados por todos. (Swamidass, 2000).

“DRP” (Distribución Requirements Planning) Evidenciado en la Figura N° 15 identificándose en el siguiente mapa conceptual:

Figura 15. Mapa conceptual “DRP”



Fuente: Información tomada de; (Romero 2022).

### Ventajas De Aplicar El DRP En La Empresa Alpina S.A

Para la empresa Alpina S.A la aplicación del “DRP” (Distribution Requirements Planning).

- Facilita la toma de decisiones al interior de la empresa, es proactiva en lugar de reactiva.
- Posibilita utilizar los pronósticos de la demanda.
- Hay una mayor precisión de la planificación.
- Mejora costos para la empresa.
- Mejora el servicio al cliente.
- Permite una mejor rotación del inventario.

- Eliminación de instalaciones intermedias de almacenamiento y su facilidad de coordinación y operación.
- Debido a que los almacenes están ubicados más cerca del área de distribución, permite una disponibilidad y cumplimiento de pedidos más rápidos.

***Desventajas De Aplicar El Drp En La Empresa Alpina S.A.***

- Un aumento en el costo de implementación del sistema DRP.
- Genera gastos adicionales por el movimiento regular de mercancías entre almacenes para
- Asegurar que se satisfaga el Stock requerido.
- La demanda desigual puede resultar en un déficit considerable o un inventario excesivo.

**El TMS**

El TMS (software para la gestión del transporte) es sistema logístico o sistema de gestión de la cadena de suministro que automatiza el programa de gestión del transporte de la empresa, el cual ofrece la planificación de recursos empresariales, gestión de cadenas de suministro, brindando herramientas de planificación y optimización de rutas, construcción y ejecución de cargas.

El TMS se ofrece como un módulo dentro de los planes de planificación de recursos empresariales (ERP) y gestión de la cadena de suministro (SCM). Ayuda a las organizaciones a mover las compras entrantes y salientes brindándoles herramientas como planificación y

optimización de rutas, construcción y ejecución de carga, auditoría y pago de operaciones, visibilidad de pedidos y gestión de conductores. Los objetivos finales del uso de un TMS son aumentar la eficiencia del envío, reducir costos, obtener visibilidad en tiempo real de la cadena de suministro y mejorar el servicio al cliente. (SITCA, 2023)

### **Identificación De La Estrategia De Distribución En La Empresa Alpina S.A**

Cada uno de los centros de distribución de la empresa Alpina S.A., se encuentra dotado con bodegas refrigeradoras las cuales se encuentran tecnificadas, donde la empresa Alpina cuenta con 167 vehículos propios y 224 vehículos fletados, con los que se realiza la debida distribución en cada una de las agencias regionales, las cuales se encargan de realizar la entregas en cada uno de los diferentes canales de distribución.

Donde la distribución se clasifica de la siguiente forma:

#### ***Distribución Primaria***

La empresa Alpina S.A se encuentra como líder debido a cada uno de sus procesos gracias a su innovación y tecnificación, donde en el 2018 realizo una inversión considerable en el área de la infraestructura en su centro nacional de distribución (Enterrios).

Clasificándose de la siguiente forma:

- Cendis: centros de distribución, encontrándose compuesto por bodegas refrigeradas y tecnificadas.
- CDRS: Centro de distribución regional, representando la segunda etapa.

### ***Distribución Secundaria:***

La empresa Alpina cuenta con 167 vehículos propios y 224 vehículos fletados con los que se realiza la distribución a las 18 agencias regionales las que se encargan de entregar en cada uno de los canales de venta y distribución.

### **Modos Y Medios De Transporte Utilizados Por La Empresa Alpina En Sus Procesos De Aprovisionamiento De Materias Primas Y Distribución De Su Producto Terminado**

#### ***Transporte Para Aprovisionamiento***

Este modelo de negocio que la empresa Alpina implemento logra tener acuerdos con los proveedores para que los vehículos que transportan la materia prima cuenten con las condiciones adecuadas garantizando insumos aptos para productos de alta calidad, obteniendo materia prima producida por los ganaderos recibiendo adecuadas capacitaciones, logrando que la producción llegue a la meta de cumplimiento de los requerimientos de calidad, entregando materia prima óptima para su procesamiento, el medio de transporte terrestre es el medio principal contando con una adaptación indicada para la adecuada conservación de los productos.

#### ***Transporte De Productos Terminados:***

Su transporte se realiza en vehículos isoterms, vehículos refrigerados y en despachos que implican mayor tiempo de refrigeración se utiliza el Vehículo frigorífico isotermo.

Leche Alpina, Finesse, Yox, Yogurt Griego, Bon Yurt, Queso Mozzarella, Queso Holandes, Yogo Yogo, Alpinito, Don Maíz, Avena, Entre otros...

Vehículo isotermo: Es el encargado de imposibilitar el paso del calor exterior al interior del vehículo, contando con una caja especial la cual cuenta con

materiales aislantes, para así evitar el traspaso de calor al interior de este. Permitiendo de esta forma una temperatura específica durante el tiempo prolongado, empleándose para realizar el transporte de productos perecederos.

**Vehículo Refrigerado:** Estos tipos de vehículos cuentan con una caja aislante, contando con ayuda de una fuente de frío la cual es distinta de un equipo mecánico o de absorción el cual permite bajar y mantener la temperatura de la caja ya que normalmente la fuente de frío de un vehículo de refrigeración se encuentra implementada a través de hielo o gas ya que este tipo de vehículos funciona óptimamente mientras la temperatura media exterior sea de 30 grados.

**Vehículo frigorífico isoterma:** Este tipo de vehículo cuenta con un dispositivo de producción de frío, además de una caja aislante, ya que este dispositivo puede ser de grupo mecánico de compresión, máquina de absorción, independientemente del tipo de sistema que este utilice, este tipo de vehículo consigue reducir la temperatura de la caja y aun así mantenerla durante todo el proyecto. Se transporta leche, yogurt.

**Camión de tanque:** Este tipo de camión sirve para el transporte de líquidos como para realizar su mantenimiento por tiempo prolongado según sean sus características.

***Transporte para Distribución:***

Tipo de servicio: Este tipo de modo representa dos tipos de servicios:

Servicio arrendado: Este tipo de servicio lo prestan las compañías de carga, con las cuales se realiza la contratación de un servicio para rutas independientes que ya han sido establecidas.

Servicio regular: Este tipo de servicio es prestado por diferentes aerolíneas comerciales, en su red de rutas y cada uno de sus itinerarios los cuales ya fueron previamente fijados.

Modo aéreo: Debido a la velocidad el uso de este método de transporte de mercancías se encuentra experimentando un notable aumento en los últimos años, diferenciando de los otros modos de transporte ya que este no cuenta con barreras físicas y su ventaja más importante radica en su rapidez, y en que se pueden transportar grandes volúmenes.

Modo marítimo: Gracias a su capacidad realiza el transporte de mayor volumen de mercancía dentro del tráfico internacional, este es para aprovechar para realizar el transporte de un mayor volumen ya que este tipo de transporte posee una mayor capacidad de carga.

Modo Terrestre: Cuenta con un medio de transporte por vía terrestre, con camiones los cuales cuentan con adaptaciones adecuadas para la conservación de productos lácteos fermentados frescos, utilizando en la medida de lo posible furgones cerrados, los cuales se encuentran refigurados en la distribución en climas templados y cálidos, con condiciones de clima frío.

Transporte multimodal: el área de recepción de materia prima maneja sistema de transporte multimodal (terrestre, aéreo, marítimo) debido a que la leche (materia prima) se produce en territorio nacional e internacional. (Carolina García Bohorquez, 2021)

### **Conveniencia De La Utilización De Servicios De Embarque Directo En La Empresa Alpina S.A**

La empresa si debiese animar a sus clientes al embarque directo, ya que por este método se garantiza la disponibilidad de producto en un menor tiempo posible sin intermediarios, por otra parte, este método permite al cliente tener diversos productos en su catálogo, reduce el inventario y costos de almacenamiento, reduce la posibilidad de tener inventario obsoleto y no requiere inversión inicial. La ventaja para la empresa Alpina S.A, es que por este método comparte un porcentaje de venta con sus clientes más o menos un 8 a 10 por ciento, generando una rentabilidad mayor en el negocio.

### **Viabilidad De La Implementación De La Estrategia De Cross Docking En La Empresa Alpina S.A**

Si es una estrategia viable para la distribución de los productos en la empresa ALPINA, ya que el Cross-Docking, mejora la eficiencia y la productividad dentro de la cadena de suministro, esto le permite a la empresa tener un modelo de distribución ágil y beneficioso, así mismo se elimina o disminuye los tiempos de almacenaje, esto favorece en gran manera a la operación de la empresa ya que por la naturaleza de su productos “percederos”, lo ideal es mantenerlos el menor tiempo almacenados y que tengan la mayor vida útil posible ahorrando el

almacenamiento en refrigerado de gran parte de sus productos, otro de los factores importantes de esta estrategia es que se disminuye el posicionamiento en racks de los productos, por esta razón no se necesita realizar un proceso de picking esto mitiga daños en la mercancía, reduce las operaciones en el almacén en tiempos en la ubicación del producto y pre alistamientos mejorando la productividad de los operarios, es muy viable utilizar la metodología ya que Alpina S.A maneja grandes volúmenes y tiene un mercado estable que se ha mantenido durante los años, lo cual permite tener una buena planificación de las operaciones. (FERNÁNDEZ, 2018).

Existen dos tipos de Cross-Docking: El pre distribuido: los productos paracomercializar son organizados y enviados a un punto de entrega directo. El consolidado: los productos pasan por un punto intermedio, donde son organizados y enviados a sus puntos de destino. (FERNÁNDEZ, 2018).

### **Determinación De La Estrategia Adecuada Para Los Negocios De La Empresa Alpina S.A**

Estrategia de distribución intensiva: Implica tener los productos disponibles en todos los puntos de venta para maximizar la cobertura de distribución y aumentar las ventas. Esta táctica se aplica a los artículos que se compran con frecuencia, o aquellos que son esenciales.

Estrategia de distribución selectiva: El fabricante garantiza de que el producto esté disponible en un número determinado de puntos de venta para evitar aumentar el número de intermediarios y permitir que los clientes accedan a sitios de comparación de precios donde se puede evaluar la calidad y el costo de los productos.

Estrategia de distribución exclusiva: Los productos están ubicados en un número reducido de establecimientos comerciales; esto suele ir acompañado de un convenio en el que el fabricante asegura al distribuidor que su exclusividad como intermediario en zonas de proyección y el distribuidor se compromete a no comercializar productos de marcas competidoras de igual nivel.

Esta estrategia coloca prioridad en la satisfacción del cliente. La distribución directa de Alpina S.A, permite que la estrategia de distribución más apropiada sea distribución intensiva, ya que lo que se busca es llegar al cliente final en el menor tiempo posible y disminuyendo los costos, así mismo mantener los productos en las condiciones óptimas; Al comercializar productos perecederos los almacenan muy poco tiempo. Alpina ha trabajado en el tema de distribución directa, es por eso que tiene plantas de producción en diferentes puntos del territorio, donde tienen acceso a los proveedores de materias primas, de esta manera disminuyen costos y pueden llegar a más clientes, donde se permite brindar un acercamiento con los clientes mayoristas (Cadenas de Supermercados Nacionales) y de igual forma minoristas (detallistas como son graneros, almacenes de víveres y panaderías.), logrando implementar estrategias de venta mucho más eficaces; siendo los clientes los puntos clave para hacer más eficiente la empresa.

### **Beneficios En La Empresa Con Los Cambios En La Industria De La Distribución.**

En la empresa Alpina S.A, se vería beneficiada porque mejora la cadena productiva, el almacenamiento, la distribución y la entrega oportuna de los productos. Al ser una metodología que se encarga de disminuir las operaciones y tiempo de almacenamiento, garantiza que los productos tengan una mayor vida útil en cada uno de los puntos de venta, así mismo los costes de

almacenamiento de los productos, este beneficio es de gran impacto para la empresa por el tipo de mercancía que distribuyen y por los grandes volúmenes de producto delicado que manejan.

## **Mega Tendencias En Supply Chain Management Y Logística**

En el transcurso de la visión, las empresas constituyen cada vez más y con frecuencia, concentran la organización de la cadena de suministro bajo el liderazgo de una sola administración: el director de la cadena de suministro. Ahora bien, el problema es complicado y las empresas deben tener en cuenta que la organización debe adherirse a la estrategia.

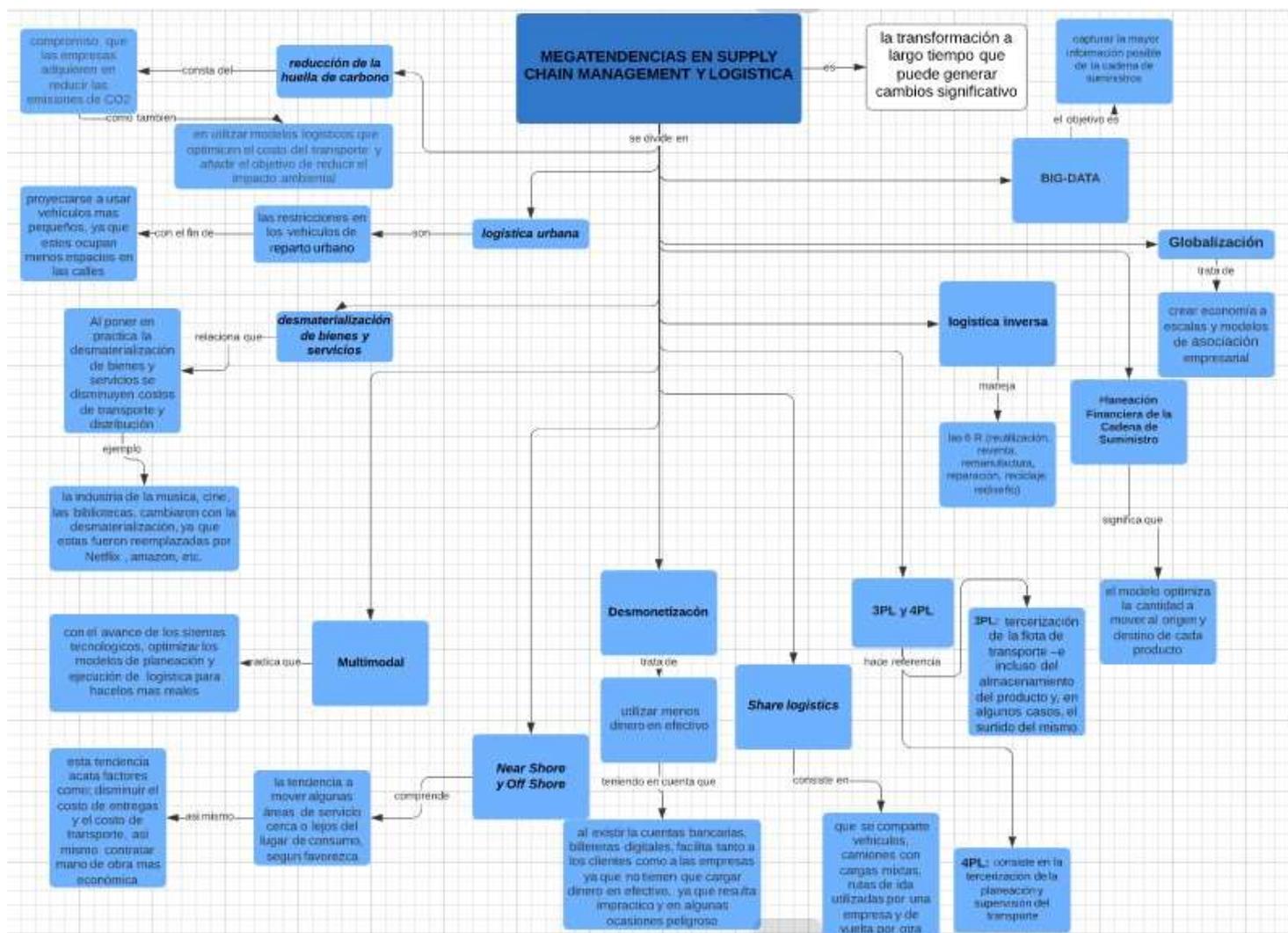
### **Conceptualización Y Contextualización**

En los próximos años, la Mega tendencia de la Cadena de Suministro será determinante en la cadena de suministro y las decisiones logísticas de muchos negocios, lo que tendrá un impacto en la organización, estrategias, resultados financieros y más.

### **Aspectos Fundamentales De Las Mega Tendencias En Supply Chain Management Y Logística – Mapa Conceptual**

Ahora describimos en la Figura N°16, las tendencias clave en el desarrollo de soluciones y métodos de gestión para la cadena de suministro mediante el siguiente mapa conceptual.

Figura 16. Mapa conceptual “Mega tendencias en Supply Chain Management y Logística”



Fuente: Elaborada por los Autores.

## **Factores Críticos De Éxito Que Dificultan La Implementación De Esas Mega Tendencias, En Las Empresas C**

Hoy en día las Mega tendencias juegan un papel muy importante en las industrias, ya que pueden transformar los flujos de la operación en las empresas y la eficiencia en sus procesos, volviéndose más dinámicos y efectivos a la hora de implementarse.

Partiendo de este concepto y haciendo énfasis en la pregunta ¿cuáles son los factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas Mega tendencias, en las empresas colombianas?, podemos analizar diferentes escenarios que dificultan la implementación de éstas en la industria.

**Recursos económicos:** Hay empresas como multinacionales que pueden contar con los recursos para la implementación de tecnologías para la optimización de sus operaciones, pero existen otras como lo son las pequeñas y medianas empresas, que no cuenta con el músculo financiero para poder adquirir e implementar tecnología o automatización como parte de la mejora de sus procesos, siendo un puntocrítico en la implantación de estas Mega tendencias, por otra parte existen muy pocos incentivos políticos “ subsidios u convenios” que puedan ayudar a diferentes sectores como el campo, esto imposibilita la adquisición de equipos y la innovación en sus empresas. De acuerdo con el índice de madurez digital realizado en Chile en 2021, las PYMES están en un nivel de madurez digital del de aproximadamente el 37% mientras que las grandes empresas, con más recursos disponibles, están alrededor del 56% de madurez (Lopez , 2021).

Infraestructura: otro de los puntos críticos, es no contar con una infraestructura que se acople a los diferentes cambios que pueden surgir a partir de la implementación de las Mega tendencias, una modificación en la infraestructura también necesita de un espacio disponible y de una inversión para que esta se pueda ejecutar. Por ejemplo, la implementación de una red 5G en el país es clave para lograr conectividad entre dispositivos e implementar los proyectos de “el internet de las cosas” donde el flujo de información se da en tiempo real y en volúmenes macro. Sin embargo, en Colombia se ha visto un atraso en la implementación de este tipo de tecnologías, por ejemplo, pese a que las 4G se implementaron a nivel mundial desde el 2009, en Colombia inició esta red desde 2019. (Technocio, 2023)

Apertura al cambio: otro factor es el miedo al cambio cultural en la forma que se llevan los procesos. La vieja pero marcada idea de que la tecnología llega para reducir puestos de trabajo es uno de los impedimentos a nivel cultural que impiden la adaptación de nuevas tendencias. La implementación de nuevas macro tendencias requiere un acompañamiento no sólo técnico sino también humano en el proceso del cambio. Se deben diseñar proyectos donde se monitoree todas las etapas de implementación desde la instalación de nuevas tecnologías, equipos y sistemas hasta la inclusión e interiorización del cambio como rutina de trabajo. El miedo surge cuando el ser humano se enfrenta a algo que no conoce, por tanto, la transición debe estar fundamentada y fuertemente comunicada en el “para qué”, haciendo énfasis en los problemas que se pretenden solucionar y en los beneficios tanto para los procesos como para las personas.

Fragmentación de operaciones: Frecuentemente en las pequeñas y medianas empresas no existe una integración a lo largo de todos los procesos de la cadena de abastecimiento. Los procesos usualmente están fragmentados porque no están atados a una sola plataforma de información como SAP o Microsoft Dynamics. No existe un flujo de información continuo donde se controlen y monitoreen todos los procesos. Este tipo de infraestructura digital es frecuentemente la base para implementar proyectos de optimización y automatización.

## Conclusiones

Se puede concluir que de acuerdo a las investigaciones realizadas la red de suministro en la empresa Alpina S.A., está conformada por los proveedores y clientes; donde existen proveedores de primer nivel son los que suministran la materia prima como la leche, las frutas, para la fabricación de los productos en el caso de la empresa con la que se trabajo está compuesto por productores agrícolas, ganaderos, proveedores de embarque; así mismo esta los proveedores de segundo nivel son los que se encargan de aprovisionar a las materias primas para los procesos de preparación y fabricación de cada uno de los proveedores de primer nivel, como por ejemplo productores de suministros veterinarios y productos alimentarios para los bovinos, proveedores de cartón y plástico, de productos químicos para la esterilización y pasteurización, etc., y los proveedores de tercer nivel que son los encargaos de proveer los diferentes servicios para el flujo de operaciones como las empresas de servicios, los bancos etc., por otro lado se identificaron los clientes estos son entidades y personas las cuales adquieren los productos que ofrecen en la organización en el caso de Alpina S.A., realiza clasificación teniendo en cuenta los canales de venta tradicional, se clasifican en clientes de primer nivel es aquí donde se encuentran todas las empresas encargadas de las exportaciones, se conoció que actualmente alpina exporta a 16 países de américa; los clientes de segundo nivel que maneja la compañía son los almacenes de cadena, mini mercados, autoservicios, tiendas de barrio, donde se ofertan todos los productos. En el tercer nivel son todos los consumidores finales del producto, ya sea yogurt, leche, queso, etc.

Así mismo se identificaron los ocho procesos estratégicos en la empresa Alpina S.A., el primero se relaciona con la administración de las relaciones con el cliente, la cual se ve como

una oportunidad para la empresa y los clientes manejen buenas relaciones, el segundo tiene que ver con la administración del servicio al cliente, el objetivo es la satisfacción y entregas a tiempo según lo acordado, para cumplir las expectativas del cliente, el tercero administración de la demanda consiste en la interacción entre planeación, realizar compromisos de entrega, pronostico en el procesamiento de órdenes, control de producción y el mercado. el cuarto ordenes perfectas, el quinto se refiere a la administración de flujo de manufactura. El sexto a todo lo relacionado con las compras. El séptimo contiene el desarrollo y comercialización de productos y el octavo menciona las devoluciones, logística inversa, post – venta.

Se logró caracterizar y proponer un modelo de gestión de inventarios que permita optimizar el flujo de los materiales y productos críticos del almacén, teniendo en cuenta cada uno de los procesos de la operación en la empresa Alpina S.A, los mecanismos de supervisión óptimos de inventario, los recursos digitales de planeación transversal y un apropiado centro de distribución.

Se diseñó una propuesta de layout para la empresa Alpina S.A, en la que se identificó la importancia de contar con diferentes áreas de almacenaje que permitan tener una correcta operación y en la que se garantice espacios conectados de acuerdo con el flujo de proceso. Entre las áreas se contempló la recepción de insumos y materias primas, el almacenamiento de productos en proceso y productos terminados, las áreas de despacho de cargue y descargue y zonas de inspección del producto. La estrategia del diseño se enfocó en optimizar tiempos y movimientos dentro del almacén y aprovechamiento de espacios.

La gestión de inventarios propuesta en el documento permite tener control de las unidades en cada uno de los almacenes, una rotación constante de los productos almacenados y una

información certera para quienes la consultan. Esto se logra a través de la implementación de sistemas de control y gestión de la información como los softwares de planificación de los recursos de distribución (DRP) que permita calcular una conversión de la demanda al suministro de manera óptima, reduciendo tiempos de proceso niveles de inventario y garantizando disponibilidad de producto terminado. también se analizó la propuesta de implementación de software de gestión transporte (TMS) que use tecnología para ejecutar y optimizar el movimiento de los productos en menor tiempo posible asegurando cargas completas, diseñando rutas optimas y proporcionada documentación disponible en tiempo real. Las metodologías para gestión de los inventarios estuvieron encaminadas en tipos de almacenamiento A, B, C que permiten tener disponibilidad de productos críticos y de mayor rotación garantizando la efectividad del proceso. Por otra parte, se eligió el modelo de gestión de inventarios FEFO para los productos finales y las materias primas de Alpina SAS, ya que estos tienen una vida útil muy corta que requieren rápida rotación para evitar sobrecostos en vencimiento del producto.

Así, la gestión de los inventarios y el centro de distribución de la empresa son una parte fundamental en la cadena de suministro ya que permiten tomar buenas decisiones en cuanto a la planeación, la disponibilidad de producto, la fiabilidad del inventario almacenado, flujo de la operación y la demanda del mercado.

Con el desarrollo del trabajo se concluyó que en la empresa Alpina S.A el Cross docking es una estrategia al utilizarla permite disminuir los procesos logísticos, lo que evidencia que los productos se entreguen con mayor rapidez, reducción de costos, así mismo disminuir el tiempo de almacenaje por lo que a la compañía alpina le favorecería ya que esta trabaja con productos perecederos y para mantener la calidad de los productos no se deben almacenar mucho tiempo.

La estrategia de distribución ayuda a la empresa Alpina S.A., a implementar mejoras en sus procesos con la comercialización de sus productos de forma planificada y controlada, ayudándole a optimizar su sistema logístico y su cadena de valor. Por otra parte, es importante tener en cuenta que el posicionamiento de una compañía se impulsa en gran medida por medio de sus canales de distribución ya que es una forma de satisfacer las necesidades de sus clientes. Desde esta perspectiva se logra reconocer que la estrategia de distribución DRP ayuda a que se haga una distribución eficiente de los productos organizando los envíos entre centros de distribución y los sitios de venta en este caso también contribuye a desarrollar procesos integrales con el fin de brindar productos y servicios a los clientes con calidad en un tiempo óptimo; esta herramienta que sirve para elaborar una planificación conforme a la optimización de la distribución de los productos de la empresa. El sistema DRP aporta información que identifica las fechas de necesidad, las fechas de reposición y las fechas de pedido para las necesidades materiales. Esta información puede ser unificada dentro del sistema de distribución para proporcionar un conjunto de números para ser utilizados por todos. Sus principales ventajas radican en facilitar la toma de decisiones al interior de la empresa, recurre a los pronósticos de la demanda, existe una mayor exactitud de la planificación, reducción de costos en la empresa, mejor atención al cliente, mejor rotación al inventario. Pero así mismo existen unas desventajas para aplicar el DRP en la empresa Alpina, las cuales generan mayores gastos en la implementación de dicho sistema, costos adicionales por el movimiento regular de mercancías entre almacenes, demanda desigual que se conoce también como inventario excesivo.

La inclusión de nuevas formas y estrategias que permita optimizar, mejorar y estandarizar los procesos de una compañía, son de vital importancia para la supervivencia de estas, las Mega

tendencias son un ejemplo claro de que a medida que pasan los años, la necesidad de innovar, crear e implementar, son parte de la construcción de procesos más estandarizados, con ayuda de la tecnología, la automatización y los posibles mecanismos que aporten al desarrollo sostenible.

Las Mega tendencias en Supply Chain Management y Logística serán implementadas con cambios y transformaciones fundamentales, a largo plazo a la cadena de abastecimiento con el objetivo de poner en marcha diferentes sistemas y medios tecnológicos que automaticen y faciliten los procesos, se logró analizar que en Colombia esta puesta en marcha se ve afectada por diversos factores, factores económicos ya que existen pequeñas y medianas empresas, que no cuenta con el musculo financiero para poder adquirir e implementar tecnología o automatización como parte de la mejora de sus procesos, siendo un punto crítico en la implantación de estas Mega tendencias, otro factor es no contar con una infraestructura que se acople a los diferentes cambios que pueden surgir a partir de la implementación de las Mega tendencias, una modificación en la infraestructura también necesita de un espacio disponible y de una inversión para que esta se pueda ejecutar, otro factor es el miedo al cambio cultural en la forma que se llevan los procesos. La vieja pero marcada idea de que la tecnología llega para reducir puestos de trabajo es uno de los impedimentos a nivel cultural que impiden la adaptación de nuevas tendencias. La implementación de nuevas macrotendencias requiere un acompañamiento no sólo técnico sino también humano en el proceso del cambio. Se deben diseñar proyectos donde se monitoree todas las etapas de implementación desde la instalación de nuevas tecnologías, equipos y sistemas hasta la inclusión e interiorización del cambio como rutina de trabajo.

Aunque son transiciones que de cierto modo impactan algunas fases del proceso, son de vital importancia para la mejora continua en la organización, ya que con estas podemos mitigar

varios factores culturales, ambientales y tecnológicos, logrando tener organizaciones que cumplan con los más altos estándares en pro de la sostenibilidad y el desarrollo.

## Referencia Bibliográfica

Alpina. (s.f.). *Icontec*. <https://www.icontec.org/empresas/alpina/>

Carolina García Bohorquez, J. S. (2021). *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Alpina SAS*.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/42233/jsmurciaa.pdf?sequence=1>

Gaviria, Y. P., Leon, Y. M., & Bustamante, F. (2020). *Logística en la empresa Alpina*. Obtenido de Propuesta en Supply Chain management: [https://docplayer.es/206922443-Propuesta-en-supply-chain-management-y-logistica-en-la-empresa-alpina-s-a-autores-yenny-paola-gaviria-yenny-marcela-leon-franklin-bustamante.html#show\\_full\\_text](https://docplayer.es/206922443-Propuesta-en-supply-chain-management-y-logistica-en-la-empresa-alpina-s-a-autores-yenny-paola-gaviria-yenny-marcela-leon-franklin-bustamante.html#show_full_text)

Grupo del Banco Mundial. (2018). *The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018 [herramienta de benchmarking en línea]*. Recuperado de

<https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>.

icontec. (s.f.). *alpina*.

<https://www.icontec.org/empresas/alpina/#:~:text=Alpina%20Productos%20Alimenticios%20S.A.%20es,mayor%C3%ADa%20enfocados%20a%20los%20ni%C3%B1os>.

Lopez . (2021). *Retos de la Automatización*. <https://revistaempresarial.com/tecnologia/retos-de-la-automatizacion/>.

P. D. (27 octubre de 2008). *Recuperado de*

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

Pineda, S. A. (s.f.). *Internacionalización de empresas colombianas*.

<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/11688/PinedaBello-SergioAlexander-2015.pdf>

SERTA. (2019). *SERTA*. <https://www.serta.com.mx/7-mejores-metodos-para-pronosticar-demanda-de-producto/>

SITCA. (2023). *¿Qué es un Transport Management System (TMS)?*

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

Technocio. (2023). *Technocio*. <https://technocio.com>.

Zuluaga-Mazo, A., Gómez-Montoya, R. A., & Fernández-Henao, S. A. (2014).

Indicadores logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo scor. *Clio américa*, 8(15), 90-110.

## Anexos

**Anexo A. Instrumento de recolección de información**

Tabla 3. Instrumento de recolección de información

<b>¿Maneja la empresa Alpina S.A.S algún tipo de gestión de inventario?</b>	
a. Si	<b>X</b>
b. No	
<b>Observaciones</b> Se manejan mecanismos de control de inventario diarios, semanales y, mensuales y los almacenes en los centros de trabajo manejan los mismos controles	
<b>¿Qué tipo de inventario es el manejado por la empresa Alpina S.A.S?</b>	
a. Producto terminado (pt) o en proceso (pp)	
b. Materia prima (mp)	
c. Los dos tipos (a y b)	<b>X</b>
<b>Observaciones</b> Se maneja en dos procesos de la siguiente manera, para los productos terminados, el proceso de envió es responsable, y supervisores de producción de materia prima diarios y mensuales.	
<b>¿Qué tipo de control de inventario maneja la empresa Alpina S.A.S?</b>	
a. Manual	
b. Programas de software	
c. Opciones a y b	<b>X</b>
<b>Observaciones</b> El programa que se utiliza es el de Excel, el control físico se realiza mensualmente, la información está integrada al programa UNO E de siesa.	
<b>¿se maneja algún tipo de stock dentro de la empresa Alpina S.A.S?</b>	
a. Según su fecha (no perecedero, perecedero, fecha de caducidad)	
b. Según su función (seguridad, estacional, especulativo, en tránsito).	
c. Según su función operativa, (optimo, físico, mínimo, disponible, máximo).	<b>X</b>
<b>Observaciones</b> El modelo de planificación desarrollado por la organización establece niveles mínimos y máximos de inventario en función de cada referencia para optimizar sus costes.	

<b>¿Qué periodo de rotación de inventario maneja la empresa en cuanto a materia prima y producto terminado?</b>	
a. Diario	<b>X</b>
b. mensual	<b>X</b>
c. semanal	<b>X</b>
<b>Observaciones</b> Se presenta de los tres tipos de acuerdo a cada producto presentado por la empresa	
<b>¿La empresa S.A.S emplea dentro de su gestión de almacenes alguno de los siguientes métodos de inventario?</b>	
a. Cantidad económico de pedido (cep)	
b. Método A,B,C	
c. Punto de reorden	<b>X</b>
<b>Observaciones</b> Cada vez que alcanza el valor mínimo de existencia, se garantiza el nivel de seguridad de la acción.	
<b>¿dentro de la empresa se maneja algún modelo de pedido que permita el control de inventario final e inventario de materia prima?</b>	
a. Si	<b>X</b>
b. no	
<b>Observaciones</b> Nivel seguro garantizado de stock y embalaje especial bajo pedido en un plazo no inferior a 10 días	
<b>¿se maneja dentro de la empresa Alpina S.A.S se maneja inventario por fuera de su planta principal?</b>	
a. Si	<b>X</b>
b. no	
<b>Observaciones</b> El inventario se realiza a las diferentes agencias que representa a la empresa Alpina S.A.S	

**Anexo B. Lista de chequeo.**

*Tabla 4. Lista de chequeo para la gestión de proceso de aprovisionamiento*

LISTA DE CHEQUEO PARA LA GESTION DE PROCESO DE APROVISIONAMIENTO						
Operaciones encaminadas a resolver cada una de las necesidades de materias primas, servicios e información requerida por las actividades de la empresa Alpina						
<b>Aplica</b>	Gerencia de comprar y aprovisionamiento			<b>Fecha</b>	12/01/2023	
<b>da por</b>	<b>Nombre de la empresa</b> ALPINA S. A					
<b>Actividad económica</b> Fabricación y comercialización de productos alimenticios para el consumo humano						
ASPECTOS						
	ITEM A EVALUAR	I	S	N	PARCI	OBSERVACIO
			O	AL	NES	
1	¿La empresa cuenta con recursos necesarios para manejar el buen proceso de aprovisionamiento?		2			
2	¿Se debería realizar cambios en el proceso de aprovisionamiento dentro de la empresa de alpina?		2			
3	¿Considera usted que un proveedor en un factor clave para el proceso de aprovisionamiento dentro de la empresa alpina?		2			
4	¿Alpina aplica herramientas dentro de su gestión de aprovisionamiento?		2			
5	¿Alpina aplica alguna herramienta para establecer el día de realizar el abastecimiento comprar y en que cantidades?		2			
6	¿maneja Alpina S.A una estrategia de distribuciones acorde a sus necesidades?				1	
7	¿Alpina cuenta con proveedores locales?		2			
8	¿Cuenta con un sistema para la solución de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias?		2			
9	¿considera usted que el sistema Oracle Procesos Manufacturing de evaluación, con el que cuenta Alpina S.A es integro?		2			
10	¿Alpina, monitorea la calidad de la leche y fruta que le ofrece a los proveedores?		2			
11	se cumple por parte de Alpina S.A los plazos de entrega de los productos al cliente?		2			
12	¿Considera usted que la distribución de Alpina S?A es un factor clave del éxito para la organización?		2			
13			2			

	¿cuenta Alpina con la tecnología suficiente para conservar los productos en un adecuado almacenamiento?				
14	¿cuenta Alpina con proveedores suficientes para cumplir la demanda del mercado?	2			
15	Alpina mantiene productos terminados en Stock que permiten satisfacer las necesidades de la demanda requerida por cada uno de sus puntos de ventas	2			
16	¿Alpina cuenta con un manejo óptimo de suplir las necesidades requeridas por las áreas administrativas que permiten agilizar el proceso de aprovisionamiento en cada uno de los almacenes o plantas de producción?	2			
17	Alpina ha realizado órdenes de compra a proveedores e insumos por faltas de abastecimiento al área de compras industriales o administrativas.		1		
18	Alpina S.A cuenta con algún programa que permita alertar situaciones de desabastecimiento en el área de compras industriales o administrativas.	2			
19	se verifica el estado de los insumos requeridos o los servicios contratados en búsqueda del cumplimiento del control de calidad.	2			
20	Alpina S.A tiene claro cuáles son sus necesidades mensuales, para así proveer las cantidades necesarias para sus provisionamientos de acuerdo a la demanda.	2			
	TOTAL	4	3	0	3
					37 Puntos

**Anexo C. Selección de proveedores.**

*Tabla 6. Selección de proveedores.*

PROVEEDORES DE EMPAQUE					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	TETRA	Carvaja	Americ	System
		PAK	I Empaques	ana De Plásticos Y Empaque	pack Ltda.
CONDICIONES COMERCIALES Y CUMPLIMIENTO DOCUMENTAL (Documentos solicitados para la inscripción junto con las validaciones en centrales de riesgo)	30 %	28%	28%	27%	28%
* PRODUCTO O SERVICIO CUMPLE CON REQUERIMIENTOS TECNICOS DE LA NECESIDAD (Aplica evaluación)	30 %	15%	15%	13%	14%
* CALIDAD DEL PRODUCTO O SERVICIO, SERVICIO POSTVENTA, CALIDAD DEL EMPAQUE, CALIDAD DE MATERIALES, OTROS.		15%	15%	13%	12%

TIEMPOS DE ENTREGA ESPERADO	20 %	18%	19%	18%	18%
CANTIDADES, CUMPLIMIENTO EN ALCANCE DEL SERVICIO	20 %	19%	19%	18%	18%
<b>TOTAL</b>	10 0%	95%	96%	89%	90%

APROB	APROB	APROB	APROB
ADO	ADO	ADO	ADO

<b>APROBADO</b>	≥7 0%
<b>CONDICIONAL</b>	≥5 0% - <70%
<b>RECHAZADO</b>	< 50%