



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina SA

Integrantes:

Liliana Rodríguez Rodríguez
Carlos Andrés Cortes Palacios
Andrés Fabián Buitrago
Ricardo Andrés Ortiz
Ana Fernanda Carabalí González


Grupo:

207115_28

Presentado a:

Ing. John Alejandro Ledesma
(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística
Opción de Grado
14 de diciembre de 2020



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Tabla de Contenido

Introducción	13
Objetivo General	15
Objetivos específicos.....	15
1. Configuración de la red de Supply Chain para la empresa.....	16
1.1 Presentación de la empresa	16
1.2 Miembros de la red.....	18
1.2.1 Contextualización:	18
1.2.2 Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Alpina S.A	18
1.3 Red Estructural de una empresa	22
1.3.1 Contextualización:	22
1.3.2 Red Estructural de la empresa Alpina S.A.....	23
1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor	23
1.4.1 Contextualización	23
1.4.2 Estructura horizontal de la empresa Alpina S.A.....	24
1.4.3 Estructura vertical de la empresa Alpina S.A	24
1.4.4 Posición horizontal de la compañía Alpina S.A	25
1.5 Tipos de Vínculos de procesos.....	27
1.5.1 Contextualización	27

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

1.5.2	Vinculo administrado en la empresa Alpina S.A.....	27
1.5.3	Vinculo Monitoreado en la empresa Alpina S.A.....	27
1.5.4	Vinculo No administrado en la empresa Alpina S.A.....	28
1.5.5	Vinculo No participante en la empresa Alpina S.A.....	28
2.	Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF	31
2.1	Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF).....	31
2.1.1	Contextualización	31
2.1.2	Administración de las relaciones con el cliente (CRM)	32
2.1.3	Administración de servicio al cliente. (csm).....	38
2.1.4	Administración de la demanda.....	43
2.1.5	Gestión de la orden	45
2.1.6	Administración del flujo de manufactura	51
2.1.7	Administración de relaciones con el proveedor.....	55
2.1.8	Desarrollo y comercialización de productos.....	58
2.1.9	Administración del retorno	60
3.	Procesos según enfoque de APICS-SCOR.....	63
3.1	Contextualización.....	63
3.2	Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en la empresa Alpina S.A.....	65

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

3.2.1	Plan (Planeación):	65
3.2.2	Source (Aprovisionamiento).....	68
3.2.3	Make (Fabricación).....	69
3.2.4	Deliver (Logística)	72
3.2.5	Return (Devolución)	80
3.2.6	Enable (Activación)	84
4.	Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa Alpina S.A.....	90
4.1	Flujo de información	90
4.1.1	Contextualización	90
4.1.2	Diagrama de flujo	91
4.2	Flujo de producto	91
4.2.1	Contextualización	91
4.2.2	Diagrama de flujo	92
4.3	Flujo de efectivo.....	92
4.3.1	Contextualización	92
4.3.2	Diagrama de flujo	93
5.	Colombia y el LPI del Banco Mundial.....	94
5.1	Contextualización.....	94
5.2	Comparativo de Colombia ante el mundo.....	95

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

6. Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.	96
6.1 Contextualización.....	96
6.1.1 Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística	96
7. El efecto látigo (The Bullwhip Effect).	97
7.1 Contextualización.....	97
7.2 Análisis de causas en la empresa Alpina S.A.....	97
7.2.1 Demand-forecast updating	99
7.2.2 Order batching	100
7.2.3 Price fluctuación (Fluctuación de precios)	102
7.2.4 Shortage gaming (Juegos de Escasez)	104
8. Gestión de Inventarios	106
8.1 Contextualización.....	106
8.2 Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Alpina S.A	106
8.2.1 Instrumento para recolección de la información.....	106
8.2.2 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	109
8.2.3 Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Alpina S.A a partir del diagnóstico realizado.....	110
8.3 Centralización y descentralización de inventarios	111
8.3.1 Contextualización	111

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

8.3.2	Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Alpina S.A	111
8.3.3	Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Alpina S.A.....	115
8.4	Pronósticos de la demanda	115
8.4.1	Contextualización	116
8.4.2	Aspectos fundamentales en la empresa Alpina S.A.....	116
8.4.3	Recomendaciones al respecto para la empresa Alpina S.A	118
9.	El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.	119
9.1	“Contextualización.....	119
9.2	Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Alpina S.A	119
9.2.1	Descripción de la situación actual.....	119
9.2.2	Plano del Layout actual.....	121
9.3	Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Alpina S.A.....	122
9.3.1	Descripción y justificación de la Propuesta	123
9.3.2	Plano del Layout propuesto	125
10.	El aprovisionamiento en la empresa.	126
10.1	El proceso de aprovisionamiento.	127
10.1.1	Contextualización	127

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

10.1.2	Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa Alpina S.A	127
10.1.3	Instrumento para recolección de la información.....	131
10.1.4	Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	131
10.1.5	Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Alpina S.A a partir del diagnóstico realizado.	132
10.2	Selección y evaluación de proveedores.....	137
10.2.1	Contextualización	137
10.2.2	Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Alpina S.A	137
11.	Procesos Logísticos de Distribución	154
11.1	El DRP.....	154
11.1.1	Contextualización:	154
11.1.2	Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual.....	155
11.1.3	Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Alpina S.A.....	156
11.2	El TMS	157
11.2.1	Contextualización.	157
11.2.2	Aspectos fundamentales de un TMS.....	157
11.3	Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Alpina S.A.....	158

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

11.3.1	Conceptualización de los modos y medios de transporte	161
11.3.2	Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Alpina S.A en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.	
	162	
11.4	Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Alpina S.A	163
11.5	Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Alpina S.A.....	166
11.6	Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Alpina S.A	176
11.7	Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.....	176
12.	Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	178
12.1	Contextualización.....	178
12.2	Aspectos fundamentales de las megas tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual.....	179
12.3	Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Alpina S.A	184
	Conclusiones	188
	Bibliografía	196
	Anexos	200

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Ilustración 1- Portafolio de productos Alpina S.A.....	17
Ilustración 2 - Red Estructural de la Empresa Alpina S.A	23
Ilustración 3 - Estructura Horizontal Alpina S.A.....	24
Ilustración 4 - Estructura Horizontal Alpina S.A.....	25
Ilustración 5 - Posicionamiento Horizontal Alpina S.A	26
Ilustración 6 - Vínculos de procesos de la empresa Alpina S.A.....	30
Ilustración 7 - Procesos Estratégicos del Supply Chain Management.....	31
Ilustración 8 - CRM	32
Ilustración 9 - Administración de relaciones con el cliente	33
Ilustración 10 - Administración del servicio al cliente	39
Ilustración 11 - AlpinaGo	41
Ilustración 12 - Gestión de la orden	45
Ilustración 13 - Administración de la demanda – proceso estratégico	48
Ilustración 14 - Administración de la demanda – proceso operacional	50
Ilustración 15 - Administración del Flujo de Manufactura.....	52
Ilustración 16 - Sistema Kanban	54
Ilustración 17 - Administración de relaciones con el proveedor	55
Ilustración 18 - Desarrollo y comercialización de productos	58
Ilustración 19 - Proceso de la administración del retorno.....	62
Ilustración 20 - Mapa de proceso estándar propuesto por el modelo Scor.	64
Ilustración 21 - Niveles de SCOR.....	65

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Ilustración 22 - Diagrama de proceso elaboración del yogurt	71
Ilustración 23 - Cadena de distribución Alpina	79
Ilustración 24 - Enable dentro del proceso SCOR por cada categoría.....	84
Ilustración 25 - Enable plan	85
Ilustración 26 - Enable Source	86
Ilustración 27 - Enable Make.....	87
Ilustración 28 - Enable Deliver	88
Ilustración 29 - Enable Return	89
Ilustración 30 - Flujo de información Alpina	91
Ilustración 31 - Flujo de producto Alpina.....	92
Ilustración 32 - Diagrama de Flujo de Dinero Alpina	93
Ilustración 33 - Gráfico de indicador MAPE 2019.....	117
Ilustración 34 - Ubicación centros de distribución Alpina	120
Ilustración 35 - Plano Layout Actual – Alpina S.A.....	122
Ilustración 36 - Plano Layout Mejorado – Alpina S.A.....	126
Ilustración 37 - Etapas de la selección de proveedores – Alpina S.A.....	133
Ilustración 38 - Sistema de Información Logística – Alpina S.A.....	135
Ilustración 39 - Instrumento de selección aplicado a proveedores de materia prima	150
Ilustración 40 - Instrumento de selección aplicado a proveedores de empaque	151
Ilustración 41 - Instrumento de selección aplicado a proveedores de maquinaria	152
Ilustración 42 - Instrumento de selección aplicado a proveedores de insumos	153
Ilustración 43m - Mapa mental DRP	155

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Ilustración 44 - Ventajas y Desventajas de aplicar el DRP en la empresa Alpina.....	156
Ilustración 45 - Mapa mental TMS.....	157
Ilustración 46 - Modelo General del Cross Docking	167
Ilustración 47 - Cross Docking Directo e Indirecto.....	168
Ilustración 48 - Torre de Control 2.0 Alpina S.A	172
Ilustración 49 - Ubicación Centros de Distribución Alpina.....	173
Ilustración 50 - Mapa conceptual Aspectos fundamentales megatendencias en SCM parte 1 de 5	179
Ilustración 51 - Mapa conceptual Aspectos fundamentales megatendencias en SCM parte 2 de 5	180
Ilustración 52 - Mapa conceptual Aspectos fundamentales megatendencias en SCM parte 3 de 5	181
Ilustración 53 - Mapa conceptual Aspectos fundamentales megatendencias en SCM parte 4 de 5	182
Ilustración 54 - Mapa conceptual Aspectos fundamentales megatendencias en SCM parte 5 de 5	183

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Tabla 1 - Elementos del procesos SCOR, planeacion de la distribucion.....	75
Tabla 2 - Elementos del procesos SCOR, Distribucion.....	78
Tabla 3 - Encuesta recolección de información para la gestión de inventario Alpina.....	109
Tabla 4 - Áreas centro distribución Alpina.....	121
Tabla 5 - Criterios de selección de Proveedores.....	140
Tabla 6 - Parámetros de calificación calidad.....	141
Tabla 7 - Parámetros de calificación precio.....	141
Tabla 8 - Parámetros de calificación servicio postventa y garantías.....	142
Tabla 9 - Parámetros de calificación ubicación del proveedor.....	142
Tabla 10 - Parámetros de calificación tiempo de entrega.....	143
Tabla 11 - Parametros de calificación de adaptabilidad.....	143
Tabla 12 - Parámetros de calificación imagen.....	144
Tabla 13 - Parámetros de calificación certificaciones.....	144
Tabla 14 - Parámetros de calificación experiencia.....	145
Tabla 15 - Parámetros de calificación facilidades de pago.....	145
Tabla 16 - Instrumento selección de proveedores.....	147
Tabla 17 - Ubicación centros de distribución Alpina.....	175

Introducción

La logística y la cadena de abastecimiento son procesos que en los últimos tiempos han tomado gran importancia dentro del funcionamiento de las organizaciones a nivel mundial, con la apertura económica y la globalización del mercado estos procesos se han convertido en piezas claves dentro de las empresa ya sean productoras de bienes o servicios, que buscan mantenerse o sobresalir en un mercado globalizado cada vez más competitivo, con una sobre oferta de muchos productos o servicios, que compiten por llegar a cliente ofreciendo no solo calidad sino entrega oportuna con la cantidad y especificaciones requeridas, siendo el valor agregado la característica que hoy en día marca la diferencia entre dos o más productos de la misma familia.

Este valor agregado que percibe el cliente solo es posible ofrecerlo por parte de las organizaciones si sus procesos de cadena de abastecimientos y logístico están desarrollados estratégicamente para buscar esa satisfacción y fidelización del cliente, las empresas deben generar estrategias y aunar esfuerzos con sus proveedores y demás integrantes de la cadena de suministros para entre todos poder competir y salir exitosos de la batalla cada vez más agresiva para capturar clientes y posicionar os productos y servicios en el mercado global.

En el presente informe se realiza la presentación del modelo Supply Chain Management o cadena de suministros y procesos logísticos con los que la empresa Alpina S.A, empresa colombiana creada en el año de 1945 por dos emprendedores suizos, que se establecieron e iniciaron la producción de quesos y mantequilla con la ayuda de los pequeños ganaderos y productores de leche que existían en la región de sopo en esa época, desarrolla sus actividades,

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

estableciendo paso a paso todos los ítems que describen su gestión de cadena de suministros y describiendo las características y métodos con los que la empresa cuenta para poder llegar al cliente final con calidad, cantidad y valor agregado, lo que ha permitido que sea una de las compañías de su clase con mayor éxito en el mercado nacional e internacional.

Este trabajo se realiza desde una perspectiva investigativa, y se aborda para el planteamiento en la empresa Alpina S.A, donde se describen los procesos de Supply Chain Management que se encuentran vinculados en la empresa, los cuales debidamente estandarizados en cada uno de los nodos de la red permiten que esta desarrolle su mayor capacidad adaptándose al mercado y cambios globales, mejorando significativamente los niveles de eficiencia, productividad y servicio al cliente, disminuyendo el costo total del producto, incrementando la calidad de los mismos y generando el valor agregado que marca la diferencia y permite en un alto porcentaje la fidelización de los clientes.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Formulación de objetivos

Objetivo General

- Aplicar los conceptos de Supply Chain Management y Logística para determinar los procesos que desarrolla la compañía Alpina S.A en materia de cadena de suministros y Logística generando alternativas para el mejoramiento de la gestión empresarial.

Objetivos específicos

- Describir los procesos en Supply Chain Management y Logística que desarrolla la empresa.
- Determinar la configuración de la red estructural de Supply Chain Management de la empresa Alpina S.A.
- Definir modelos de gestión de inventarios y estrategias de aprovisionamiento que ejecuta la empresa y establecer las posibles mejoras que contribuyan al incremento de la eficiencia y rentabilidad de la compañía.
- Identificar los modos y medios de transporte utilizados por la empresa para el desarrollo de sus procesos logísticos y de abastecimiento.
- Analizar las diferentes herramientas de gestión de cadena de suministros como DRP y TMS al igual que las Megatendencias del mercado global y su aplicación en la empresa Alpina S.A.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

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

Teniendo en cuenta la variedad de factores que influye en las decisiones relativas al diseño de la red en la cadena de suministros se debe buscar una buena aplicación para el diseño de la red donde se permita el análisis de los escenarios posibles.

Dada la incertidumbre asociada con los pronósticos, la capacidad de evaluar los diseños de la red en una diversidad de escenarios en esta capítulo se realizará un bosquejo donde se pueda observar el componente competitivo de la empresa y se puedan definir el conjunto de necesidades del cliente que la cadena busca satisfacer, también se conocerá sus proveedores y el tipo de vínculo de procesos; lo anterior con el fin de maximizar las utilidades de la empresa.

1.1 Presentación de la empresa

Alpina - Productos Alimenticios S.A., es una empresa multinacional colombiana productora de alimentos a base de lácteos. Tiene operación en Colombia, Ecuador, Venezuela y Estados Unidos y comercializa sus productos en centro América. Alpina S.A., se caracteriza por sus productos que son en su mayoría enfocados a los niños.

(Wikipedia, 2020)

Fue fundada en el año 1945 por los inmigrantes suizos Walter Gogel y Max Banzinger, que llegaron al país con el fin de iniciar una nueva vida luego de huir de la Segunda guerra mundial. Se establecieron en el Valle de Sopó, a las afueras de Bogotá e iniciaron la producción de quesos. En ese entonces, compraban 500 botellas de leche y manualmente elaboraban el queso Emmental Gruyère y Parmesano. (Wikipedia, 2020)

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

“Alpina S.A., llega al 95% de la población en Colombia, y según Kantar Worldpanel, 9 de cada 10 hogares compran algún producto Alpina S.A, abarcando el 72% del mercado de las bebidas lácteas” (Wikipedia, 2020).

Misión: “Garantizar el desarrollo sostenible de Alpina con innovación y calidad, generando retornos esperados e impactando positivamente en nuestros grupos de interés” (Alpina S.A, 2019).

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” (Alpina S.A, 2019).

Portafolio de Productos:

Alpina S.A., cuenta con una amplia oferta de productos lácteos y a base de frutas. Productos alimenticios para grandes y chicos.

La siguiente imagen muestra las diferentes líneas de productos que actualmente produce la empresa:



Ilustración 1- Portafolio de productos Alpina S.A

Nota. La imagen muestra fotografías de parte del portafolio de los productos con que cuenta la empresa Alpina. Tomado de la página web: <https://www.alpina.com/corporativo/alpina-ampl237a-su-portafolio-para-los-m225s-peque241os>.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

1.2 Miembros de la red

1.2.1 Contextualización:

Según (UMB virtual – 2010, Páginas 2-3) los miembros de la red son generalmente todas las empresas tienen clientes y proveedores. Pero no porque una empresa tenga clientes y proveedores, se tiene un Supply Chain bien estructurado. Las simples relaciones comerciales, no constituyen relaciones de Supply Chain Management. Cuando una empresa tiene clientes y proveedores, pero no comparte entre ellos, una misma visión, no planifican ni administran la demanda manera colaborativa, no construyen sinergias, ni son capaces de realizar fusiones operacionales en Logística, y no comparten recursos, se encuentran inscritos en el Club de los desconectados.

1.2.2 Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Alpina S.A

Un elemento importante para gestionar la cadena de suministro es poseer claro entendimiento y conocimiento de la manera en que está constituida la estructura de la cadena de suministro. Se ha determinado que los aspectos fundamentales de la red estructural de una empresa son:

- Proveedores
- Fabrica
- Clientes.

Proveedores:

Los proveedores son los encargados de abastecer de todos los recursos como materias primas, servicios, materiales, maquinaria necesaria para la elaboración del producto o servicio,

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

como también el medio de transporte para su entrega a los clientes. Entre los proveedores podemos tener:

Proveedores de primer nivel: Son todos aquellos proveedores que tienen una relación directa con la empresa y suministran todo lo requerido para la fabricación del producto:

Por parte de los agricultores por más de 20 años, Alpina S.A., ha comprado fruta en todo el territorio nacional, en más de 11 departamentos de Colombia, en todos los pisos térmicos; desde el calor al borde del río Magdalena, hasta las zonas montañosas de los Andes. El compromiso de los campesinos, que muchas veces han tenido que sacar la fruta a lomo de un caballo, y el amor inconfundible por su trabajo es lo que nos impulsa a apoyarlos desde el cultivo hasta la comercialización de sus recursos. (Alpina S.A, Agricultores, 2020)

Por parte de los ganaderos estos son parte fundamental de Alpina S.A. y es por esto que durante años ellos han trabajado de la mano con Alpina S.A., para ofrecer a sus consumidores alimentos de la mejor calidad. Con trabajos de asistencia y asesorías técnicas promoviendo la productividad, competitividad y sostenibilidad de los ganaderos, al tiempo que garantizan la calidad de la leche. (Alpina S.A, Ganaderos, 2020)

Alpina S.A. hace algún tiempo viene agregando a sus productos los probióticos que son microbios vivos que ayudan a alcanzar una buena nutrición y mejora la salud, estos fermentos son suministrados por empresas de químicos por ejemplo la empresa Ciacomeq S.A.S que para Alpina S.A. suministra el fermento probiótico, algunos conservantes como lo son (Ácido sórbico, Benzoato de sodio, Natamicina, Sorbato de potasio), colorantes artificiales y saborizantes.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

En estos también están los proveedores de empaque y etiquetas que son los encargados de suministrar todo lo concerniente a envases y etiquetado de diferentes materiales y formas que se utilizan en Alpina S.A. por ejemplo Carvajal empaques, Tetrapak, plástico films, cartón Colombia etc.

En este nivel también tenemos a los ingenios productores de azúcar por ejemplo para Alpina S.A., tenemos proveedores como lo es el Ingenio Riopaila, Incauca.

Proveedores de segundo nivel: En este nivel podemos encontrar todos los proveedores que se encargan de suministrar materias primas y todo lo requerido para que los proveedores de primer nivel funcionen correctamente, entre estos están:

- Proveedores de productos veterinarios que son los encargados de suministrar todo lo concerniente en material farmacéutico, productos alimenticios relacionados al ganado.
- Proveedores de productos agrícolas requeridos por los agricultores.
- Proveedores de productos químicos requeridos por las empresas de empaques.
- Proveedores de plásticos, papel, tintas, requeridos por los proveedores de empaques.
- Proveedores de transporte y operadores logísticos encargados de llevar los suministros a los proveedores de primer nivel.
- Proveedores tecnológicos, entre estos están los encargados de suministrar los sistemas como software y hardware.

Proveedores de tercer nivel: Son aquellas empresas de servicios generales que permiten que los proveedores de primer nivel segundo nivel y la empresa como tal funcione entre están:

- Empresas de energía

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Empresas de acueducto
- Empresas de gas
- Empresas de aseo
- Bancos
- Proveedores de combustibles
- Aseguradoras

Clientes

Estos son la parte más importante de la cadena ya que es el último eslabón y es el que hace rentable la empresa, los clientes son las personas que acceden a los productos o servicios a cambio de dinero. Entre los clientes tenemos:

Clientes de primer nivel: En este nivel tenemos a los distribuidores primarios y exportadores que son los que distribuyen directamente desde la empresa a los clientes de segundo nivel, entre estos tenemos:

- E-commerce: esta forma de distribución hace referencias a todos lo tratos con plataformas de ventas digitales que se usa Alpina S.A., para aproximas todos los productos de Alpina S.A., a los hogares colombianos con tan solo unos pocos clics
- Canal institucional: este es un canal directo que busca satisfacer los requerimientos y necesidades de restaurantes, casinos, hoteles y negocios similares.
- Tiendas Alpina S.A: son aquellas tiendas propias que Alpina S.A., ha establecido para la venta y disfrute de sus productos

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Distribuidores mayoristas: son aquellos que compran directamente al fabricante al por mayor.
- Exportadores: Empresa encargadas de las exportaciones los productos Alpina S.A., a países como Aruba, Bonaire, Bolivia, Canadá, Cuba, Curazao, España, Estados Unidos, Honduras, Panamá, Perú, República Dominicana, St Maarten, St. Thomas, Surinam, Trinidad & Tobago (S.A.)

Clientes de segundo nivel: Son todos aquellos clientes que son provistos por los clientes de nivel 1, de acuerdo con la información de Alpina S.A., entre estos se tienen:

- Más de 2.000 supermercados e hipermercados en todo el país
- Más de 300.000 tiendas de barrio, panaderías y negocios en el territorio colombiano
- Más de 3.000 Superetes o minimercados
- Hoteles, restaurantes, casinos y negocios similares

Clientes de tercer nivel: En este nivel encontramos al consumidor final tanto el cual hace referencia a las personas que hacen uso efectivo de los productos Alpina S.A.

1.3 Red Estructural de una empresa

1.3.1 Contextualización:

Desde 2011, Alpina realizó reingeniería a su modelo corporativo: pasando de una estructura jerárquica de forma vertical e independiente, a un modelo de redes colaborativas donde sobresalen las unidades de negocio orientadas por procesos centralizados; cumpliendo directrices y parámetros del centro corporativo. Estos cambios en busca de acelerar niveles de crecimiento y

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

mejorar tiempos de respuesta en la toma de decisiones, optimizando las capacidades existentes y promoviendo la cultura del emprendimiento e innovación.

1.3.2 Red Estructural de la empresa Alpina S.A

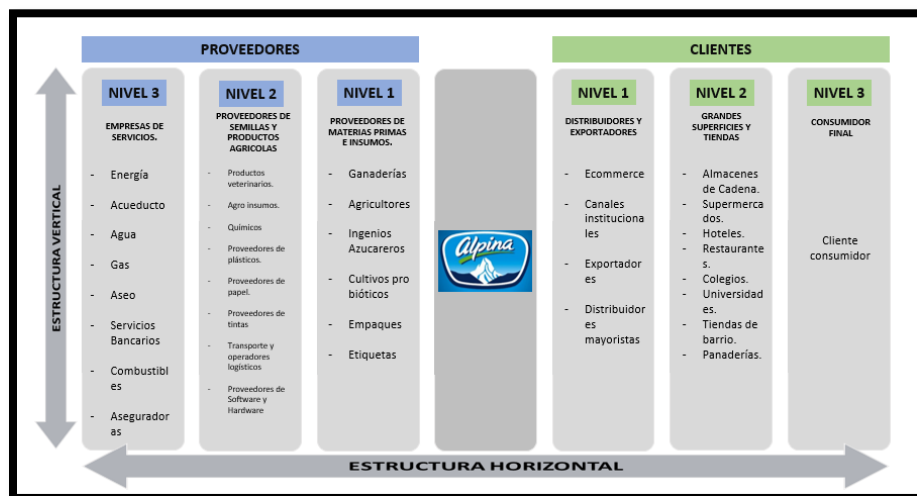


Ilustración 2 - Red Estructural de la Empresa Alpina S.A

Nota: En el gráfico se describe la gestión organizacional de la empresa. Fuente: Elaborada por los Autores.

1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor

1.4.1 Contextualización

Según Lancheros (2017) esto nos permite una mejor interpretación del Supply Chain. Estas dimensiones se clasifican en estructura horizontal, estructura vertical y la posición horizontal de la compañía dentro de la cadena de abastecimiento.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

1.4.2 Estructura horizontal de la empresa Alpina S.A

“La estructura horizontal hace referencia a los niveles considerados en el sentido horizontal (escalones) de izquierda a derecha de la cadena. Así tenemos cadenas largas (con muchos niveles) o cortas (con pocos escalones)” (Manco Taboada, 2012).

Para el caso de Alpina S.A., se puede determinar que la estructura horizontal del producto posee tres niveles en la parte de proveedores y 3 niveles en la parte de clientes como lo muestra la gráfica a continuación:



Ilustración 3 - Estructura Horizontal Alpina S.A

Nota. Gráfico de la estructura de horizontal, proveedores – clientes. Fuente: Elaborada por los autores.

1.4.3 Estructura vertical de la empresa Alpina S.A

La estructura vertical considera el número de proveedores o clientes en cada uno de los niveles identificados en la estructura horizontal. De esta forma, se tendrán cadenas amplias (con varios proveedores o clientes por nivel) o angostas (pocos proveedores o clientes en cada nivel horizontal). (Manco Taboada, 2012)

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

En el siguiente diagrama se muestra la estructura vertical de la red de valor de Alpina S.A., donde se identifica que posee cadenas mucho más robustas que se encuentran en relación con sus proveedores y cadenas mucho más sencillas con sus clientes.

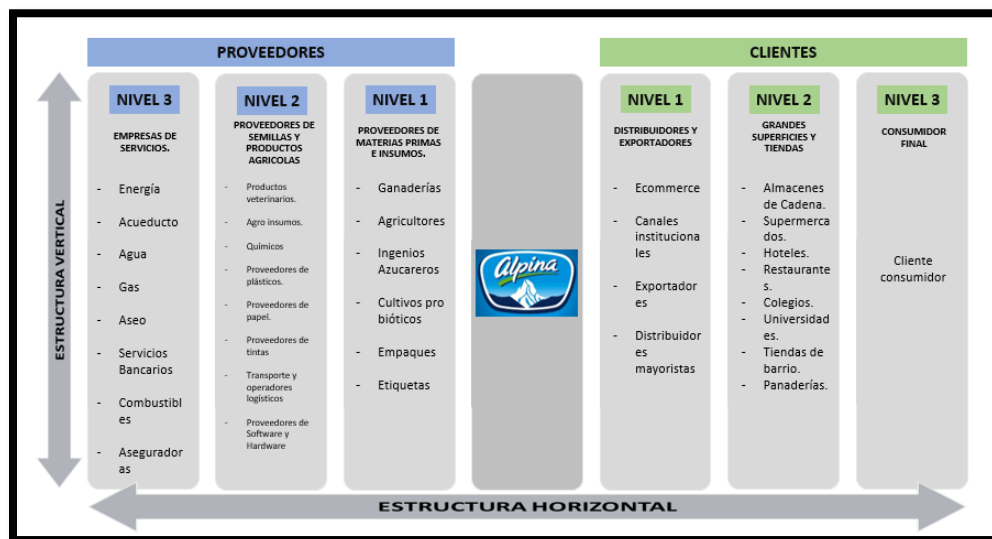


Ilustración 4 - Estructura Horizontal Alpina S.A

Nota. Gráfico de la estructura vertical – clientes. Fuente: Elaborada por los autores.

1.4.4 Posición horizontal de la compañía Alpina S.A

“La posición horizontal de la empresa focal determina la proximidad a los puntos de origen y consumo dentro de la cadena” (Manco Taboada, 2012).

La compañía Alpina S.A. se encuentra posicionada dentro de la cadena de abastecimientos como la empresa líder, siendo la compañía que lidera la cadena de suministro se ha preocupado por fortalecer las relaciones con los diferentes actores capacitando a sus proveedores en temas de Supply Chain y Logística, lo que los motiva a trabajar aunadamente en

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

la consecución de metas y objetivos que benefician tanto a la compañía como a los demás integrantes de la Supply Chain Management.

Esta integración entre proveedores y clientes ha convertido la compañía en líder en el mercado de los productos lácteos y sus derivados, a continuación, se presentan algunos ejemplos de liderazgo de la compañía dentro de la cadena de suministros:

Desde Alpina S.A. se realizan visitas, capacitaciones y talleres para ganaderos y mayordomos de las fincas, con el fin de incrementar la productividad y calidad de la leche, asimismo aumentan el crecimiento económico de sus proveedores y agricultores y los incentivamos a la formalización de la economía. (Alpina S.A 2019)

Por lo anterior, decimos entonces que, para Alpina S.A., la posición Horizontal es robusta en los extremos, lo que hace que se encuentre más cerca de sus proveedores principales (primer nivel) que de sus clientes objetivo (tercer nivel), como lo podemos observar en la siguiente gráfica:

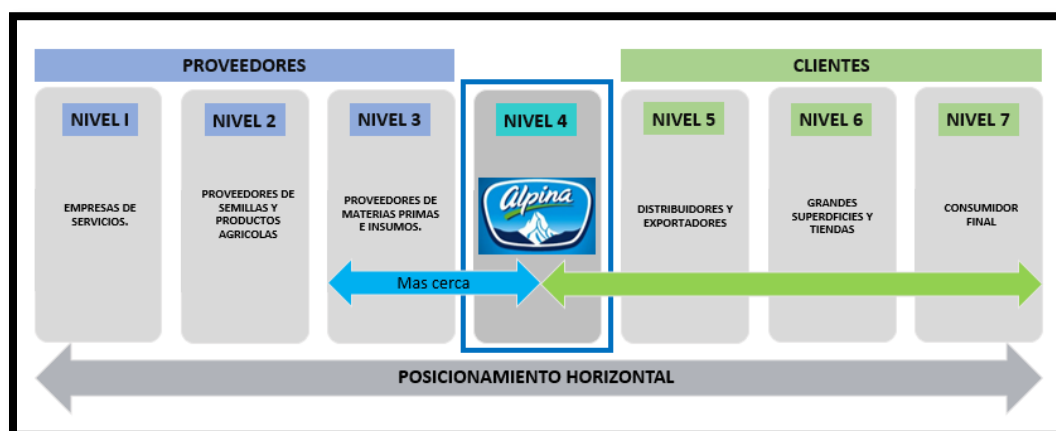


Ilustración 5 - Posicionamiento Horizontal Alpina S.A

Nota. Gráfico de posicionamiento horizontal. Fuente: Elaborada por los autores.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

1.5 Tipos de Vínculos de procesos

1.5.1 Contextualización

No es correcto que se integre y gestione por medio de la cadena de suministro todos los vínculos que conforman los procesos. Pues cada inductor es diferente y eventuales para cada proceso, Este proceso también ayuda en la asignación de recursos para cada proceso de la cadena; los procesos que intervienen son: vínculos de procesos de negocio administrados; vínculos de procesos de negocio monitoreados; vínculos de procesos de negocio no administrados; vínculos de proceso de negocio de no participantes

1.5.2 Vínculo administrado en la empresa Alpina S.A

Este tipo de vínculo se puede presentar cuando tenemos una empresa que hemos destinado como meta para nuestro caso es Alpina S.A., y logra incorporar alguno de los procesos de los que desarrolla en su cadena de producción y comercialización con uno o más proveedores y clientes; Se convierte en la administradora de estos vínculos de primer nivel y a su vez se puede encargar de la administración de otros vínculos más allá del primer nivel y finaliza con la llegada del producto al Consumidor logrando su satisfacción.

1.5.3 Vínculo Monitoreado en la empresa Alpina S.A

Para este tipo de vínculo se tiene en cuenta que la empresa que destinamos como meta, en nuestro caso Alpina S.A, debe Auditar y realizar un seguimiento para conocer la integración del vínculo con otras empresas; este tipo de vínculo lo visualizamos en los canales de Distribución por ejemplo los Superetes de Alpina S.A., Tiene 3.000 o mini mercados para la atención de los clientes con una estrategia centrada en la atención como en los supermercados, la diversidad y la proximidad con los consumidores. (ALPINA, s.f.)

1.5.4 Vínculo No administrado en la empresa Alpina S.A

Los vínculos de los procesos no administrados son aquellos en los que la organización no está incluida de manera efectiva, ni son tan importantes como para que esté legitimado para dedicar activos para filtrarlos. Como tal, la organización objetivo cree completamente que los diferentes miembros se ocuparán de la conexión de manera eficaz o dependerán de ellos, debido a alguna limitación de activos.

Para este tipo de vínculo no administrado, la compañía líder lo considera confiable, ya que los otros participantes deben administrarlo de una manera correcta, dándole un valor adicional.

1.5.5 Vínculo No participante en la empresa Alpina S.A

Estos participantes no hacen parte directamente del Supply Chain, pero igualmente son importantes dentro de la cadena de suministros, pues según algunas decisiones, podrían afectar el suministro hacia la empresa líder. Los estudios de casos indican que los gerentes o administradores son conscientes de que sus Supply Chain están influenciadas por decisiones tomadas por terceros de otras cadenas vinculadas.

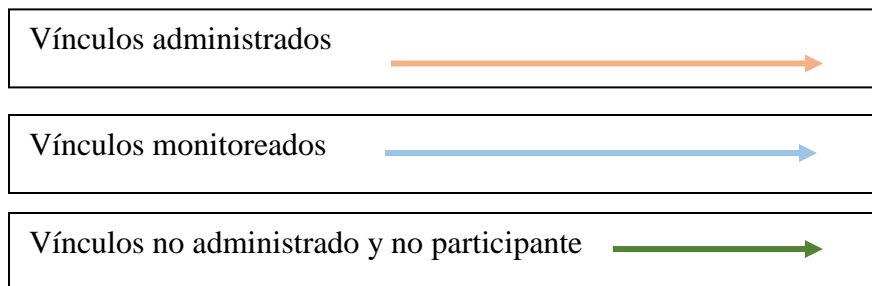
Como prueba tenemos que un productor es un proveedor de la empresa y de uno de sus principales competidores; La estructura de esta Cadena de suministro tendrá implicaciones para que la fuerza laboral del proveedor compita durante el proceso de desarrollo del producto o para la disponibilidad del producto en tiempos de escasez severa y / o para la protección de



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

información confidencial. Esto nos lleva a identificar un cuarto tipo de vínculo de proceso empresarial. Los vínculos de procesos comerciales son relaciones entre miembros y no miembros de la cadena de suministro de la empresa objetivo. Los vínculos entre los no participantes no se consideran vínculos en la estructura de la cadena de suministro de la empresa objetivo, pero pueden afectar, y a menudo lo hacen, la eficiencia de la empresa objetivo y la Supply Chain en la que participa.

Con base en los vínculos de procesos de negocios que se han descrito, la investigación revela variaciones en la medida en que los ejecutivos integran y administran vínculos más allá del primer nivel.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

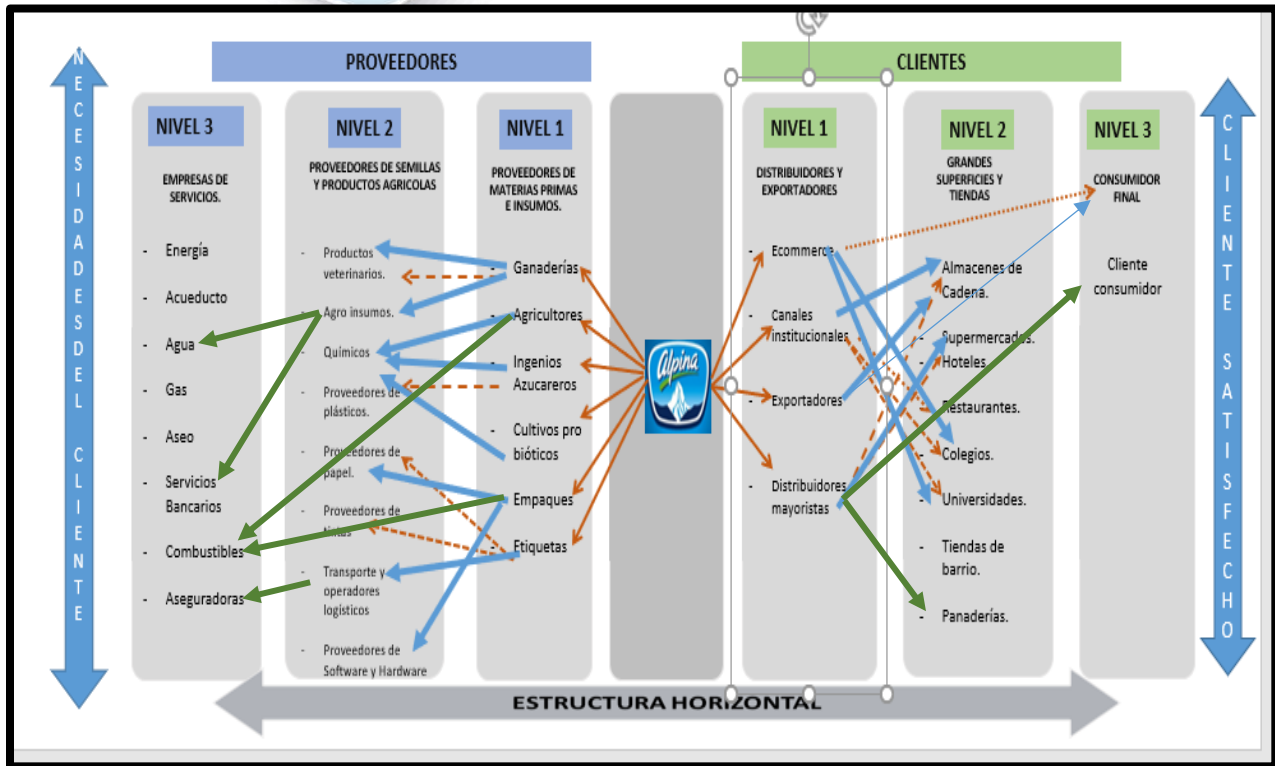


Ilustración 6 - Vínculos de procesos de la empresa Alpina S.A

Nota. Gráfico que muestra los vínculos entre los procesos de la empresa por cada nivel entre clientes y proveedores. Fuente: Elaborada por los Autores.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

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

Se describen los ocho (8) procesos del Global Supply Chain Fórum (GSFC) que pueden ser vinculados, los cuales debidamente estandarizados en cada uno de los nodos de la red permiten que esta desarrolle su capacidad de adaptarse, mejore significativamente a los niveles de integración, disminuya el costo total del producto y/o servicio e incremente la calidad de estos y mejore la gerencia del servicio, en pocas palabras, ayudan a que la red incremente sus niveles de competitividad.

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

2.1.1 Contextualización



Ilustración 7 - Procesos Estratégicos del Supply Chain Management

Nota, Procesos estratégicos del supply chain, fuente: Jennifer Plata, recuperado de: <https://www.slideshare.net/jenniferplata/procesos-estrategicos-y-tacticos>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

2.1.2 Administración de las relaciones con el cliente (CRM)

La estrategia de administración de las relaciones con el cliente (CRM) presenta una gran oportunidad competitiva para las empresas, toda vez que mejora la relación con el cliente, permitiendo así posicionar los productos y lograr un alto nivel de fidelización con los mismos, a través de estrategias de mercadeo y comercialización eficiente.

“La administración de las relaciones con el cliente Provee la estructura de cómo las relaciones con el cliente son desarrolladas y mantenidas. Es la cara de la firma ante el cliente” (Pinzon B. , 2005).

El CRM se entiende o es considerado como una serie de procesos creados por una compañía con el fin de acercar el cliente a la organización, conociendo sus necesidades y percepciones propias sobre los productos, utilizando esa información como retroalimentación para la generación de estrategias que permitan mantener la compañía posicionada en el mercado.



Ilustración 8 - CRM

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Nota. El CRM se basa en las relaciones de la compañía con el cliente. Fuente. Administración de relaciones con los clientes: aplicaciones del CRM (2020). Gráfico www.evaluasndocrm.com.

La administración de las relaciones con el cliente busca la identificación individualizada del cliente, obteniendo información de este para implantar estrategias de marketing personalizadas, para mantener la relación con el cliente de manera positiva y duradera, ganando la fidelidad para aumentar la rentabilidad de la empresa. (Leon Lara & Rodriguez Carvajal, 2014)



Ilustración 9 - Administración de relaciones con el cliente

Nota. Mediante el gráfico se muestran las relaciones con los diferentes tipos de clientes. Fuente: M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Issues and Research Opportunities” The International Journal Of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2 Traducido por Benjamin Pinzón Hoyos.

Subprocesos estartegicos:

- Revisar la estrategia corporativa y de marketing

El equipo de trabajo que administra las relaciones con los clientes revisa la estructura y configuración del Supply Chain y revisa la estrategia corporativa y de marketing para identificar los clientes o segmentos de clientes, que son clave para el éxito de la red de negocios, en el presente y en el futuro. (Feres & Pinzon, 2011).

- Identificar los criterios para categorizar clientes

“el equipo de trabajo identifica los criterios que deben aplicarse para categorizar los clientes segmentos de clientes, y los necesarios para diseñar, mediante un enfoque losprotocolos o PSA que sienten las bases para establecer las relaciones con los cleintes” (Feres & Pinzon, 2011).

- Determinar los criterios para definir el grado de diferenciacion en el PSA.

“Para determinar los criterios para definir el grado de difernciscion en el PSA, el equipo de rabajo considera las implicaciones ingresos/costos de las diferentes alternativas de diferenciacion, y selecciona os,imites para ek grado de diferenciacion” (Lambert, 2005).

- Determinar los criterios para compartir los beneficios derivados del proceso de mejoramineto con los clientes.

“Para determinar los criterios con el proposito de compartir los beneficios derivados del proceso de mejoramiento con los clientes, el equipo de trabajo esboza las opciones para compartir los beneficios resultantes del mejoramineto de los procesos” (Lambert, 2005).

- Definir la estructura del sistema de metricas.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

“el equipo de trabajo define las metricas de interes y las relaciones con el impacto que puede tener el cliente sobre la rentabilidad de la empresa lider y viceversa, tambien define los KPI” (Feres & Pinzon, 2011).

Subprocesos operacionales:

- Diferenciar los clientes.

“Para diferenciar los clientes el equipo de trabajo analiza la rentabilidad por cliente y evalua el crecimiento potencial de los mismos” (Lambert, 2005).

- Confrmar el equipo de trabajo para administrar una cuenta/cliente o una cuenta/segmento

“El equipo de trabajo se conforma con personal que represente silosfuncionales de la empresa, el vendedor puede formar parte del equipo de trabajo y se desempeña cmo gerente de cuenta o gerente de cuenta/segmento” (Feres & Pinzon, 2011).

- Revisar internamente las cuentas

“El equipo de trabajo revisa y analiza las cuentas o segmentos de cuenta, con el proposito de mantener la información sobre productos comprados, volumenes, crecimiento de las cuentas posición en la industria, etc” (Feres & Pinzon, 2011).

- Identificar oportunidades en las cuentas de los clientes

“Para identificar oportunidades en las cuentas de los clientes, el equipo de trabajo identifica oportunidades en ventas, identifica oportunidades en la optimizacion de los costos e identifica opotunidades en el mejoramineto del servicio”(Lambert, 2005).



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Elaborar el PSA

“para elaborar el PSA, el equipo de trabajo, elabora un borrador del PSA. Desarrolla una actividad para ganar compromiso dentro de la empresa, presenta el PSA a finanzas para su aceptación, para clientes claves se repite o mejora el proyecto PSA hasta estar de acuerdo y acuerdan un plan de mejoramiento continuo y lo comunica. (Lambert, 2005)

- Implementar el PSA

“para implementar el PSA, el equipo de trabajo, elabora y sigue un plan de implementación, y se reúne regularmente con los clientes clave” (Lambert, 2005).

- Medir el desempeño y generar reportes de rentabilidad.

“para medir el desempeño y generar reportes de rentabilidad el equipo de trabajo, mide por cliente y para el cliente ingresos, costos y rentabilidad y genera reportes sobre el desempeño” (Lambert, 2005).

Métricas de relación con el cliente

Establecer métricas de desempeño es de suma importancia para determinar cuáles son los buenos clientes que aportaran una mejor rentabilidad durante el tiempo para la compañía, esto con relación a la satisfacción que el cliente le produce a la empresa, por otro lado, se deben tener métricas que midan el nivel de satisfacción que la empresa le proporciona al cliente en niveles de satisfacción y fidelización.

La rentabilidad y retorno de la inversión realizada con los clientes es una métrica muy utilizada para medir la relación empresa cliente, para determinar esta se utilizan varios indicadores, entre los más usados están:



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Customer profit: esta métrica se basa en la relación entre los ingresos percibidos por la compañía y los costos que se encuentran asociados a las actividades de establecer las mejores relaciones con los clientes.
- Precio neto pagado: esta métrica se basa en determinar el precio neto pagado por los clientes en las facturas descontando todos los costes en los que incurrió la empresa para poder lograr que el cliente comprara el producto, costes como descuentos, publicidad, visitas de los vendedores y demás.
- Customer lifetime value (CLV): esta métrica de relación cliente empresa determina a futuro el valor de vida de un cliente, se basa en la medición de los ingresos totales que una compañía ha percibido de un determinado cliente durante todo el tiempo que este cliente ha estado vinculado con la organización, para esta métrica se aplica la siguiente formula:

$$CLV1 = (CF1 / (1 + r)) + (CF2 / (1 + r)^2) + \dots (CFn / (1 + r)^n); \text{ donde:}$$

- CF: Mide los ingresos que el cliente a otorgado a la empresa durante un determinado periodo de tiempo. Se pueden calcular como la diferencia entre ingresos y costes o como margen comercial con el cliente.
- Mide el tiempo de permanencia del cliente con la empresa. Esta variable da la posibilidad de medir o calcular la cantidad de cash Flow o CF que se va a tener en cuenta para el indicador propuesto.
- r: Determina la tasa de descuento ofrecida al cliente se puede determinar el valor actual de los ingresos recibidos por el cliente.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Se puede calcular el CLV teniendo en cuenta el margen que se recibe del cliente:

$$\text{CLV2} = \text{Margen del cliente (e)} \times (\text{Tasa de retención de clientes (\%)} / (1 + r (\%) - \text{Tasa de retención de clientes (\%)))$$

Alpina S.A aplica una serie de cuestionarios a los posibles clientes con el fin de obtener información valiosa que permita segregarlos en grupos y determinar cuáles son sus preferencias al momento de consumir alguno de los productos, en el siguiente link se puede obtener el enlace con una de las encuestas realizadas a través de la página encuesta fácil para la compañía Alpina con relación al consumo de leche por parte del cliente:

<https://www.encuestafacil.com/RespWeb/Cuestionarios.aspx?EID=2397360>

2.1.3 Administración de servicio al cliente. (csm)

La administración de relaciones con los clientes está muy ligada a la administración de servicio al cliente, se enfocan en fidelizar los clientes con el fin de potencializar la relación con estos, generando estrategias competitivas.

La administración de servicio al cliente tiene por objetivo primordial la satisfacción de los requerimientos y necesidades de los clientes, proporciona datos sobre características de los productos, fechas de despachos, fechas de entregas, disponibilidad de productos, stocks y demás acuerdos que se han pactado con los clientes según condiciones de servicios establecidas.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

**ADMINISTRACION DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE
PROCESO ESTRATEGICO**

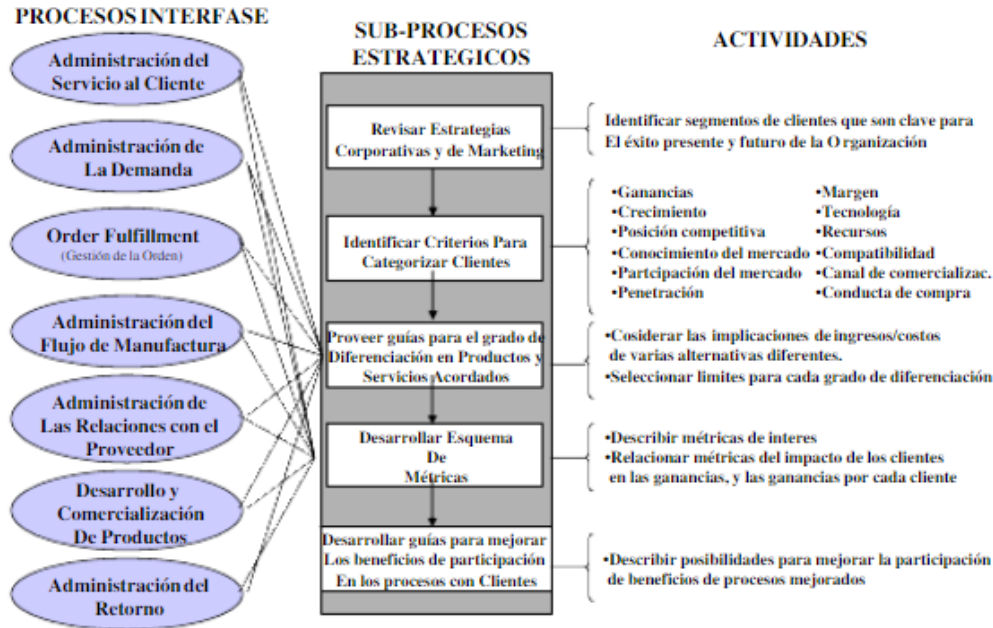


Ilustración 10 - Administración del servicio al cliente

Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues And Research Opportunities" The International Journal of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2 Traducido por Benjamín Pinzón Hoyos

Sub procesos de servicio al cliente.

Estrategias de servicio al cliente

Las estrategias de servicio al cliente son herramientas que desarrollan las organizaciones con el fin de ser cada vez más competitivas y marcar la diferencia con relación a otras organizaciones que brindan los mismos productos o servicios, con base en esto las empresas buscan cada día innovación de productos, generar estrategias de mercadeo, mejorar la calidad, agregar valor al producto o mejorar os canales de distribución y venta del producto o servicio.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Una buena estrategia de servicio al cliente produce clientes satisfechos lo que permite la fidelización de estos y la consecución de nuevos clientes ya que un cliente satisfecho trae más clientes, generando un ahorro y reducción de costos y mayor rentabilidad para la compañía.

Desarrollo de procedimientos de respuesta.

Para obtener una estrategia adecuada de servicio al cliente se debe generar herramientas para que las peticiones, quejas y reclamos de estos sean recopiladas por la organización con el fin de buscar las causas atribuidas a esa insatisfacción del cliente para realizar cambios y mejoras que permitan un nivel de satisfacción superior sobre los producto y servicios ofrecidos.

Alpina cuenta con la línea de PQRS, donde se decepcionan todas las sugerencias quejas y reclamos de los clientes hacia los servicio o productos de la compañía.

En la página de Alpina (www.alpina.com) se puede acceder al servicio de atención al cliente.

Aplicación empresa Alpina en la administración de relaciones con los clientes y servicio al cliente.

La compañía Alpina dentro de su estrategia de administración de relación con los clientes realiza una segmentación de mercado de acuerdo con las características del producto que requiere comercializar.

Para la compañía es de suma importancia la satisfacción y atención del cliente, por esa razón se ha preocupado por brindar a sus clientes un nivel de servicio que este a la altura de sus políticas, por esta razón ha logrado posicionarse como una de las empresas líderes en el sector de productos lácteos y alimenticios.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Los clientes y consumidores son nuestros aliados, y por esto buscamos mantener un excelente nivel de servicio en la entrega de nuestros pedidos. Como resultados de esto durante el 2019 alcanzamos un nivel de servicio de 97% manteniéndonos un excelente nivel de servicio por sexto años consecutivo. Aun así, nos retamos para ir más lejos, por lo cual seguimos implementando los planes de mejora en el servicio. (Alpina S.A, 2019)

La atención y servicio al cliente es un aspecto importante en la gestión administrativa de la compañía, por esta razón se han intensificado los esfuerzos para poder estar cada vez más cerca de los clientes y consumidores, abriendo canales de comunicación permanentes donde los clientes encuentran solución a todos sus requerimientos y de donde se obtiene información importante que retroalimenta los procesos de la compañía.

Como estrategia de mercado y dentro de los programas de administración de servicio al cliente se han desarrollado herramientas tecnológicas que le permiten al cliente un mayor acceso a los productos de la compañía, adentrándose cada vez más en los centros y hogares de todos sus clientes y consumidores.

La compañía desarrollo la plataforma AlpinaGo.



Ilustración 11 - AlpinaGo



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Nota. Logo representativo la cual representa en catálogo de productos mediante la plataforma web. Fuente: <https://www.alpinago.com/>

AlpinaGo es una plataforma web propiedad de Alpina, a través de la cual se ofrece a los Usuarios la posibilidad de adquirir Productos sin necesidad de moverse de su casa y obtener la entrega de estos a su domicilio o al lugar previamente definido por éstos; todo después de que el Usuario haya aceptado y realizado previamente su Registro para hacer parte de la Plataforma y la cual será operada por Alpina.

Métricas de servicio al cliente.

Las métricas de servicio al cliente permiten establecer el nivel de satisfacción y fidelización de los clientes para con la empresa, determinan el grado de percepción de los clientes con relación a lo que ellos esperan de la relación comercial y lo que realmente reciben por parte de la organización.

Entre las métricas más usadas para medir estos niveles de satisfacción se tiene:

- Encuestas o cuestionarios: es una de las métricas más utilizadas ya que se pregunta al cliente directamente a través de un formulario, cual es la percepción y el nivel de satisfacción con respecto a la relación comercial que tiene con un producto o una empresa.

Link encuesta satisfacción del cliente:

<https://www.encuestafacil.com/RespWeb/Cuestionarios.aspx?EID=2262314&PGND=4#Inicio>

- NPS: esta métrica determina el nivel de satisfacción del cliente y brinda a la compañía herramientas para establecer el éxito en la gestión de servicio al cliente, para calcular este



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

indicador se le formula una pregunta al cliente después de que este ha consumido el producto o servicio, la pregunta más común que se formula es:

¿En escala de 1 a 10, cuanto recomendaría los productos de la compañía a un familiar o amigo? La calificación entre 1-6 determina que el cliente es detractor o no está satisfecho con el producto, entre 7-8 el cliente está en una zona neutral y entre 9-10 el cliente está totalmente satisfecho con el producto. Estas respuestas se evalúan y si se encuentra que la mayoría están en la escala de detractores se debe buscar las posibles fallas y corregirlas.

- **SOW:** (Share of Requirements / share of wallet): es una medida de fidelización del cliente, esta métrica determina o mide el porcentaje de compras que un cliente realiza de productos y que tantos productos de la compañía añade a s carro de compras. a mayor será el porcentaje del SOW mayor será la fidelidad del cliente, se expresa con la fórmula:

$$\text{SOW (\%)} = \text{Total de compras del producto} / \text{Total de compras de la categoría.}$$

2.1.4 Administración de la demanda

Las vivencias de actores en el sistema de negocios nos muestran que el manejo del inventario es vital y puede variar. El inventario necesario, incorpora los productos en proceso de elaboración y los bienes que se desplazan por los medios de comercialización de una parte a otra. La variabilidad, trata sobre las provisiones correspondientes a la oscilación en el proceso de elaboración, a la oferta y a la demanda. La principal causa de variabilidad es la demanda del cliente y está integrada por patrones irregulares. Debido a lo imprevisible de los pedidos del



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

cliente, la administración de la demanda es un componente clave en la administración de la cadena de suministro.

Durante el proceso de administración de la demanda es necesario balancear las necesidades del cliente con la capacidad de abastecimiento de la cadena de suministro, procurando definir qué y cuándo van a comprar (pronosticando la demanda). Para disminuir el grado de incertidumbre, los métodos de administración de la demanda usan 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

En la administración de la demanda se tienen dos subprocesos:

Subproceso estratégico

En este proceso se determina cual es el pronóstico aproximado y se sincroniza los procedimientos necesarios para ajustar las capacidades de producción y aprovisionamiento con el pronóstico de la demanda con las capacidades de producción, aprovisionamiento y distribución de la firma.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

2.1.5 Gestión de la orden

Order Fulfillment, (cumplimiento o satisfacción) de pedidos, es un término utilizado en coordinaciones, para caracterizar el proceso que incluye todas las fases de organización, fabricación, acopio y distribución desde que se recibe un pedido del cliente, hasta que se transmite. el último producto.

Según Sanglás (p.59), Fulfillment es la disposición de enfoques, procedimientos, facultad, estructuras y productividad, comprometidos con el tratamiento de un pedido, a partir de una actividad publicitaria inmediata, como por ejemplo: el procesamiento de pedidos recibidos por correo o teléfono. , mantenimiento de una base de información, acopio de productos, transporte de mercadería, resolución de casos luego de traspaso, facturación, control de stock, los ejecutivos y evaluación factual de devoluciones y envíos.

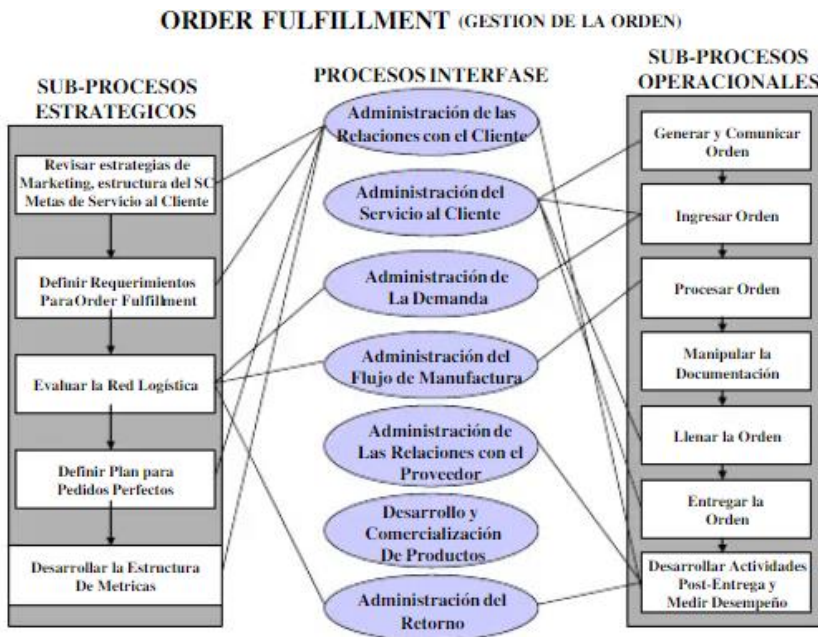


Ilustración 12 - Gestión de la orden

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

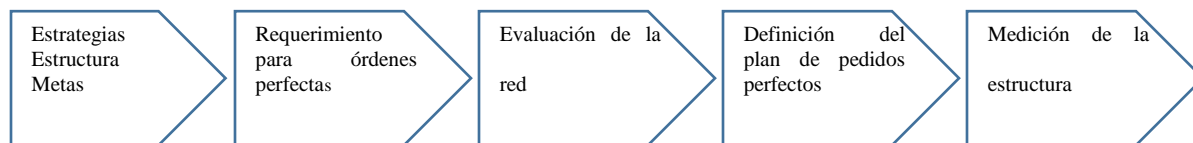
Proceso order fulfillment. Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues Pinzón Hoyos"

Gestión de la orden, es un término utilizado en coordinaciones, para caracterizar el proceso que incluye todas las fases de organización, fabricación, acopio y distribución desde que se recibe un pedido del cliente, hasta que se transmite el último producto.

Como indica Sanglás (p.59), Fulfillment es la disposición de enfoques, trámites, personal, estructuras y productividad, asociados al tratamiento de un pedido, a partir de una actividad publicitaria inmediata

Subprocesos estratégicos

Este subproceso es encargado de revisar las estrategias de marketing, la estructura del SC y de analizar las metas del servicio con los clientes.



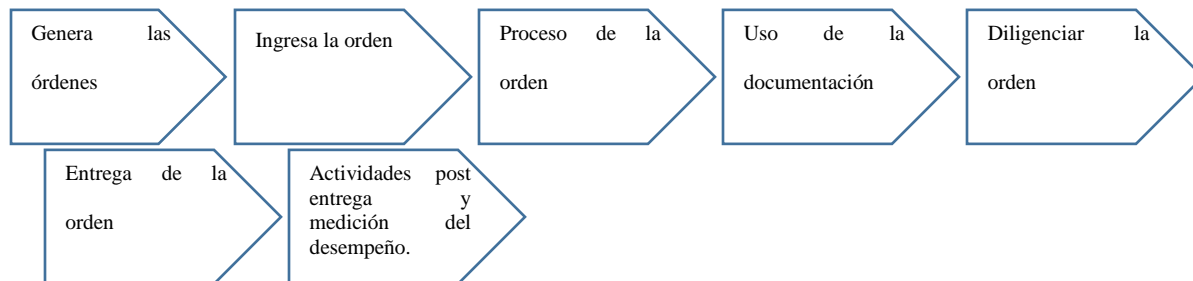
Los encargados con las relaciones con los clientes hacen la intermediación donde se desarrollan las actividades de post-entrega y de medir el desempeño. También hacen la intermediación para definir los requerimientos de las órdenes, la evaluación de la red logística, definen el plan de pedidos y el desarrollo de las mediciones de la estructura en el SC.

Subprocesos operacionales

Para los subprocesos operacionales se utiliza la documentación desde la generación de las ordenes hasta la medición del desempeño durante la operación, el administrador del servicio al

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

cliente será el encargado de generar e ingresar la orden. El administrador del flujo de la manufactura se encarga del proceso de la orden, organizando la documentación y entregando la orden hasta las entregas, la administración del retorno se encargará de la medición del retorno y actividades pendientes después de la entrega.



Aplicación en la empresa Alpina S.A

El Proceso de Cumplimiento de Pedidos es un proceso crucial en las organizaciones de suministro. Con respecto al cliente, la gran administración de la organización influye en la consistencia de los tiempos de transporte garantizados y, además, que estos sean tan cortos como se podría esperar dadas las circunstancias. En cuanto a la propia red de suministro, influye en la progresión de los materiales a lo largo de ella, teniendo la opción de reducir la cantidad de stocks innecesarios o recursos inertes por ausencia de materiales, y en última instancia, influir legítimamente en los costes de producción. Comienza cuando se recibe un pedido y se cierra cuando el pedido se envía al cliente final. Este proceso incluye la coordinación de diversos ejercicios, como producción, coordinaciones y asociaciones con proveedores, entre otros.

Dado que, por lo general, las organizaciones se clasifican en las redes de suministro porque esto permite su especialización y fomenta la subcontratación, la gestión de la orden será,

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

por lo tanto, un proceso coordinado en la organización de suministro, por lo que las elecciones que realice una organización en su OFP influirán en las diferentes organizaciones de esa organización. Y a la inversa. Dado que el número de organizaciones que se interesan en una red de suministro suele ser alto, es difícil saber desde el principio los impactos que las elecciones identificadas con el Fulfillment realizadas dentro de una organización pueden tener en el resto de la organización de suministro.

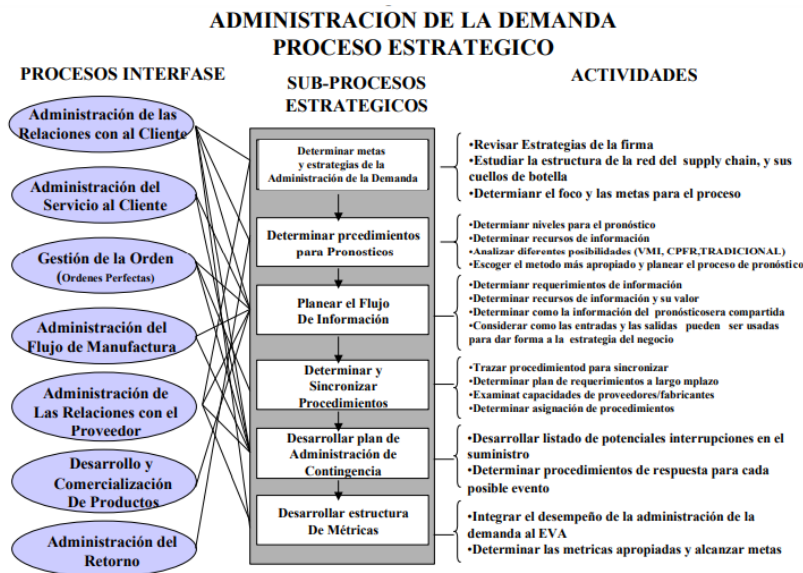


Ilustración 13 - Administración de la demanda – proceso estratégico

Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues and Research Opportunities" The International Journal of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2 Traducido por Benjamín Pinzón Hoyos



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Actividades en los procesos estratégicos:

1. Definir objetivos y estrategias para administrar la demanda: El equipo de trabajo revisa las estrategias de la empresa, modela la Red Adaptativa, la estudia e identifica cuellos de botella y; determina objetivos y metas para el proceso.
2. Definir enfoque para elaborar los pronósticos. El equipo de trabajo define los niveles de predicción, determina las fuentes de información, analiza estrategias en Supply Chain Management que puedan ser útiles, como por ejemplo CPFR, VMI entre otras; elije los métodos de predicción más apropiados y propone el plan para elaborar los pronósticos.
3. Planear el flujo de información. El equipo de trabajo define los requerimientos de información, la fuente de los datos y su valor, cómo debe ser compartida la información derivada del pronóstico y; como los inputs y outputs deben ser utilizados para formular la estrategia del negocio.
4. Definir procedimientos para sincronizar. Para definir procedimientos para sincronizar demanda y capacidad del Supply Chain el equipo de trabajo esboza procedimientos para la sincronización, define requerimientos para planear al largo plazo, evalúa las capacidades en aprovisionamiento y manufactura y, define la asignación de procedimientos.
5. Definir un sistema de gestión de contingencias. El equipo de trabajo elabora una lista de posibles eventos que interrumpan el flujo de materia, energía e información, define los procedimientos de respuesta a cada uno de los eventos identificados.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Definir la estructura del sistema de métricas. El equipo de trabajo relaciona el rendimiento del proceso con el EVA, define los objetivos apropiados y a éstos les asigna las métricas.

Subproceso Operacional

En el nivel operacional el área de procesos efectúa el pronóstico con la sincronización requerida como es planteado en el nivel estratégico.

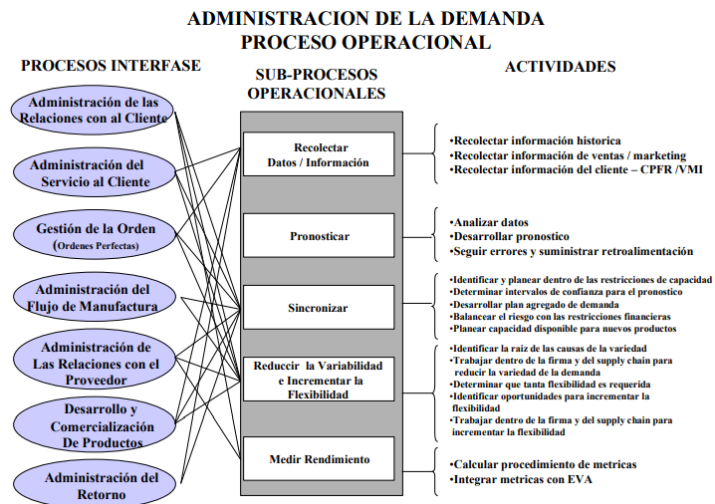


Ilustración 14 - Administración de la demanda – proceso operacional

Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. “Supply Chain Management Implementation Issues And Research Opportunities” The International Journal of Logistics Management, Vol. 9, No. 2 (1998), p.2 Traducido por Benjamín Pinzón Hoyos

Para el correcto desarrollo de estos procesos y sus actividades la empresa Alpina S.A cuenta con un MPS o plan maestro de producción el cual es un plan detallado que determina las fechas y cantidades exactas de elaboración de cada uno de sus productos, estableciendo con esto



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

una conexión entre el programa de producción a medio plazo y la planificación a muy corto plazo, con este sistema la empresa tiene en cuenta que productos y en que lapsos, semanas o días, se suple la demanda del cliente y que limitaciones se deben tener en cuenta en este proceso.

Este sistema proyecta la producción, programa los pedidos de los distintos productos, prioriza las actividades a realizar en las diferentes fases de fabricación de los productos, planea y controla la cantidad disponible y necesaria, administra los inventarios y calcula los costos desarrollando estados financieros en cantidades monetarias, todo esto con la probabilidad de corregir cada periodo las diferencias entre la realidad y lo planificado.

2.1.6 Administración del flujo de manufactura

“La Administración del Flujo de Manufactura hace énfasis en la fabricación de los productos y el establecimiento de la flexibilidad necesaria en el proceso de industrialización” (Hoyos, 2005).

“De esta forma, la flexibilidad facilita la reducción de costes totales, directos e indirectos, proporcionando mayores niveles de calidad y productividad al proceso. Tal flexibilidad se puede entender desde cuatro ópticas, a saber” (UDIMA).

- “Flexibilidad del producto. Partiendo de un volumen fijo de producción una empresa es más flexible si produce una mayor variedad de productos” (UDIMA).
- “Flexibilidad del volumen. Si se logran variaciones en el nivel de producción, aumentando o disminuyendo la velocidad de la línea de producción, la empresa es más flexible” (UDIMA).

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- “Flexibilidad de las líneas o procesos de producción. En la medida en que se logre una división del trabajo que maximice la producción, consecuencia de una buena disponibilidad de trabajadores y de máquinas, la empresa es más flexible” (UDIMA).
- “Flexibilidad mixta: Cuando se desea elaborar nuevos productos, y se observa que añadiendo tecnología a una línea de producción existente se puede reducir el tiempo de elaboración y se aumenta el número de nuevos productos” (UDIMA).

La flexibilidad de las nuevas representaciones de producción se identifica por su entorno dúctil, disminuyendo las exigencias presentes, que se centran en cubrir la demanda teniendo en cuenta las solicitudes del cliente. Este proceso encierra todas las actividades de producción a gran escala necesarias para administrar el flujo del producto logrando obtener e implementar y administrar la flexibilidad. (Palacios, 1993)

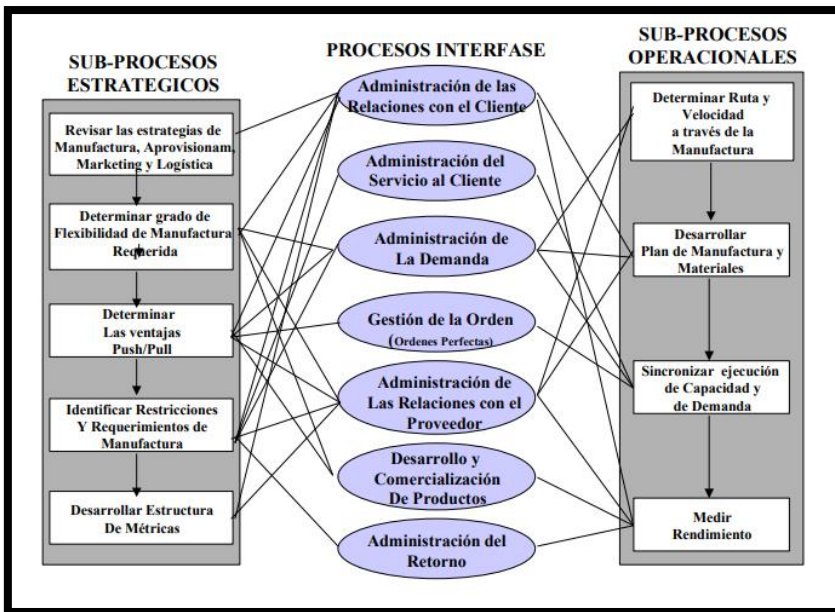


Ilustración 15 - Administración del Flujo de Manufactura



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. “Supply Chain Management Implementation Issues and Research Opportunities” Traducido por Benjamín Pinzón Hoyos (Pinzon, 2005)

Alpina S.A. Puede implementar la Administración del flujo de Manufactura por medio de un proceso productivo conocido como el Just in Time constituye una representación de responsabilidad competitiva, radica en conseguir u originar el número de elementos que se requiera necesite en el instante en el que hay que suplir la demanda del producto. (Palacios, 1993)

Se sugiere para Alpina la implementación de la tarjeta Kanban, es un instrumento destinado a agilizar órdenes de fabricación, permite el intercambio de datos; para ordenar la fabricación se realiza acorde a la demanda del producto. La logística impulsa los puntos de inicio del consumidor al proveedor, esto suministrando una clasificación y revisión de la fabricación. (GmbH, 1993)

Ejemplo:

“El número de piezas de la mantequilla depende del consumo, factor a tener en cuenta consiste en cuánto tiempo se necesita para producir nueva mantequilla y en el tamaño de las piezas de la mantequilla” (GmbH, 1993).

“Se requiere X cantidad de trozos de mantequilla disponibles en la nevera, a continuación, el encargado tan pronto como una pieza se ha consumido, es señal de sustitución, y se hace una nota sobre la nueva lista de la compra” (GmbH, 1993).

Formula Kanban:

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

$$\text{Cantidades de Kanbas} = \frac{\text{Consumo diario promedio} * \text{Tiempo de Entrega}}{\text{Cantidad por unidad de Kanba}}$$

Proceso de Implementación sugerido para Alpina S.A.:

- Reestructurar las estrategias de recursos, marketing y logística, enfocarlas al Kanban
- Definir los límites Pull y realizar seguimiento (WIP o SWIP).
- Calcular la cantidad de piezas por Kanban (tamaño del lote). (López, 2019)

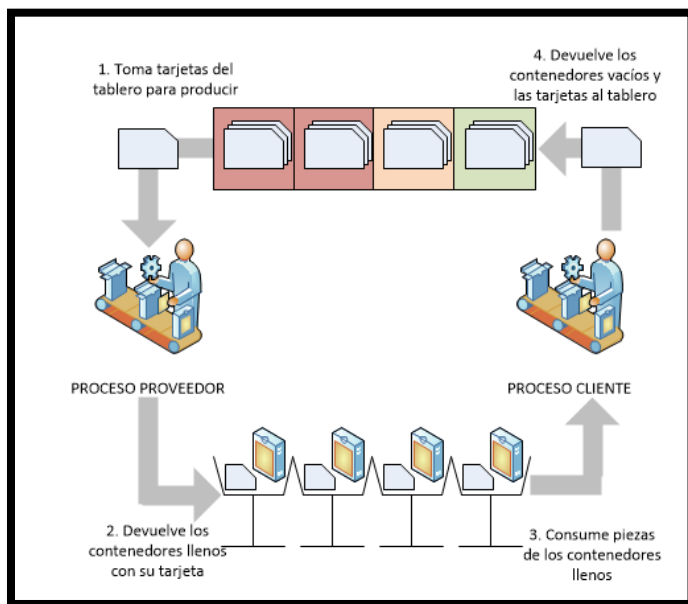


Ilustración 16 - Sistema Kanban

Nota. Representación mediante gráfico del proceso del sistema Kanban, Tomado de:
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/lean-manufacturing/kanban-control-de-materiales-y-produccion/>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Subprocesos Claves para la Implementación del Kanban con la metodología Jit:

Abastecimiento y Control de Inventarios: Ayuda a controlar las existencias de los productos por un medio visual de la tarjeta, y fomenta una adecuada administración y control de los inventarios, partiendo de que Alpina maneja una alta rotación de inventarios, evitando un sobre stock.

Recepción de Materia Prima y Pruebas de Calidad: En la tarjeta se puede controlar y verificar la materia prima en el ingreso.

Producción de Lácteos: Identificar limitantes en manufactura seleccionando lo que se desea producir por medio del Kanban para definir el nivel requerido de flexibilidad en manufactura.

2.1.7 Administración de relaciones con el proveedor

ADMINISTRACION DE LAS RELACIONES CON EL PROVEEDOR

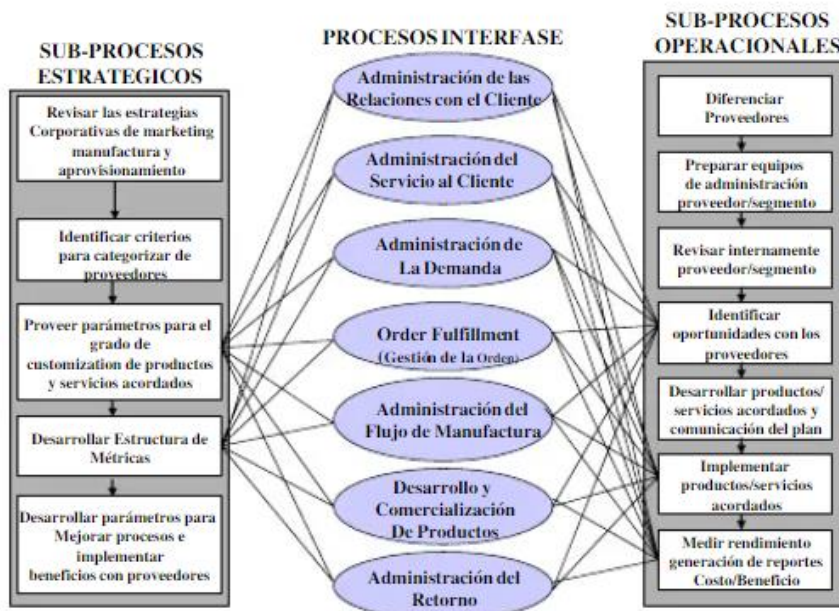


Ilustración 17 - Administración de relaciones con el proveedor



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Representación de las relaciones con los proveedores. Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. “Supply Chain Management Implementation Issues and Research Opportunities” The International Journal of Logistics Manag.

Es el proceso que define como la compañía interactúa con sus proveedores. Como su nombre lo dice, este es una imagen en el espejo de la administración de las relaciones con el cliente. Así como la compañía necesita desarrollar las relaciones con sus clientes, ella necesita fomentar las relaciones con sus proveedores. (Pinzón, 2005).

Proceso Operacional

En este proceso se especifica como Alpina S.A., se relaciona con los proveedores. Así como la compañía tiene perfectamente definida las relaciones con sus clientes. Para esta parte, la empresa cuenta con una estructura robusta, en cuanto a la administración y las relaciones con sus proveedores, a través de Ariba Network, un portal para todas las empresas que suministran sus materias primas e insumos.

Ariba Network hace que compradores y proveedores puedan colaborar en transacciones, fortalecer sus relaciones y descubrir nuevas oportunidades de negocio con facilidad. Desde esta SAP, se gestiona todo el proceso de compra desde el abastecimiento hasta el pago, al tiempo que controlan el gasto, hallan nuevas fuentes de ahorro y desarrollan una cadena de suministro saludable y ética. Ayudar a la compañía a lograr sus objetivos de transformación de las compras, al tiempo que impulsan la satisfacción del cliente, simplifican el ciclo de ventas y mejoran el flujo de efectivo. (ARIBA, 2020).



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Adicional al portal de proveedores, Alpina S.A., cuenta con todo un programa de capacitación de sus proveedores, con el objetivo de asegurar la calidad de sus insumos y la sostenibilidad de sus proveedores, que son la fuente principal de la producción de sus productos.

Se destaca la relación estrecha que por años, Alpina ha venido trabajado por el desarrollo del campo a través de la asociatividad, ya que son conscientes que con capacitación y acompañamiento a sus pequeños proveedores lecheros, pueden impulsar la competitividad y el desarrollo del campo colombiano, al mejorar los modelos de producción de pequeños proveedores y de esta manera, la empresa trabaja en la construcción de una sociedad inclusiva, que ofrezca oportunidades a través del trabajo en el campo. Alpina S.A., durante años ha prestado asesorías y asistencias técnicas en calidad, productividad e inocuidad de la leche con el objetivo de ofrecer a sus clientes, alimentos de la mejor calidad. Un trabajo orientado para asegurar la competitividad y sostenibilidad de los ganaderos, a través de indicadores que aseguran una competitividad, rentabilidad y por lo tanto la sostenibilidad en el negocio.

Otro punto importante de la relación con sus proveedores, se evidencia en la gestión y la relación que tiene con sus proveedores del sector Agricultor; saben que el mejor trabajo se logra en equipo, es por esto que la fruta que tienen todos sus productos se desarrolla de la mano de los campesinos colombianos, a través de cooperativas, asociaciones y pequeños productores, donde juntos buscan las mejores técnicas de agricultura y prácticas sostenibles para que el consumidor reciba fruta de la mejor calidad. Alpina, Agricultores, 2020)

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

2.1.8 Desarrollo y comercialización de productos

La compañía de alimentos Alpina S.A tiene una agresiva estrategia de nuevas marcas y productos para este año, se anuncian 25 novedades entre las cuales 3 corresponden a nuevas marcas. La empresa está concentrada en planes que llevan bastante tiempo en desarrollo, las cuales son reflejo de un trabajo extenso y muy profundo de áreas como el instituto Alpina que se enfoca en identificar nuevas formas de hacer las cosas, nuevos productos y elementos que ayudan a alimentar a sus clientes. Los nuevos productos son Actilife, una leche Premium, con más calcio y proteína.

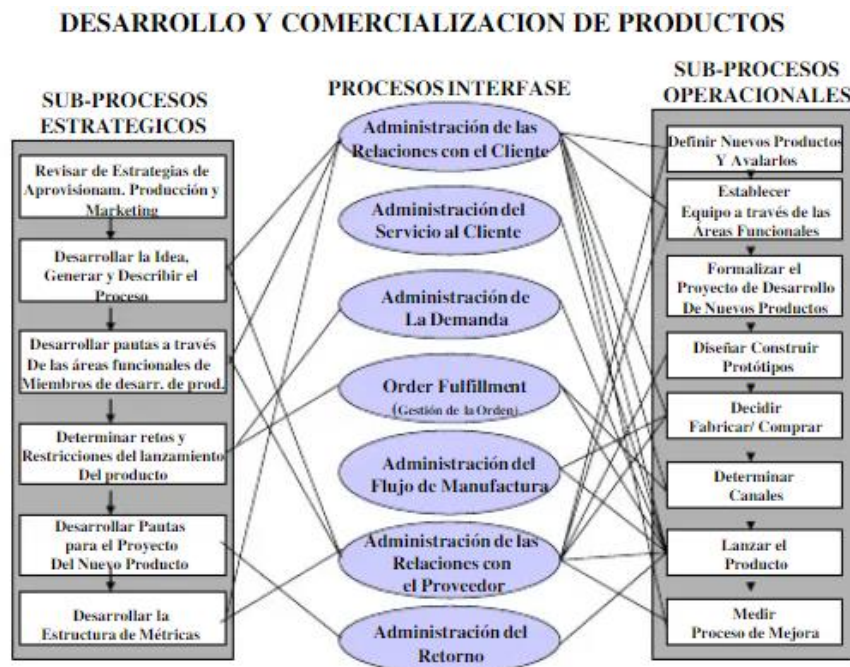


Ilustración 18 - Desarrollo y comercialización de productos

Nota. Representación los subprocesos estratégicos y operacionales para el desarrollo y la comercialización de los productos de Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues Ans Research Opportunities" The International Journal of Logistics Management.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Subproceso operacional

Dentro del desarrollo de productos, desde el 2011 Alpina S.A., trabaja con una nueva metodología para la medición del desempeño de los productos lanzados, que busca fortalecer el crecimiento sostenible de Alpina y su liderazgo en el mercado como Organización orientada a la innovación. Esta metodología permite medir la evolución de las ventas y el desempeño de los nuevos productos lanzados en el tiempo, según el tipo de innovación disruptiva e incremental. (S.A., Informe de Sostenibilidad, 2011)

Adicional a ello, la innovación hace parte del ADN de Alpina SA., Para ellos, la innovación e incorporación de conocimiento científico y tecnológico a sus productos y procesos es un objetivo con el que trabaja diariamente. Cuentan con una red de cooperación científica con los principales centros de desarrollo de alimentos en el mundo que se canaliza a través del Instituto Alpina, cuya misión es impulsar el conocimiento en el sector de la alimentación y crear productos de valor agregado. Permitiendo a la Compañía el lanzamiento continuo de productos nuevos. Más del 30% de las ventas de Alpina S.A., provienen de productos desarrollados en los últimos 3 años. La tasa de éxito de lanzamiento de estos productos es del 70%. Esto significa, que la Organización (Colombia, Venezuela, Ecuador y Estados Unidos), puede lanzar un producto nuevo cada 1.2 semanas.

Dentro de la distribución de sus productos cuentan con los siguientes canales de distribución:



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Canal moderno: Representa más de 2.000 supermercados e hipermercados a lo ancho y largo de las geografías donde operan. Donde han construido exitosas alianzas con cada una de las cadenas existentes para ofrecer sus productos y satisfacer a sus consumidores.
- Canal TaT: El Canal Tradicional reúne a más de 300.000 tiendas de barrio, panaderías y negocios no convencionales. Cada uno de estos negocios hace parte de la vida cotidiana de sus consumidores y sus aliados son el principal protagonista del canal.
- Superetes: Cuentan con más de 3.000 Superetes o minimercados que buscan satisfacer a sus consumidores con un modelo basado en el autoservicio, la variedad y la cercanía con los clientes. Una fuerza de ventas de más de 600 colaboradores de la compañía y de sus distribuidores apoya a cada uno de los Superetes, dando un servicio que garantice la disponibilidad de nuestros productos para contar con la plena satisfacción de sus clientes.
- Canal Institucional: Cuentan con un canal institucional que busca satisfacer las necesidades de cada uno de los hoteles, restaurantes, casinos y negocios similares. A través de una fuerza de ventas Directa, y en alianza con distribuidores como la Receta, diariamente visitan a los clientes de este canal para apoyar y satisfacer sus necesidades.
- Canal E-Commerce: Han hecho varias alianzas con plataformas de ventas digitales o e-retailers para acercar sus productos a cada uno de los hogares colombianos con tan solo unos cuantos clics.

2.1.9 Administración del retorno

La administración del retorno es importante en la Empresa Alpina, ya que permite resolver muchos problemas en el negocio de una manera colaborativa que la permita ser más



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

eficiente y resolver problemas de una manera más ágil el proceso en la distribución del producto, por ejemplo, en el transporte en tanque de cierta cantidad de leche, y este resulte contaminado o dañado, la empresa debe garantizar un buen proceso de devolución que no perjudique al cliente final.

Para aplicar el proceso de administración del retorno en la empresa Alpina primero que todo deba haber un personal idóneo que sepa hacer gestión de los casos en los que se presente algún problema con un proveedor – cliente.

El proveedor debe informar a la plataforma entre el tiempo pactado para dichas reclamaciones, dando toda la información necesaria que permita un buen retorno del producto.

- Entre los datos que se le piden al proveedor están.
- El número de lote o pedido
- Cantidad de producto a devolver
- El motivo de la devolución
- Y otro tipo de información que permita identificar la mercancía.

Desde el centro de procesamiento de la mercancía se envía un correo al proveedor – cliente con copia para continuar con el proceso de devolución o retorno.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

ADMINISTRACION DEL RETORNO

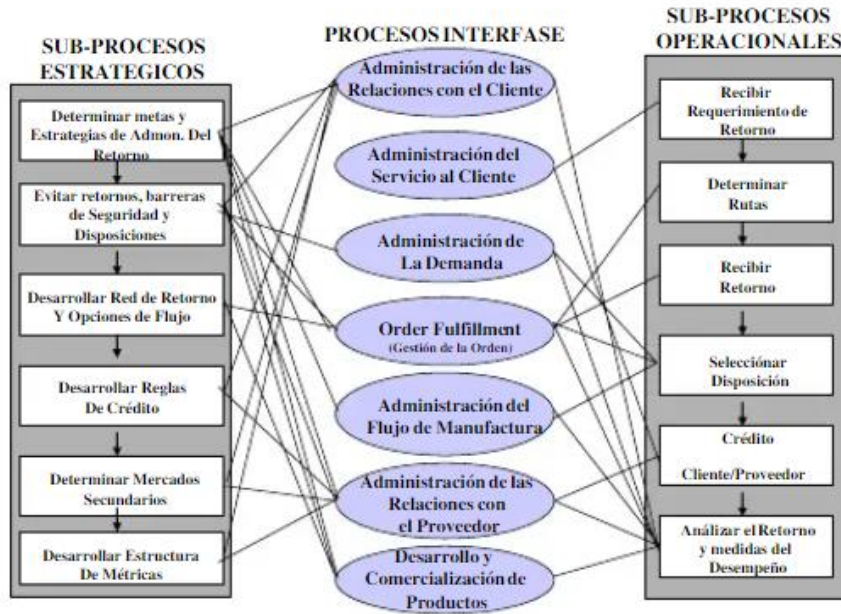


Ilustración 19 - Proceso de la administración del retorno

Nota. Procesos de la administración del retorno. Fuente: Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper, and Janus D. Pagh. "Supply Chain Management Implementation Issues Ans Research Opportunities" The International Journal of Logistics Management.

3. Procesos según enfoque de APICS-SCOR.

El modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR) es el que detalla las actividades de comercio asociadas a todas las fases para satisfacer la demanda de los clientes. Este abarca los procesos de gestión principales los cuales son la planificación, el suministro, el hacer, la entrega, las devoluciones y la activación, para esta fase se hará una contextualización de cada una de las fases y se describirá estos 6 procesos para la empresa Alpina S.A, según el enfoque de APICS-SCOR.

3.1 Contextualización

El modelo SCOR - Supply Chain Operation Reference model, SCOR- model, es una herramienta para representar, analizar y configurar las Supply Chains, que dependiendo de los usos y costumbres en denominaciones se las llama también Cadenas de Abastecimiento o de Suministros. Este estándar de Gestión de la Supply Chain fue desarrollado por el Supply Chain Council. (APICS, 2015)

El modelo proporciona un marco único que reúne los procesos de negocio, los indicadores de gestión, las mejores prácticas y las tecnologías en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los socios de la Supply Chain y mejorar la eficiencia de la Gestión de la Supply Chain (GSC).

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

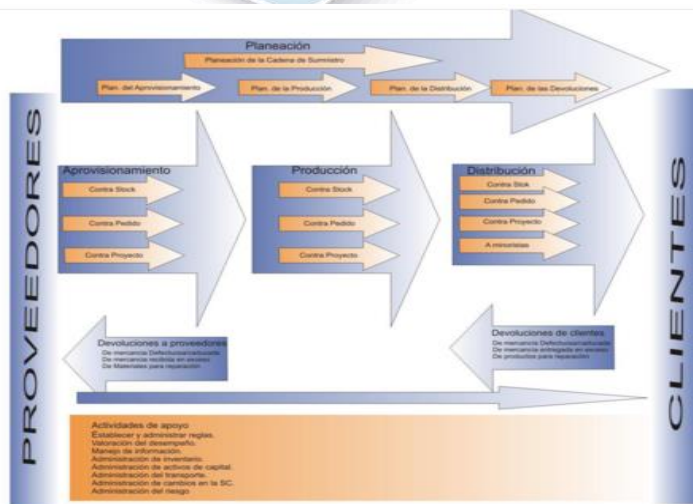


Ilustración 20 - Mapa de proceso estándar propuesto por el modelo Scor.

Fuente: Fontalvo Herrera, T. J. (2011). La cadena de suministro: un enfoque práctico para el diseño e implementación del modelo SCOR. Corporación para la gestión del conocimiento ASD 2000. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/71197?page=34>

El SCOR es un modelo de referencia que estandariza la terminología y los procesos de una SC para modelar, usando KPI's (Key Performance Indicators o Indicadores Clave de Rendimiento), para comparar y analizar diferentes alternativas y estrategias de las entidades de la SC y de toda la SC; pero no tiene descripción de modelos matemática ni métodos heurísticos.

El modelo SCOR abarca todas las interacciones con los Clientes (desde la entrada de órdenes hasta el pago de las facturas), todas las transacciones físicas de materiales (desde los Proveedores de los Proveedores –Suppliers- hasta los Clientes de los Clientes –Customers-, incluyendo equipos, suministros, repuestos, productos a granel, software, etc.)

SCOR contiene tres niveles de detalle de procesos: Nivel Superior (Tipos de Procesos), Nivel de Configuración (Categorías de Procesos) y Nivel de Elementos de Procesos (Descomposición de los Procesos).

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Nivel	Descripción	Esquema	Descripción
1	Nivel Top (Procesos)		Define el contenido y alcance de la aplicación de SCOR – aquí se define las bases competitivas de los objetivos de performance
2	Nivel de Configuración (Categorías de Procesos)		Aquí es "configurada-personalizada" la Supply Chain – cerca de 30 categorías de procesos. Las compañías implementan sus estrategias operativas a través de una simple y única configuración de Supply Chain
3	Nivel Elemento de Procesos (Descomposición del Proceso)		El nivel 3 define la habilidad de la compañía para competir exitosamente dentro del mercado elegido. El nivel consiste en: <ul style="list-style-type: none"> Definición de elementos de Procesos Información de I/O de elementos de Procesos Métricas de Performance del Proceso Las mejores prácticas, si son aplicables La habilidad del Sistema para soportar las mejores prácticas "ajustadas" a su estrategia de operación en el nivel 3
4	Implementación—elemento de procesos		Implementación de prácticas específicas de SCM El nivel 4 define las prácticas usadas para lograr ventajas competitivas y adaptarse a los constantes cambios del ambiente de negocios

Ilustración 21 - Niveles de SCOR

Nota. Descripción de las operaciones SCORT representación de los 3 niveles (nivel superior, nivel de configuración, y nivel de elementos de procesos. Escuela de negocios supply chain management. Fuente: <https://ieec.edu.ar//modelo-de-referencia-de-la-supply-chain/>.

Antes de iniciar el análisis y la implementación del modelo es necesario saber cuáles son los procesos que se ejecutan en la empresa, se debe tener en cuenta que la normalización y estandarización de los precios sugiere identificar en qué momento inicia y termina determinado proceso

3.2 Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en la empresa Alpina S.A

3.2.1 Plan (Planeación):

En el proceso de planeación de cualquier empresa debe pronosticarse todas las variables necesarias, por ejemplo: en Alpina S.A es primordial pronosticar los materiales necesarios para efectuar la elaboración del producto. se refieren a comercializar el producto se hace esencial pronosticar la demanda que genera el cliente.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

El sistema de pronóstico es un componente esencial para la realización de los objetivos de la organización y aumentar su competitividad, ya que si este pronóstico no se hace correctamente se podría generar un exceso en las existencias o un desabastecimiento.

Los pronósticos de demanda siempre son incorrectos por ello se debe tener en cuenta que hay que detectar estos errores del pronóstico y hacer el inventario de seguridad para así tener éxito con el sistema de administración de inventarios.

Otro aspecto muy importante es el tipo de pronóstico que se usa:

Cualitativos: se usa cuando no hay datos históricos, en base en la experiencia del analista.

La planeación de la producción es efectuada teniendo como base los pronósticos que da el programa de acuerdo a como se han comportado históricamente las ventas y los pedidos especiales que son establecidos en la zona de despachos, con estos datos se planea la producción a la semana, para abastecer la cadena se deben tener en cuenta el stock de inventario de las materias primas aproximadamente para mes y medio, y el tiempo de respuesta del proveedor o el lead time del producto, esto con el fin de que se cumpla con la planeación que brinda el programa.

Plan para la Cadena de Suministro: Seleccionar los proveedores adecuados, (material de empaque, transporte, empresas de seguridad, entre otros) que cumplan los estándares de calidad mínimos requeridos (ISO 9000) y otras normas (BASC) que garanticen la cadena de suministros bajo estos parámetros de calidad. Implementar una comunicación bidireccional con los proveedores para acordar medios de pago, transporte, almacenamiento, plazos de entrega y planes de contingencia.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Plan para el abastecimiento: Establecer planes de abastecimiento de Lácteos e insumos, tales como personal, herramientas, rutas y medios de transporte, tiempo de entrega, recepción y almacenamiento. Implementar los medios de aceptación o rechazo de la materia prima (Leche, pulpas) e insumos (envoltura, envases), tales como laboratorios y controles de calidad.

Plan para el hacer: Tener a disposición el almacenamiento de la materia prima, el personal, las maquinas e insumos para realizar la producción de los productos Alpina. Establecer planes de elaboración del producto, los turnos del personal y los tiempos de fabricación y entrega a producto terminado, como también con la documentación de órdenes de trabajo y trazabilidad de todos los productos.

- Identificar la presentación del producto según requerimientos del cliente como también las cantidades.
- Contar con planes de contingencia en caso de sufrir un percance en la manufactura del producto, para no retrasar el pedido.

Plan para la distribución: Disponer de personal, herramientas, máquinas de transporte y procedimientos adecuados para el almacenamiento de la producción, fechas de elaboración y caducidad de este.

- Implementar la estrategia de almacenamiento primero en entrar primero en salir, para mantener la rotación del producto en el almacén.
- Establecer los planes de entrega del producto terminado, las horas de despacho o centro de distribución, con su debida documentación y facturación para el cliente.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Plan para el retorno: “Identificar los requisitos para determinar la producción defectuosa, documentar y hacer seguimiento a los casos de devolución del producto. Establecer y comunicar planes de devolución de los productos Alpina defectuosos, medios de transporte y disposición de material de empaque y producto, para estudio, análisis, reproceso y/o destrucción.

3.2.2 Source (Aprovisionamiento)

En esta parte se define la infraestructura de aprovisionamiento y como se adquieren los materiales. Determina sobre cómo gestionar el inventario, los convenios y la rentabilidad de proveedores. También habla acerca de cómo gestionar los pagos a proveedores, cuando recibir, rectificar y transportar. Alpina tiene los siguientes niveles de inventario; para la MP se tiene un almacenamiento que cubre los requerimientos de una jornada de trabajo estándar por un periodo 45 días, adicional el rendimiento de esta materia es del 19%, para la producción de caloto los cuales proveen en un tiempo no superior de 3 días una vez se genera la orden de compra, los estándares de la negociación son examinados antes por el gerente general.

Para los materiales de empaque primarios se tiene un stock de existencias para suplir 2 meses de trabajo esto es debido a que los proveedores son limitados que pueden suplir los requerimientos organizacionales y cuyo tiempo de respuesta es de 1 mes.

Procedimiento del proceso: Se hace la recepción la materia prima (Pulpas, lácteos, etc.) y los insumos, tales como empaques, etiquetas, estibas, azúcar, etc.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Se inspecciona el estado y la calidad de los insumos y de la materia prima, después de la aceptación por parte de control calidad, se pasan a almacén. De lo contrario se retorna al proveedor.

Se recibe la documentación donde se detalla la cantidad de insumos y materia prima se emite la facturación para pagar al proveedor (pago a 90 días).

3.2.3 Make (Fabricación)

Alpina S.A. se preocupa crear productos innovadores, investigando sus componentes nutritivos, que buscan que sus productos sean agradables y con altos estándares de calidad.

“Año a año incluyen en el portafolio una variedad de productos que se acoplen cada vez más al estilo de vida de los consumidores, diversificando presentaciones, Sabores, cada uno ha sido diseñado para satisfacer las necesidades de los consumidores” (ALPINA, 2019).

Cuidan los productos para garantizar sus cualidades físicas, químicas y sensoriales, mejorando el color, textura y su valor nutricional. La inocuidad viene inherente a la calidad, y Alpina se encarga de identificar y mitigar los posibles riesgos que tiene la actividad de producción al tener el 100% de las plantas certificadas con estándares de HACCP. También cuentan con procesos de lavado exhaustivos (CIP y COP) y seguimiento de microbiología a equipos y materias primas, para garantizar que cumplen con la promesa de calidad. (ALPINA, 2017)

Alpina S.A es conocedor de lo qué apetece y requiere los clientes:

- Tamaño de la Porción,



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Precio,
- Empaque,
- Textura,
- Sabor

“Etapa de diseño: Se realizan los ensayos para definir el procedimiento de fabricación y cuáles serán las materias primas, materiales para empaque y equipos que deben utilizarse para que el producto cumpla con las necesidades del estudio de mercado” (TIEMPO, 2000).

Una vez definidos los insumos y equipos se inicia la búsqueda de los proveedores nacionales y extranjeros, que deben responder por la calidad de las materias primas.

Por ejemplo, cuando se va a elaborar el yogurt sus ingredientes deben de estar frescos, higienizados y autónomo de antibióticos, asépticos de daños causados por mastitis que puedan apaciguar el incremento microorganismos, causando variaciones en la exacerbación.

Se filtra la leche que se debe conservar a una temperatura de 90°, alrededor de 5 min, se continúa con el proceso de baño María a 40 o 45°

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

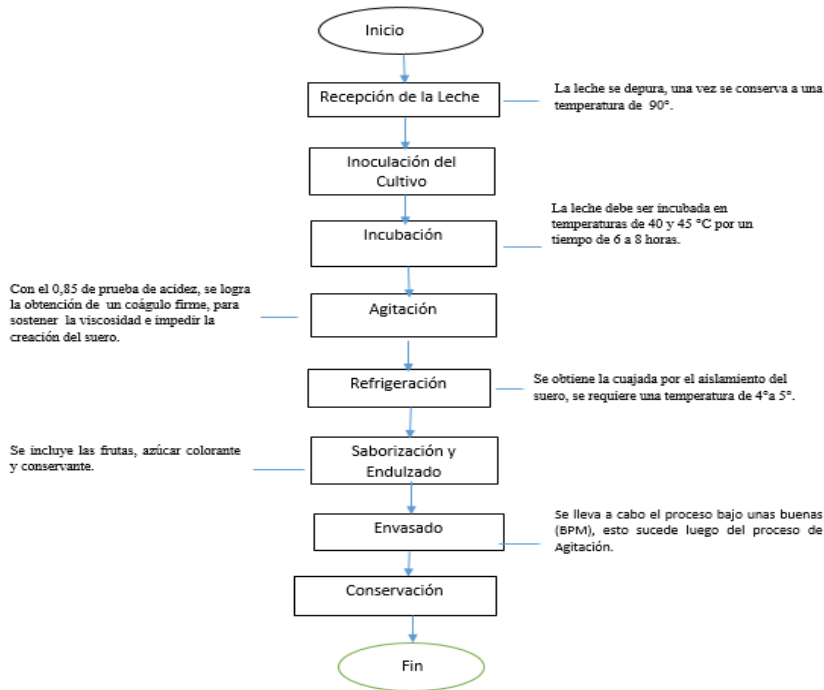


Ilustración 22 - Diagrama de proceso elaboración del yogurt

Nota. Se resume mediante diagrama de procesos en varias fases la elaboración del yogurt Fuente: Elaboración propia de los autores

Sello de Calidad y Manejo de Residuos en Alpina:

Alpina S.A. cuenta con una política para garantizar que sus productos tengan los más altos estándares de calidad nacional e internacional es el manejo que da a los alimentos que salen del mercado por factores como su fecha de vencimiento. (ALPINA, 2017)

El manejo de residuos de la operación y el reciclaje post-consumo son, algunos de los retos más importantes para asegurar la sostenibilidad ambiental de la operación.

Los productos que por razones operativas alcanzan su fecha de vencimiento sin ser vendidos, los entregan a gestores externos, quienes bajo nuestra auditoría usan el alimento para



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

alimentación animal y los materiales plásticos para ser reciclados y utilizados en elementos de diversa índole como mangueras, postes, etc. (ALPINA, 2017)

La calidad ha sido una constante desde el nacimiento de la organización hace más de 67 años y es uno de los ejes estratégicos principales.

El tema del control de los productos de Alpina los avala los organismos competentes en el tema en Colombia y el exterior. Los productos de la compañía son de una altísima sensibilidad para los consumidores de todas las edades por sus características naturales y elementos nutricionales. (ALPINA, 2017)

Asimismo, dentro de los procesos de certificación en calidad la organización, recibe auditorías anuales por parte de Icontec y varios clientes.

Alpina fue ganadora en la encuesta de Élite Empresarial lo cual ratifica la imagen que tiene la compañía en la categoría de ‘Productos con la más alta calidad’, en la que compitieron empresas de gran prestigio nacional e internacional.

Las diferentes plantas de Alpina tienen implementados sistemas de gestión de calidad y de medio ambiente, respaldados por certificaciones como ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, HACCP y BASC (Business Antismuggling Coalition). Gestionar la calidad implica incluir la variable ‘calidad’ en las decisiones gerenciales y de planeación, y por supuesto, en el quehacer diario de la organización

3.2.4 Deliver (Logística)

El proceso de distribución bajo la metodología Scor (Supply chain operation reference)..es usado para permitir el transporte de la orden del cliente y para que el gestor



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

de la cadena de suministro analice los resultados de las actividades de forma que reduzca los costos de inventarios, mejore el rendimiento de los despachos y la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de ordenes. Entre las actividades que se consideran están la gestión de pedido, la gestión de transporte y la gestión de distribución. (Lopez, Aragon , & Correa, 2019)

El proceso de distribución según el modelo scor, cuenta con los siguientes pasos a definir:

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

Planeación Deliver (P4)

La etapa planeación que corresponde al proceso de Deliver es denominada según la metodología del modelo como la P4, que corresponde al plan de la distribución, en esta etapa se desarrolla el plan a seguir por el departamento de logística para ejecutar los procesos de distribución de productos hasta la entrega al cliente final.

Para Alpina S.A este proceso es catalogado como uno de los más importantes para el desarrollo normal de la compañía, se planifica la distribución de los productos empezando por la



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

recepción de los pedidos donde se da trámite a la generación del pedido al almacén o centro de distribución, expidiendo la factura y realizando la separación de los ítems requeridos, el almacenaje de los productos es parte vital dentro del plan de distribución de la compañía, para esto se cuenta con los centros de distribución regionales CDR, donde se mantiene el stock adecuado según el análisis de proyección y comportamientos del mercado.

El proceso de distribución la compañía Alpina S.A ha sido diseñado con el fin de poder suplir con la demanda de sus productos a lo largo y ancho del territorio nacional, la compañía cuenta con CDR, centros de distribución regional, a estos centros llegan los productos de la compañía directamente de la fábrica y hace parte del proceso de distribución primaria, se cuenta con una flota de tracto mulas y vehículos refrigerados que suplen los requerimientos de estos centros de distribución.

PLANEACION DE LA	Descripcion
------------------	-------------

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

DISTRIBUCIÓN	
P4.1 Identificar y establecer prioridades para la distribución	<ol style="list-style-type: none">1. Prioridad surtir centros de distribución2. Determina prioridad según nivel de ventas e importancia del cliente.
P4.2 Balance de los recursos para la distribución con los requisitos con los clientes.	<ol style="list-style-type: none">1. Establecer recursos según requerimiento de los clientes.2. Asignar recursos según prioridad de los clientes.
P4.3 Establecer planes para la distribución	<ol style="list-style-type: none">1. Plan de recepción de pedidos2. Plan de trámite de pedidos.3. Planes de facturación.4. Plan de separación y asignación de pedidos.5. Plan de entrega de pedido a cliente final.

Tabla 1 - Elementos del proceso SCOR, planeación de la distribución

Fuente: Elaboración propia de los autores propia.

Los Centros de Distribución (CDR) son una parte fundamental dentro de la Cadena de Suministro y buscan dar respuesta a una de las necesidades más importantes para toda compañía que es la de entregar el producto al cliente final dentro de las condiciones establecidas, de forma eficiente, minimizando los tiempos de entrega, reduciendo los costos, y manteniendo siempre en alto los niveles de atención y servicio al cliente. El objetivo primordial de estos centros de distribución es el de mantener un buen proceso de entrega final, superando los retos que da el mercado global cada vez más cambiante tanto en su oferta como su demanda.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

La compañía debe contar dentro de su programa y centros de distribución, con características como:

- Recepción y almacenamiento de productos despachados directamente de las fábricas de producción.
- Ejecución de los procedimientos de etiquetado y planeación de rutas de distribución.
- Mejoramiento del Picking
- Expedición de Facturación, notas de crédito, débito, planilla de despacho, orden de rutas.
- Lograr economía en el transporte de los productos
- Reaccionar ante las condiciones del mercado con planes y estrategias que permitan mantener el servicio de distribución de manera óptima.
- Proveer al cliente con un gama amplia de productos.
- Servir de almacenamiento temporal a los productos rechazados y retornados por el cliente.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

D1 Distribución de productos almacenados	Descripción
D1.1 Presupuesto de distribución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar presupuesto del área de distribución. 2. Asignar recursos a los procesos de distribución
D1.2 Recibo y validación de los pedidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proceso de recepción de pedidos según canal de ventas. 2. Validar información de cliente, cantidad y forma de pago. 3. Expedir factura para proceso de separación.
D1.3 Determinar inventario de reserva, establecer fecha de entrega	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de inventarios y reserva de inventario 2. Proyección de ventas para determinar inventarios. 3. Determinar fecha de entrega según plan de distribución y caducidad de productos. 4. Manejo de stocks de seguridad.
D1.4 Separa y consolidar pedido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Separa pedido previa facturación y autorización. 2. Diligenciar formatos de separación para afectación de inventarios.
D1.5 Planear proceso de cargue	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de plan de cargue según cantidad de pedido y ubicación geográfica de cliente. 2. Realizar estudio de cubicación de capacidad de cargue por vehículo.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

D1.6 Determinar rutas de distribución	<ol style="list-style-type: none">1. Establecer rutas de distribución según ubicación geográfica de clientes.2. Capacidad de vehículos según ruta.
--	---

Tabla 2 - Elementos del proceso SCOR, Distribución

Fuente: Elaboracion propia de los autores.

La compañía cuenta con diferentes canales de distribución dentro de los cuales están:

- Canal moderno: está representado por más de 2000 superficies de comercio como supermercados e hipermercados en todo el territorio nacional.
- Canal tienda a tienda: está constituido por las tiendas de barrio panaderías y negocios no convencionales en el territorio nacional.
- Canal Superetes: conformado por los Superetes o Minimercados que buscan satisfacer consumidores con modelo basado en el autoservicio la variedad y la cercanía con los clientes finales o consumidores.
- Canal institucional: en esta canal se busca suplir los requerimientos de establecimientos comerciales como hoteles, restaurantes, casinos y similares, todo esto a través de una atención personalizada con una fuerza de venta especializada en este tipo de negocios.
- Canal E Commerce: está constituido por el desarrollo y puesta en marcha de plataformas digitales con el fin de acercar los productos y la compañía a los hogares en todo el territorio nacional.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Como estrategia de mercado y dentro de los programas de administración de servicio al cliente se han desarrollado herramientas tecnológicas que le permiten al cliente un mayor acceso a los productos de la compañía, adentrándose cada vez más en los centros y hogares de todos sus clientes y consumidores.

AlpinaGo es una plataforma web propiedad de Alpina, a través de la cual se ofrece a los Usuarios la posibilidad de adquirir Productos sin necesidad de moverse de su casa y obtener la entrega de estos a su domicilio o al lugar previamente definido por éstos; todo después de que el Usuario haya aceptado y realizado previamente su Registro para hacer parte de la Plataforma y la cual será operada por Alpina.



Ilustración 23 - Cadena de distribución Alpina

Nota: Representación gráfica donde se muestra el proceso de la cadena de distribución desde el pedido hasta el canal de ventas. Fuente: logística Alpina productos y alimentos, Recuperado de: https://www.academia.edu/7980830/logistica_alpina_productos_alimenticios.

3.2.5 Return (Devolución)

Para el proceso del Retoro o devolución Alpina S.A., tiene en cuenta los siguientes componentes:

P5.1 Identificar, priorizar y consolidar los requerimientos para la devolución:

En este proceso se identifican las exigencias y requerimientos a tener en cuenta para la devolución de las diferentes materias primas, insumos, producto en proceso y producto devuelto por el cliente, de acuerdo a la demanda.

Por ejemplo: requisitos reglamentarios de devolución, capacidad para almacenar las diferentes materias primas, insumos, producto en proceso y producto devuelto por el cliente, recurso humano necesario para el alistamiento, etc.

P5.2 Identificar, evaluar y consolidar los recursos para la devolución:

Se identifican y evalúan los recursos necesarios para el proceso de devolución. De esta manera, se tiene claro qué elementos se necesitan y cuáles de éstos están disponibles y cuáles hacen falta.

En la medida que se cuente con mayor disponibilidad de recursos, será más viable llevar a cabo el proceso. Algunos aspectos a tener en cuenta son: nivel de inventario de producto en exceso en el punto de venta, disponibilidad de almacén para producto, presupuesto financiero destinado al proceso de devolución.

P5.3 Balancear los recursos con los requerimientos:



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Aquí se establece un balance entre los requerimientos y los recursos necesarios, generando estrategias para reducir la brecha entre los mismos y así garantizar la satisfacción de los requerimientos previamente identificados.

P5.4 Establecer y comunicar el plan de devolución:

Con base en el balance de recursos realizado en el punto anterior, se establece el plan a seguir para el proceso de devolución dentro del punto de venta, que consiste básicamente en la identificación, preparación y alistamiento de las diferentes materias primas, insumos, producto en proceso y producto devuelto por el cliente. La constante comunicación entre la fábrica de producción y los diferentes puntos de venta es vital para el éxito del plan, asegurando la disponibilidad de recursos y evitando demoras e incumplimientos de ambas partes. Todo el recurso humano debe conocer el plan establecido (tanto procesos como políticas) y su función en el mismo.

Teniendo en cuenta el control dentro de los procesos que tiene implementado actualmente Alpina S.A., lo ideal sería que la empresa no recibiera devoluciones de sus productos; por ello, es necesario que se prepare para que esto suceda a veces, por lo que todo el proceso de la Supply Chain esté preparado para las devoluciones y se acomoden los inventarios y el stock en general.”

Alpina aceptará las solicitudes de devolución de Productos cuando estos lleguen en mal estado o con características diferentes a los solicitados por el usuario y siempre que sean informadas a el correo electrónico contaccenter@alpina.com, a través de sus diferentes distribuidores (tiendas, panaderías, supermercados, etc.) o a las líneas de servicio de atención al



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

cliente de Alpina. La solicitud de devolución sólo será aceptada hasta veinticuatro (24) horas después de la compra del producto.

Asimismo, Alpina procederá a hacer cambio de producto, dentro de máximo cuarenta y ocho (48) horas siguientes a la solicitud de cambio o devolución. En caso de que el usuario no desee el cambio de producto por otro de la misma referencia, se procederá a otorgar un crédito por el valor correspondiente de acuerdo con los términos y condiciones.

En los casos en que haya un faltante dentro de los productos entregados, el usuario debería notificar a Alpina sobre el inconveniente para que sea revisado detalladamente cada caso programará la entrega de los Productos faltantes hasta máximo dos días hábiles después de la notificación del usuario.

Hoy en día, en el marco de la logística inversa entre industriales y retil, el proceso inicia con el retiro de los productos de las góndolas, estos se almacenan en las bodegas o en los puntos de venta de las grandes superficies (las cuales pueden ser del punto de venta o los centros de distribución, plataformas logísticas y/o similares) y/o en las bodegas de los operadores logísticos de los industriales, en condiciones de almacenamiento nada óptimas, pues los productos pueden ser mezclados con productos de otras líneas, aseo por ejemplo, y con productos que pueden sufrir algún tipo de contaminación (hongo). Los productos son embalados en cajas de cartón nuevas o reusadas de alimentos y productos que no son alimentos, también en canastillas, y se entregan a las empresas en las plataformas de carga, sin permitir la verificación en el sitio de los productos entregados.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Generalmente la logística inversa de recolección es realizada por la misma flota vehicular que realiza la distribución del producto, con frecuencia inter diaria. Otras de las dificultades es que las grandes superficies gestionan estos dos tipos de productos (próximos a vencerse y productos vencidos) de la misma forma; al juntar un producto vencido con un producto próximo a vencerse, causa que este último ya no sea aprovechable debido a la contaminación cruzada, hongos, entre muchos otros factores. De acuerdo con las condiciones de negociación, algunos productos son destruidos directamente por las grandes superficies, es decir, el producto físico no retorna a los productores. (S.A A. , 2020)

Alpina S.A., tiene un plan aprovechamiento y valorización de los productos que presentaron devoluciones, estos son utilizados como alimento de cerdos, convirtiendo la materia orgánica en carne para cerdo, para lo cual Alpina provee granjas que requieren estos subproductos. Este proceso de reducir el impacto ambiental le permite a Alpina generar grandes beneficios a la comunidad en términos ambientales; pero, además, aumenta los dividendos que mejoran su rentabilidad y productividad. (Acosta, 2008)

Podemos decir entonces, que el Modelo SCOR está basado en unificar términos y dar un formato estándar para describir la Cadena de Suministro, evaluar los procesos, estar buscando siempre la mejora, implementar cualquier práctica que pueda beneficiar a la empresa y mantener un sistema de evaluación para efectuar los cambios necesarios en bienestar de la empresa.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

3.2.6 Enable (Activación)

Es un proceso que no estaba en las versiones anteriores en SCOR, Enable (activar) alude a cosas identificadas con las perspectivas de gestión de la cadena de suministro. Incorpora medidas identificadas con gestión de datos, gestión de peligros o riesgos, cumplimiento con las directrices, etc.

		SCOR PROCESS					PROCESS CATEGORY
		PLAN	SOURCE	MAKE	DELIVER	RETOURN	
PROCESS TYPE	PLANNING	P1	P2	P3	P4	P5	PROCESS CATEGORY
	EXECUTION		S1	M1	D4	SR1	
	ENABLE	EP	ES	EM	ED	ER	

Ilustración 24 - Enable dentro del proceso SCOR por cada categoría

Nota: El proceso enable se encarga de mantener y procesar la información. Fuente:

<https://ieec.edu.ar/modelo-de-referencia-de-la-supply-chain-scor/>

El proceso Enable especialmente se basa en controlar, mantener y desarrollar información principalmente para los procesos que tengan que ver con la planeación y la ejecución de las actividades.

El proceso Enable comprende:

- El cumplimiento de la reglamentación.
- Los reportes, los indicadores, la Gestión de la Calidad.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- La gestión de los datos, la ciencia de datos, la modelación y simulación.
- El departamento jurídico.
- La gestión del riesgo.
- Negociación y gestión de la tecnología.
- Aplicación dentro de la empresa Alpina:

Monitoreo de cumplimiento de la reglamentación durante el proceso (plan)

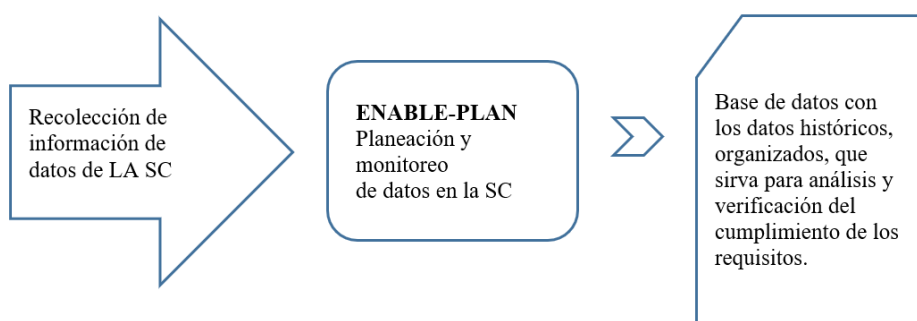


Ilustración 25 - Enable plan

Nota. Proceso de monitoreo del plan en el proceso. Fuente: elaboración propia de los autores

Enable plan

En este proceso se destacan las actividades relacionadas en la operación con el SC donde se incluyen:

La adquisición de la información los recursos a disposición junto con los requisitos que se solicitan cumplir, determinar acciones para corregir gaps.

- Se planea mediante la recolección de datos de la Supply Chain

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Datos de la planeación en la cadena de suministros.
- La empresa analizada cuenta con folios donde está la información con los proveedores, como por ejemplos las órdenes de compra.

Monitoreo de cumplimiento de acuerdos con proveedores (Source)

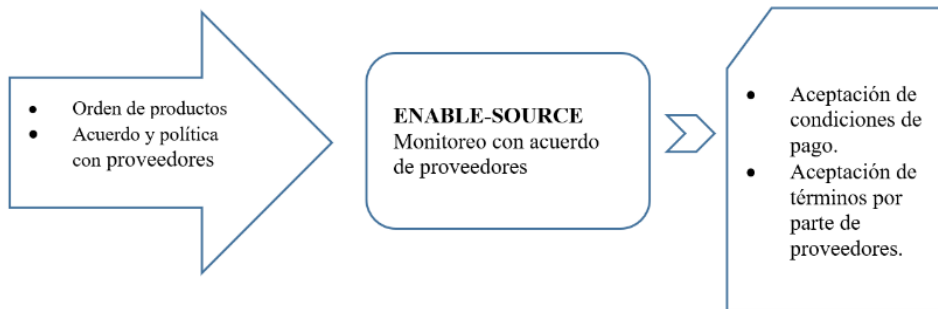


Ilustración 26 - Enable Source

Nota. Cumplimiento de los acuerdos. Fuente. Elaboración propia de los autores

Enable Source

En este proceso se encargan de ordenar y planificar todos los envíos, junto con la adquisición de los bienes y los servicios, además se incluye el plan para realizar todas las entregas.

Se utiliza un formato para el monitoreo del cumplimiento con los proveedores. Con los datos siguientes:

- Orden de pedidos del producto.
- Datos del proveedor.
- Revisión de las normas con el proveedor.
- Firma de autorización de reglas por parte del proveedor.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Este proceso debe tomar solo unas cuantas horas para agilizar el proceso.

Monitoreo de información del proceso productivo (Make)

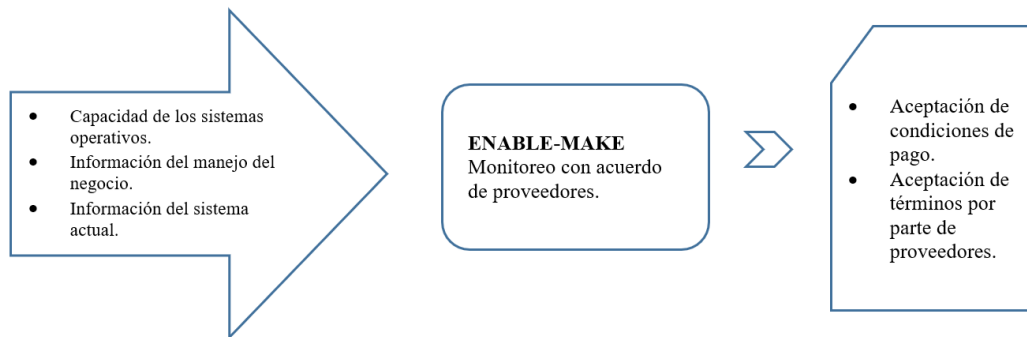


Ilustración 27 - Enable Make

Nota. Representación del proceso de monitoreo de la información. Fuente: Elaboración de los autores

Enable Make

En este proceso se incluyen las actividades de transformación de materiales y la creación de otros servicios, donde se incluyen mantenimiento, reparaciones y ensamble.

Se monitorea todo el proceso logístico como:

- Capacidad de los sistemas operativos.
- Información en el manejo de los productos
- El monitoreo de todos los procesos.
- Reporte de todos los datos obtenidos.

Distribución de producto terminado (Deliver)

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

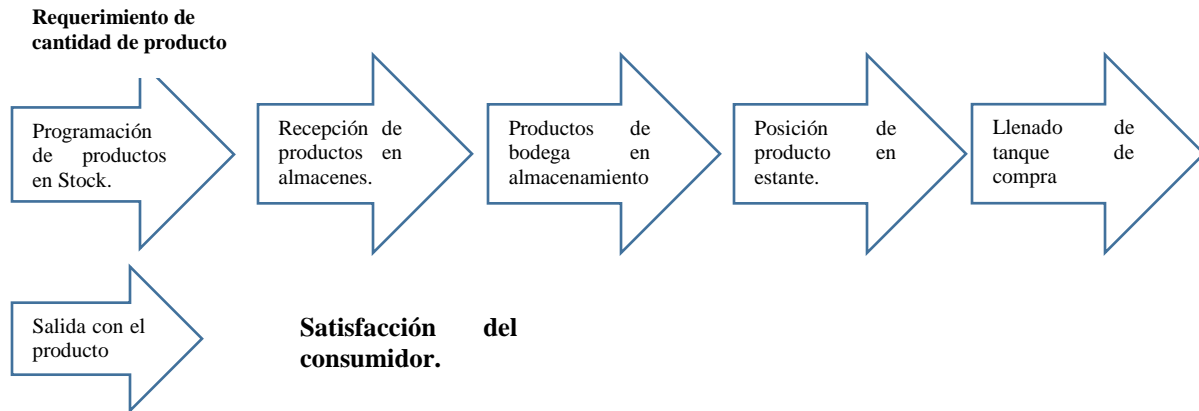


Ilustración 28 - Enable Deliver

Nota. Representación del proceso de envíos mediante la función del enable Deliver. Fuente: Elaboración propia de los autores

Enable Deliver

En este proceso se incluyen las actividades en la compañía que están asociadas con la creación el mantenimiento y la ejecución de las órdenes para los clientes.

Cuenta con un cliente que es el encargado de monitorear el transporte de los productos hacia los almacenes. Para esto utiliza el siguiente proceso.

- Se hace el contrato con el transporte, donde se debe cumplir el cronograma establecido.
- Se monitorean las entregas de los diferentes productos.
- Realización de reporte de entregas.

Devolución de producto no conforme (Return)

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Políticas de proceso de devolución

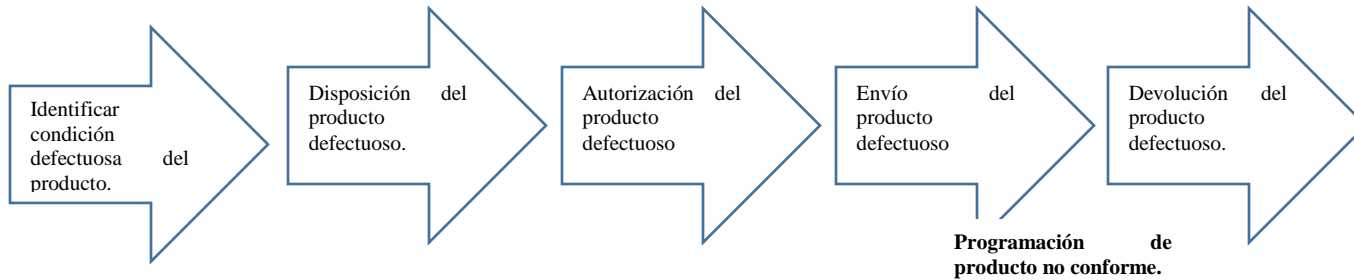


Ilustración 29 - Enable Return

Nota. Representación del proceso de retorno. Fuente: Elaboración propia de los autores

Enable Return

En este proceso se incluyen las actividades asociadas con la logística inversa. Donde se identifican y planean los envíos y la adquisición de esos bienes.

Se utiliza un formato con matriz para el rechazo de productos con defecto con una fecha de entrega del producto rechazado. Con los datos:

- Datos que identifiquen el producto.
- Manejo de información de retorno.
- Datos de recibido de los productos.

4. Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa Alpina S.A.

En los momentos actuales, la integración entre los flujos financieros con los materiales e informativos es una necesidad para contribuir a la eficiencia del desempeño logístico en las cadenas de suministro. En este capítulo se propone el modelo de integración del flujo logístico en las cadenas de suministro con el objetivo de formular una herramienta que propicie la integración entre la logística y la contabilidad financiera. Se identifican los componentes que conforman el modelo y se establece el procedimiento para su aplicación. Se emplea la técnica de la modelación y la descomposición factorial de los componentes de los estados financieros.

4.1 Flujo de información

4.1.1 Contextualización

Un diagrama de flujo de información proporciona información sobre todo el proceso operativo y administrativo de la cadena de suministro, como también información sobre las mercancías además de seguir su trayecto de envío, junto con su progreso y su estado, e informar sobre el efecto de los cambios en los sistemas de compras, producción, almacenamiento, financieros y de contabilidad.

4.1.2 Diagrama de flujo

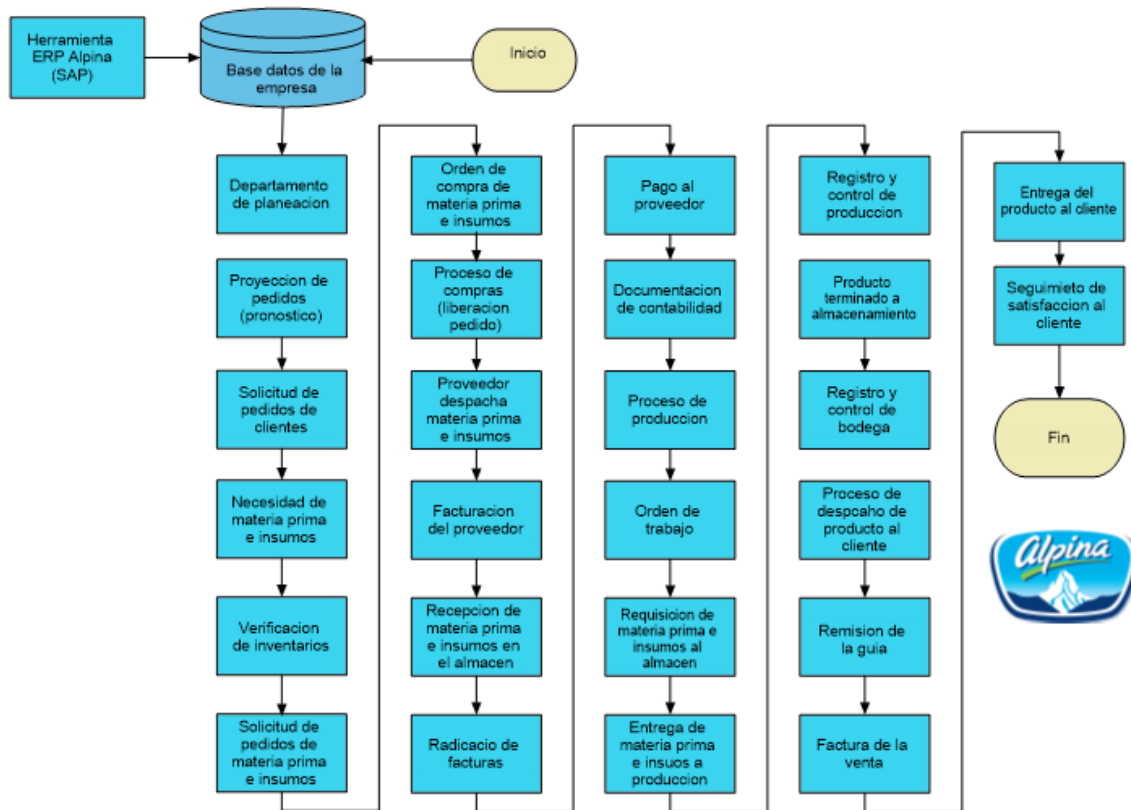


Ilustración 30 - Flujo de información Alpina

Nota. Diagrama de flujo que describe todo el proceso operativo y productivo de la empresa.

Fuente: Elaboración propia de los Autores

4.2 Flujo de producto

4.2.1 Contextualización

Representación gráfica de cada actividad que se realiza en el área de producción desde que llega la materia prima hasta que se tiene el producto terminado.

4.2.2 Diagrama de flujo

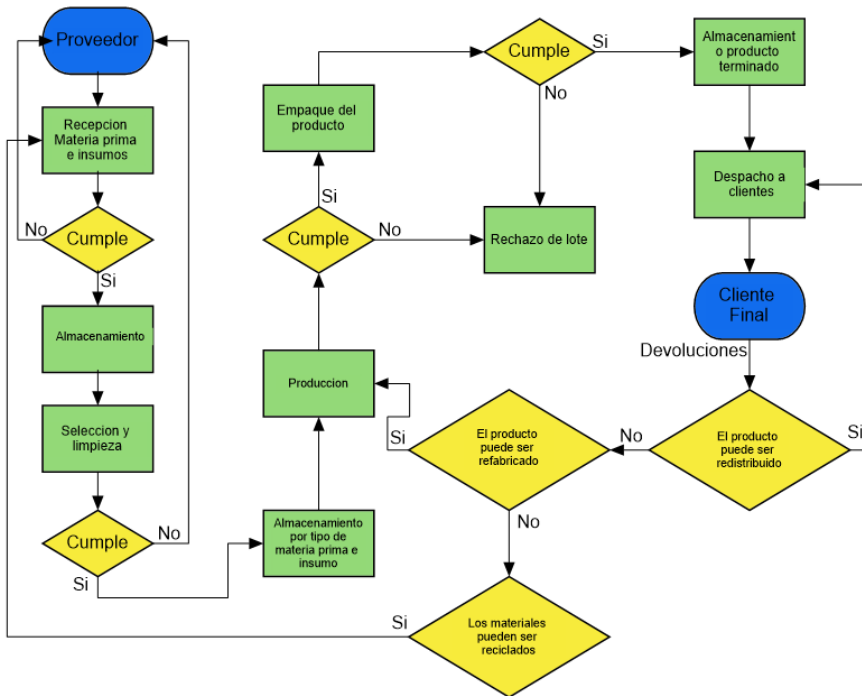


Ilustración 31 - Flujo de producto Alpina

Nota. Diagrama de flujo que describe la cadena de suministro de los productos de Alpina. Recuperado de: Grupo Colaborativo 207115_28.

4.3 Flujo de efectivo

4.3.1 Contextualización

El flujo de dinero radica netamente en la presentación de las actividades de operación del Estado de flujo de efectivo, ya que mientras el método directo expone aquellos conceptos más significativos de las entradas y salidas del efectivo; el método indirecto muestra exactamente la misma información partiendo del resultado neto del ejercicio y realizando una conciliación o depuración. (DIAZ, 2018)

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

“Alpina S. A. confirmó que en el primer semestre de 2020 aumentó sus ventas netas en 5,8%, llegando a \$1 billón, comparado con el primer semestre de 2019” (DINERO, 2020).

A su vez Alpina Manifiesta que la generación de flujo de caja fue suficiente para atender las necesidades de capital de trabajo, realizar las inversiones estratégicas y amortizar la deuda financiera, terminando con un índice de apalancamiento de Deuda/EBITDA (DN/Ebitda) de 1,6 veces.

4.3.2 Diagrama de flujo

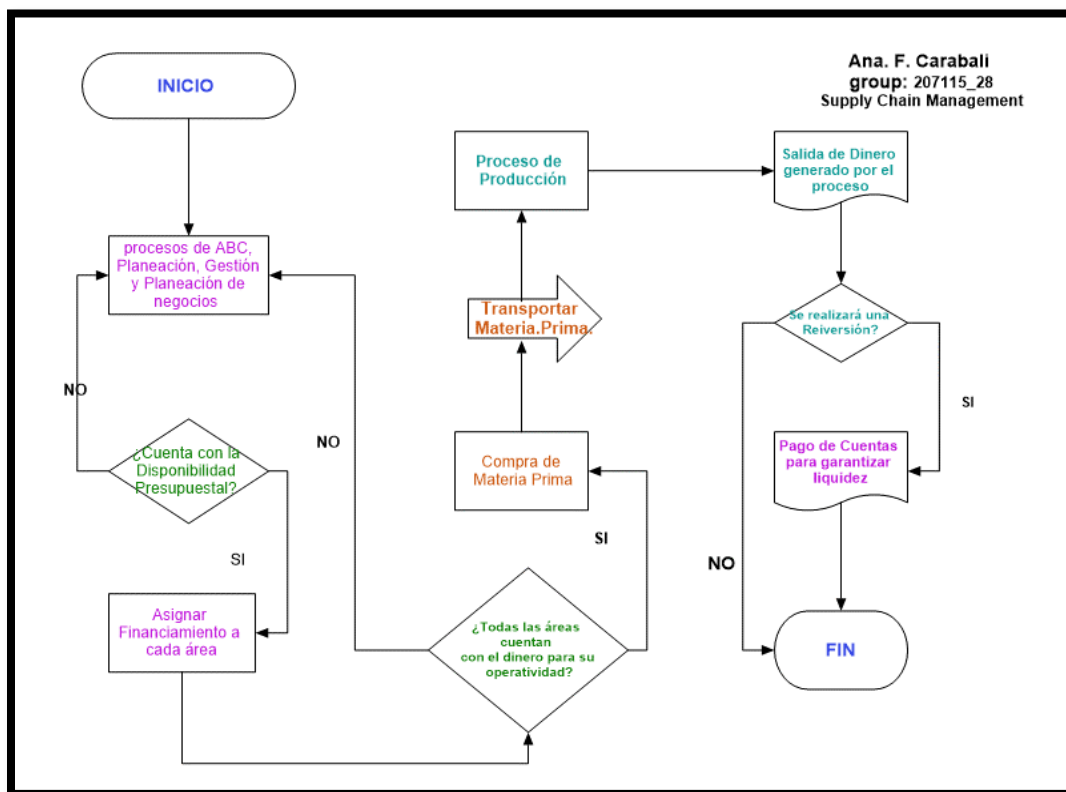


Ilustración 32 - Diagrama de Flujo de Dinero Alpina

Nota. Representación gráfica de los flujos de efectivo de Alpina S.A. Recuperado de. Grupo Colaborativo 207115_28

5. Colombia y el LPI del Banco Mundial.

En este capítulo, se hará un análisis de la situación de Colombia en término de logística comparado con la situación otros países del continente americano, europeo y asiático, todo esto a través del informe del banco mundial.

El LPI (Índice de desempeño logístico) es una herramienta con la que cuenta el Banco Mundial, basada en encuestas que se realizan a los operadores logísticos de más de 160 países, los cuales analizan la situación actual en términos de logística y mediante una puntuación de 0 a 5, dan una calificación sobre la facilidad logística de las naciones con las que operan y hacen transacciones comerciales.

5.1 Contextualización

El índice de desempeño logístico permite comparar las redes globales de valor; para conocer cómo se comportan todas las economías del mundo y su posición según las características de cada país.

Se aplica cada dos años en más de 163 países; estos indicadores permiten conocer cómo se comporta el país en temas logísticos, para conocer dichos valores se aplican encuesta para tanto para el país como para sus socios comerciales; además podemos medir el índice de desempeño nacional como el internacional.

En la actualidad Colombia se encuentra en un proceso de transformación; se han subido puestos en los últimos años; pero aún estamos lejos de las grandes potencias, debemos fortalecer aún algunos aspectos tanto en el sector público como privado “por parte del sector público se han generado avances en campos como aduanas e



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

infraestructura; mientras que los esfuerzos del sector privado se han dado en innovación y mejor prestación del servicio, con buenos resultados, todo esto ha generado grandes avances haciendo posible una inserción eficiente en las cadenas globales de valor.

(Analdex, 2018)

5.2 Comparativo de Colombia ante el mundo

Ver anexo 1: *Cuadro comparativo Colombia vs otros países del mundo*

6. Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.

6.1 Contextualización

De acuerdo con Jaramillo (2015) los Conpes representa el resultado de los indicadores de desempeño logístico; que ha representado para Colombia un crecimiento importante en los últimos años; hemos estado por encima de otros países de Latinoamérica, pero desafortunadamente de algunos motivos nuestra calificación no es muy buena con respecto a nuestro crecimiento. “Los ejes problemáticos que contribuyen a este bajo desempeño logístico en Colombia son los siguientes: Debilidad en la institucionalidad, ausencia o dispersión de la información, deficiencias en la infraestructura de transporte, multiplicidad de procesos de comercio exterior, Limitado uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

6.1.1 Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística

Ver anexo 2: *Cuadro sinóptico elementos fundamentales Conpes 3547 Política Nacional Logística*

7. El efecto látigo (The Bullwhip Effect).

En este capítulo se realizará un análisis del efecto látigo (the bullwhip effect) aspecto que afecta las cadenas de suministros toda vez que pequeñas variaciones en la demanda de los productos o servicio ejercen un impacto fuerte sobre los procesos de las compañías, ocasionando que estas incurran en sobrecostos por los incrementos en niveles de producción innecesarias e incrementos en los stocks tanto de venta como de seguridad.

7.1 Contextualización

El efecto látigo es una situación donde se observa un aumento en la variabilidad de los pedidos incluso cuando la demanda del mercado es estable. Es un grave desajuste entre la demanda real de un producto y la demanda de los actores intermediarios en la cadena de suministro, el cual ocurre generalmente porque los distintos participantes están más interesados en optimizar sus propios procesos sin considerar el resto de la cadena.

7.2 Análisis de causas en la empresa Alpina S.A

Para la empresa Alpina hay algunos agentes que podrían inducir el efecto látigo, como se sabe la demanda y la oferta son propulsores del latigazo, de aquí y con la demás información entregada a lo extenso del diplomado, por ejemplo la gestión de inventarios, determina que los cambios en las demandas de inventario son inducidas por el cliente final, los cuales son los que al final de acuerdo con una cadena de elementos dan la variabilidad, de este modo cuando aumenta la demanda por alguna razón, la empresa Alpina adquiere más materia prima, lo que



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

resulta en una correcta forma beneficioso para la compañía en esta compra de materia prima en los distintos niveles.

Esto de cierta forma tiene incidencia en cada nivel de la cadena de abastecimiento que puede coger esta información de forma errónea y realiza sus propios arreglos, produciendo en mayor cantidad el efecto látigo, sin embargo, unos miembros de la cadena podrían verse favorecidos por un momento a expensas de sacrificar la correcta planeación estratégica de gestión de inventarios.

El conducto que sigue Alpina para elaborar el producto y llevarlo hasta el cliente final, integra todos los actores de proceso que abarca desde los proveedores de proveedores, hasta el cliente final pasando por proveedores externos e internos, planta de producción, distribuidores, etc. Cada eslabón de este proceso podría contribuir al efecto látigo por ejemplo con una demora de una orden o ampliación de pedido etc., lo que lleva a estar efectuando cortes de control, esto de cierta forma obstaculiza la planeación de la capacidad de manufactura, compras desmedidas en inventarios que al final terminan produciendo el efecto látigo.

El efecto látigo en la empresa Alpina se podría iniciar ante un aumento de demanda de un producto por parte de los consumidores. El punto de venta genera entonces una demanda a su proveedor que será mayor que la demanda real de los consumidores, para tener stock de seguridad o aprovechar descuentos por volumen de compra. A medida que se asciende por la cadena de suministro, la demanda vuelve a crecer porque en cada nivel de la cadena se añadirán unidades extra para su propio stock de seguridad y beneficiarse de mejores precios. También se introducirán demoras en el suministro por esperar a acumular pedidos de mayor volumen y así



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

reducir costes de transporte, lo que a su vez fomentará la demanda de más stock de seguridad. Y así a medida que se continúa ascendiendo en la cadena de suministro hasta llegar al fabricante, que percibirá un aumento de demanda artificialmente.

7.2.1 Demand-forecast updating

Cuando se produce un aumento súbito en el consumo de algún producto de Alpina por parte de los consumidores finales, el distribuidor minorista adapta su pronóstico con respecto a ese aumento en el consumo y le solicita a su proveedor un aumento en las cantidad de producto que le envía normalmente para compensar la “actual demanda”, del mismo modo, el distribuidor mayorista le solicita a Alpina una cantidad mayor del producto ya que también ha ajustado su pronóstico con el aumento en la demanda del producto, de esta misma forma Alpina aumenta la producción del producto y aumenta su pronóstico para suplir la “actual demanda” y le solicita a sus proveedores una mayor cantidad de materia prima e insumos para cumplir con el aumento en la producción. Cuando se normaliza el consumo del producto por parte del cliente, se disminuye la venta del producto, por esto como consecuencia la empresa, y los distribuidores tendrán:

- Alta existencias de seguridad
- Demasiado inventario
- Producción poco efectiva
- Aumento en costos por personal
- Aumento en costos de almacenamiento
- Mala atención al cliente
- Despidos de personal
- Perdida en ventas y en productos por vencimientos.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

7.2.2 Order batching

Un elemento fundamental para conseguir un rendimiento óptimo de la cadena de producción en una empresa es el tamaño de lote de producción. De esta forma, la asignación de recursos será la correcta en función de las características de la empresa con un óptimo cálculo con garantías.

Para realizar el cálculo del tamaño de un lote de producción se puede utilizar una regla simple, que utiliza una sola variable, o reglas heurísticas, que utilizan varias. El método Wagner Within, obedece a una lógica diferente porque es un algoritmo.

El método a elegir dependerá del producto que se fabrique, de las dimensiones de la compañía y, sobre todo, de las características de la demanda. Existen industrias que tienen una demanda muy estacionalizada y que, por lo tanto, no pueden espaciar la producción. En cambio, hay otras empresas que sí pueden hacerlo porque, aunque existen variaciones, hay una demanda constante.

La producción en Alpina S.A. inicia con un plan maestro de producción en relación con las proyecciones de la demanda y en este sentido el impacto se da con cambios drásticos sobre la producción en lotes enviadas desde los líderes de la planeación del proceso de producción.

Con respecto a la producción por lotes de acuerdo con el plan maestro de producción este puede tener un impacto en relación con las variaciones de la demanda, cuando se definen los lotes de producción por producto y se definen los ciclos de producción para cada producto; la producción se realiza teniendo en cuenta una programación lo que establece un inventario



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

disponible a una determinada fecha hasta que se realice un nuevo ciclo de producción para dicho producto.

El efecto de las variaciones en la demanda en caso de que se presente un incremento por fuera de las proyecciones es el mismo que se manifestaba en el punto anterior logrando establecer que se puede presentar desabastecimiento, y esto puede generar problemas de orden logístico en la organización porque se pueden intentar desarrollar modificaciones sobre la marcha en el plan maestro de producción, y esto se da con el objetivo de no perder competitividad en el mercado.

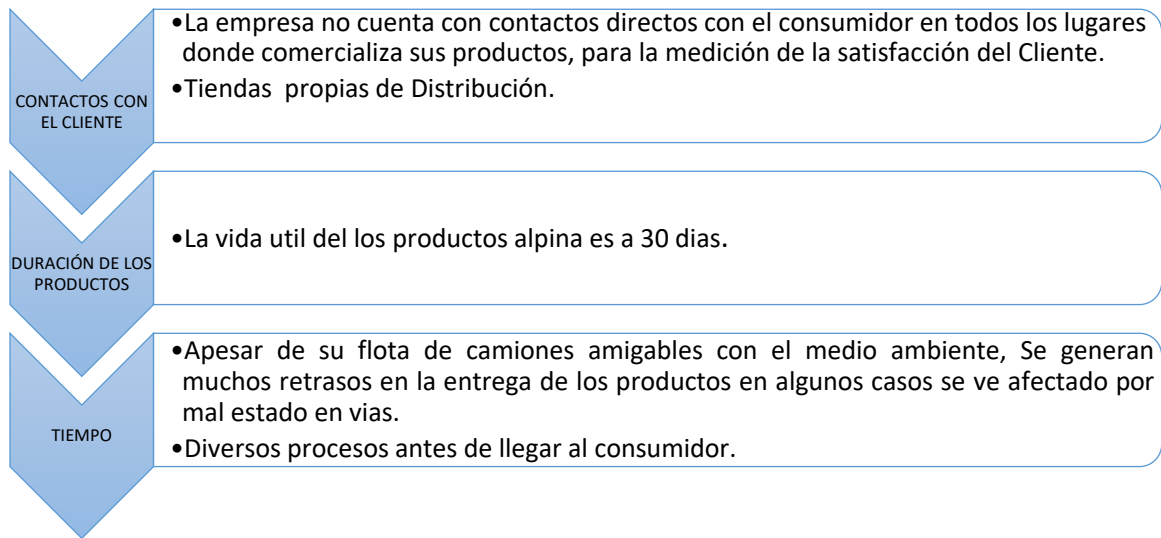
Cuando un producto o varios presentan desabastecimiento se pierde presencia en el mercado y los clientes pueden empezar a migrar a productos similares, que pueden o no equiparar las condiciones de calidad del producto ofrecido por la empresa pero que en el momento pueden satisfacer las necesidades del cliente lo cual a corto plazo puede generar pérdidas en fidelidad de clientes traducidas en una reducción de la participación en el mercado, corriendo el riesgo de generar pérdidas económicas.

En relación con estos aspectos la programación por lotes exige de una rigurosidad en su cumplimiento y de ser flexible en relación a cambios que sean necesarios para garantizar cumplir con determinados requerimientos de producción cuando sea necesario sin embargo cambios muy significativos en la planeación pueden afectar toda la estructura de producción además si se realizan esfuerzos por cumplir con la demanda y ampliar el proceso productivo la maquinaria y el equipo que desarrolla cada una de las etapas del proceso de producción pueden tener un mayor

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

desgaste lo que podía derivar en un mayor esfuerzo económico para mantenimiento tanto preventivos como correctivos.

Aspectos por mejorar de Alpina S.A. de acuerdo con el sistema de las Proyección de la Demanda:



7.2.3 Price fluctuación (Fluctuación de precios)

La fluctuación de los precios es una práctica utilizada normalmente por los empresarios para estimular la demanda. Asumiendo un patrón de demanda tipo escalón, que responde elásticamente a la fluctuación de los precios ofrecidos por el minorista al cliente final. (Campuzano, 2008)

La distorsión en las ordenes de reabastecimiento de productos con respecto a la demanda del cliente final que la combinación de: “la lotificación de pedidos, la fluctuación de los precios de los productos y al racionamiento y escasez de productos terminado ocasiona distorsión que va aumentando según la separación del consumidor



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

final y nos introducimos en la Cadena de Suministro, lo cual en el mundo de la Ingeniería se conoce como efecto Bullwhip, surgirá cuando la variabilidad de las órdenes de reabastecimiento /fabricación aumente según nos desplazemos aguas arriba de la Cadena de Suministro. (Campuzano, 2008)

Las fluctuaciones de precios esta combinada al juego de la oferta y la Demanda, pueden generar variaciones en las compras de los clientes de forma ascendente o descendente, en este sentido la consecuencia sobre la empresa se podría dar en faltantes de productos por una sobredemanda o excesos por un bajo consumo en torno a los elevados precios.

En las empresas puede ocurrir cuando disminuye el precio del producto, debido a la demanda del producto que generen déficit en la oferta que se tenga y que obligue a una producción de manera improvisada sin unos datos exactos que me garantice las ventas totales de lo que voy a producir.

En Alpina S.A. la claridad en los precios para los clientes es un factor diferenciador por esto la empresa siempre procura comunicar a la opinión publica cualquier cambio que se presente con el objetivo de establecer los precios del mercado para los productos y generar confianza en los clientes.

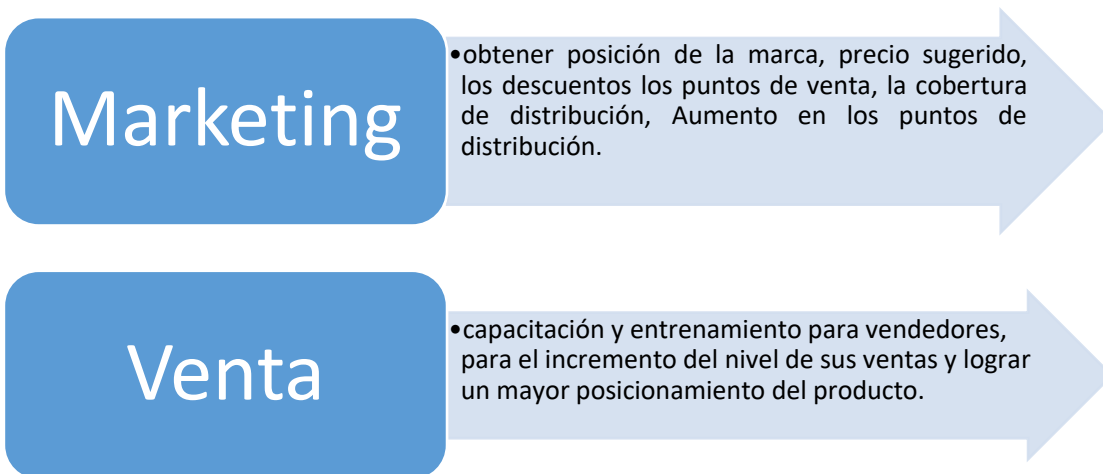
Las fluctuaciones de precios pueden generar inconvenientes en las ventas de los productos lo que genere a su vez una disminución de los pedidos de los clientes en el caso en que estas fluctuaciones tengan tendencias incrementales y esto afecte directamente al cliente.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

En este aspecto surge problemas con la demanda lo que impactaría directamente el plan maestro de producción y por tanto toda la cadena de suministros porque al disminuir esta variable se deben reevaluar las órdenes de pedido a proveedores.

Para casos contrarios cuando las variaciones de los precios son con tendencia a decrecer esto impacta el margen de rentabilidad de la empresa pues los costos van a ser los mismos de la producción, pero el valor de los ingresos por ventas se vería impactado reduciéndose.

Estrategia de Alpina S.A.:



7.2.4 Shortage gaming (Juegos de Escasez)

“El principio de escasez señala que los recursos son insuficientes para producir todos los bienes y servicios para satisfacer las necesidades de las personas” (Filadd, 2018).

Se presenta cuando los clientes hacen pedidos múltiples con uno o más proveedores o cuando también realizan pedidos de más unidades de lo que realmente requieren.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Alpina S.A Es una reconocida empresa y su portafolio de productos, cuenta con un alto nivel de consumo; por este motivo se podrían presentar eventos en los que se pueden generar escasez en los productos, Los productos no tienen tendencias sobre juegos de escasez porque su producción es más sobre demanda que en producción en línea, por lo tanto, no presentan escasez en relación con los efectos presentados en el efecto látigo; sin embargo vivenciamos una situación de desabastecimiento de muchos productos por no encontrarnos preparados para eventos adversos, como los que ocasionaron una Pandemia.

“Alpina S.A. Frente al gran reto que ha representado la pandemia del covid-19, Alpina explicó que ha trabajado de la mano de sus accionistas, colaboradores, ganaderos y demás proveedores para contribuir a superar la crisis” (DINERO, 2020).

“En este sentido, Alpina S.A., dijo que ha garantizado el abastecimiento de sus productos en todo el territorio nacional "cumpliendo estrictos protocolos adicionales de limpieza y desinfección” (DINERO, 2020).

Se requiere contar con relaciones comerciales fuertes con los clientes y proveedores, fuentes laborales estables y de esta forma mantener y reforzar la posición de líderes del sector donde se desarrolla el producto, cumpliendo con un mayor porcentaje con los compromisos comerciales con sus clientes para lograr una sostenibilidad.

8. Gestión de Inventarios

En el presente capítulo se elaborará un instrumento que pueda develar la forma en que la empresa gestiona sus inventarios y proponer una estrategia de gestión de los inventarios.

8.1 Contextualización

La gestión de inventarios permite el control sobre los productos fabricados por la empresa; esto parece una tarea fácil y sin responsabilidades; sin embargo, este tiene un gran impacto en la cadena de suministro de las compañías. Cuando se desarrolla una adecuada gestión de inventarios, esto beneficia directamente la producción y fabricación de los productos, ya que origina una considerable disminución en costos por almacenamiento, aumento en la producción, abastecimiento de materia prima necesaria, entre otras.

8.2 Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Alpina S.A

8.2.1 Instrumento para recolección de la información.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

ENCUESTA PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION				
Pregunta	a	b	c	Observaciones
<p>¿Alpina S.A. maneja algún tipo de inventario?</p> <p>a) No</p> <p>b) Si</p> <p>c) N/R</p>			X	<p>Se maneja un mecanismo de control de inventario diario, semana y mensual, las bodegas de los centros de trabajo manejan el mismo control</p>
<p>¿El inventario que maneja Alpina S.A. de que tipo es?</p> <p>a) Producto terminado (PT)</p> <p>b) Materia Prima (MP)</p> <p>c) a y b</p>			X	<p>Se maneja en dos procesos de la siguiente forma:</p> <p>Para producto terminado es responsable el proceso de despacho.</p> <p>Y materia prima el jefe de producción de forma diaria y mensual.</p>
<p>¿Manejan algún tipo de proceso para el control de inventario?</p> <p>a) Manual</p> <p>b) Programas tipo Software</p> <p>c) A y b</p>			X	<p>El programa que maneja es en Excel y se realiza un control físico de forma mensual consolidando la información en el programa UNO E de siesa</p>
<p>¿Alpina S.A. maneja algún tipo de stock?</p> <p>a) Según su función (seguridad, Alerta, Estacional, En tránsito, Especulativo)</p> <p>b) Según su fecha de caducidad (percedero, no</p>			X	<p>El modelo de planeación desarrollado por la organización establece niveles mínimos, máximos de inventarios según cada una de las referencias, con el propósito de optimizar los costos de los mismos.</p>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

<p>perecedero, con fecha de caducidad)</p> <p>c) Según su Organización Operativa (Óptimo, Físico, Disponible, Mínimo, Máximo)</p>			
<p>¿La periodicidad de inventario para Materia Prima y Producto Terminado en Alpina S.A. es?</p> <p>a) Diario b) Semanal c) Mensual</p>			<p>Se presenta en los tres</p>
<p>¿Alpina S.A. emplea alguno de los siguientes métodos de inventario?</p> <p>a) Método A, B, C b) Cantidad Económico de Pedido (CEP) c) Punto de Reorden</p>		<p>x</p>	<p>Cada vez que se llega al valor mínimo de existencia se garantiza el nivel de seguridad del inventario.</p>
<p>¿Alpina S.A. maneja algún modelo de pedido al sistema de inventario, que controle inventario final, inventario de materia prima?"</p> <p>a) Si b) No c) N/R</p>		<p>x</p>	<p>Se garantiza el nivel de seguridad de inventario y los embalajes especiales se realiza por requerimiento en un periodo no menor de 10 días"</p>
<p>¿La empresa maneja inventarios por fuera de la planta principal?</p> <p>a) Si b) No</p>		<p>x</p>	<p>Se realiza inventarios a las diferentes agencias.</p>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

c) N/R

Tabla 3 - Encuesta recolección de información para la gestión de inventario Alpina

Fuente: Elaboración propia de los autores

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

Teniendo en cuenta los puntos más importantes para la empresa Alpina productos alimenticios, en este tema se define esta como la mejor estrategia debido a que es posible:

Asegurar el servicio

- Mantener la eficiencia
- Ser manejable y administrable

La empresa Alpina productos alimenticios S.A genera una gran variedad de inventario derivada de los productos que corresponden a las materias primas y a los materiales utilizados en la producción y también respecto a los productos terminados los cuales corresponden a varias líneas de productos.

En este sentido la clasificación para el modelo de gestión de inventario se establece de la siguiente forma:

- Inventario de materias primas
- Inventario de materiales
- Inventario de productos en proceso
- Inventario de productos terminados

8.2.3 Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Alpina S.A a partir del diagnóstico realizado.

En este punto la propuesta es realizar la gestión de inventarios a través del Tradicional (DRP): El DRP (Distribution Requirements Planning) normalmente se encuentra en el módulo de distribución de cualquier ERP, lo cual es positivo ya que no tendremos dificultades para manejarlo y administrarlo, utiliza el pronóstico para calcular los máximos y mínimos a mantener de cada producto en cada centro de distribución. Este cálculo de parámetros puede ser dinámico (recalcularse todos los días) o estático (calcularse una vez cada 3 o 6 meses por fuera y alimentarlo al sistema).

Los esquemas soportados por un sistema DRP son básicamente dos: Punto de pedido (con variantes de máximos y mínimos, cantidad fija, entre otras) y Frecuencia fija (se repone una cantidad fija o a un máximo cada X días).

- Para el recibo de materias primas e insumos, el almacenamiento, despacho de producto terminado, el método utilizado es el FIFO – Primero en entrar, Primero en salir.
- En el reabastecimiento de materias primas e insumos, la propuesta es la implementación del método clásico, donde el reaprovisionamiento se hace a partir del cálculo del punto de pedido y el stock de seguridad, teniendo en cuenta variables como:
 - ✓ La variabilidad de la demanda
 - ✓ Lead times
- En la distribución de producto terminado, se propone el método de reaprovisionamiento continuo, que permite realizar el reaprovisionamiento con base a los datos de la demanda



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

de los diferentes canales de venta que actualmente tiene Alpina S.A, este evita que haya escasez en los canales de venta del producto.

8.3 Centralización y descentralización de inventarios

8.3.1 Contextualización

Centralizado quiere decir que el inventario se encuentra en un cedi y este distribuye productos a todos los clientes y descentralizado quiere decir que el inventario se encuentra en varias sedes cercanas a los clientes y cada una maneja su propio nivel de inventarios. Ninguna es mejor que la otra; todo depende de los requerimientos y necesidades de las compañías.

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

Para tomar la decisión de que modelo de inventario manejar dentro de la compañía se deben tener en consideración varios aspectos que dependen de las características y del ADN de la organización en materia de cadena de suministros y logística para llegar al cliente final con calidad, eficiencia y manteniendo siempre la filosofía de servicio al cliente como uno de los principales pilares de la organización.

Ventajas del inventario centralizado

Teniendo en cuenta que las empresas realizan grandes esfuerzos y generan estrategias continuamente para reducir costos y maximizar ganancias, se podría pensar que la centralización de los inventarios es la mejor opción para todas las compañías, la centralización de los inventarios reduciría considerablemente los costos relacionados con el almacenamiento y



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

manejo de inventarios, también no se incurrirá en gastos de manejo administrativo de personal, mantenimiento locativos, seguridad de los centros de distribución y demás gastos en los que se incurriría si se abrieran varios centros de distribución y almacenamiento.

Dentro de las ventajas de centralizar el inventario se tiene:

Reducción de costos: el hecho de poder almacenar los productos en un solo lugar permite a muchas compañías ser más rentables y eficientes, toda vez que se reducirían los costos de alquiler de locales, no se incurrirá en gastos de compra de equipos de manejo de inventarios, gastos de personal, impuestos, servicios públicos, impuestos y demás gastos que se requieren para mantener en funcionamiento un centro de almacenamiento y distribución.

Mejor gestión de inventarios: para las empresas que tienen su inventario centralizado en un solo centro de distribución es más fácil tener control sobre la existencia, manejo y control de sus productos, la operación de distribución se facilitaría mucho más con un solo almacén con relación a si se cuenta con varios centros de distribución.

Mantener ventaja competitiva: la ventaja competitiva que tiene las empresas que utilizan el inventario centralizado es mayor, siempre y cuando tengan su centro de distribución ubicado estratégicamente cerca de la población objetivo, de esta forma podrán llegar al cliente en un menor tiempo a través de la generación de estrategias de servicio al cliente lo que agregara valor al producto o servicio.

Reducción de los niveles de inventario: las empresas que aplican un modelo de inventario centralizado pueden manejar un menor nivel de inventario ejerciendo mejor control de los requerimientos de los clientes, por el contrario, si manejara varios almacenes, cada uno de estos



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

tendría que manejar inventarios de seguridad lo que aumentaría la cantidad de producto innecesario que aumentaría los costos de almacenamiento.

Ventajas del modelo de inventario descentralizado

La descentralización de los inventarios en empresas de alta rotación de productos y que hace presencia en muchos lugares de la geografía es considerado el modelo de inventarios que sería clave para el éxito de la cadena de suministros.

La recesión económica presente en muchos de los países desarrollados se ha convertido en uno de los obstáculos para muchas empresas que ven afectada su capacidad de adquisición de materias primas a costos que permitan mantener los márgenes de utilidad y eficiencia, que permitan poder llegar con un producto al cliente competitivo, con calidad y que satisfaga las necesidades de un mercado cada vez más competitivo y cambiante.

Las compañías como Alpina S.A se están preparando para afrontar los grandes cambios en la economía y el mercado, una de las estrategias aplicadas es la de dividir las cadenas de suministro en otras que ofrezcan mayor agilidad y flexibilidad, capaces de adaptarse a los cambios del mercado global.

La descentralización en la cadenas de suministro de compañías como Alpina, es un sistema beneficioso, ya que la empresa no deberá invertir en recursos innecesarios generando mayores costes, ya que cada bien será adaptado al consumidor según cual sea su requerimiento, los productos llegaran al cliente y consumidor final dentro de los tiempos establecidos, siendo productos perecederos es conveniente tener los centros de distribución ubicados cerca de la



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

población objetivo así se podrá contar con alimentos frescos los cuales serán consumidos antes de la fecha de caducidad, agregando valor y supliendo las necesidades de los clientes.

Para tomar la decisión de que modelo de inventarios se puede adoptar en una empresa se debe tener en cuenta factores como:

Promesa de servicio: se entiende como el cumplimiento en el tiempo de entrega y producto disponible.

- Configuración de canales: la configuración de los canales es de suma importancia dentro de la red, la decisión puede indicar que alguna región, segmento, portafolio de productos, o grupo de clientes debe ser atendidos de manera directa o por un canal, así el proceso comercial de compra sea directo.
- Portafolio de productos: La centralización puede ser muy efectiva en compañías con alto número de productos en su portafolio o con productos de alto valor, cuyo costo o condiciones de almacenamiento sean complejas. No obstante, si el portafolio es de bajo número de productos, puede implementar prácticas como realizar una descentralización parcial, mantener los productos en varios centros de distribución puede convertirse en una estrategia competitiva para poder llegar al cliente de forma rápida y oportuna.
- Inventario: mantener el inventario en los centros de distribución puede llegar a ser sumamente costoso para la compañía, además Alpina es una empresa que tiene una alta gama de productos lo que incrementa la complejidad del manejo y gestión de inventarios.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

El riesgo de tener altos niveles de inventario de seguridad en los diferentes centros de almacenamiento se agrava con las pérdidas que se pueden presentar por la baja rotación de algunos de sus productos que superaran la fecha de obsolescencia prevista, esto requiere de mayor control incrementándose los costos de almacenamiento.

8.3.3 Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Alpina S.A

El tipo de inventario que debe ser utilizado por la Empresa Alpina S.A., es, el de tipo descentralizado, ya que es una empresa que tiene sus productos y su demanda en distintos puntos geográficos, por ende, es el más recomendable para poder cumplir a tiempo con los requerimientos de los clientes en la entrega de los productos.

Otra alternativa sería que la empresa instaurar sistemas que permitan el tránsito de mercancías o productos entre los diversos almacenes, ya que esto optimiza la carencia de productos si en determinado momento esto llegara a ocurrir. Frente al otro aspecto la empresa tendría mayor eficacia y eficiencia si implementa un almacenamiento descentralizado, de esta forma supliría los requerimientos de los clientes en un terreno significativamente más amplio, ahorrando tiempo y minimizando los recursos utilizados.

8.4 Pronósticos de la demanda



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

8.4.1 Contextualización

La empresa realiza una proyección para las ventas futuras basado en la información generada en meses anteriores según las necesidades generadas por mes; esto con el fin de crear un inventario base para que no se desperdicié o haga falta producto para su comercialización y la empresa contar con un excelente servicio al cliente.

8.4.2 Aspectos fundamentales en la empresa Alpina S.A

La compañía Alpina realiza un pronóstico de demanda basada en la información de consumo recogida de los centros de distribución nacionales y regionales, basados en este pronóstico la compañía realiza su programa maestro de producción con el fin de poder suplir con la demanda requerida.

El pronóstico de la demanda se basa primordialmente en un buen análisis del historial de las ventas con las cuales se determinan las ventas futuras, más un incremento determinado según el análisis que se realiza de crecimiento del mercado.

Cuando la demanda es pronosticada y el mercado genera mayores niveles de demanda es obligatorio contar con un inventario de seguridad, el cual permitirá atenderla en ese momento, es decir responder a una situación inesperada de demanda y no ignorarla, lo que permitirá que puedan ser atendidos la mayor cantidad de clientes gracias a la disponibilidad de los productos en el instante en que son requeridos. Por otro lado, como respuesta a esta disponibilidad están los costos de almacenamiento por mantener ese inventario, ya que el inventario de seguridad es un tema crítico fundamentalmente

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

para las compañías en las que el producto tiene un alto nivel de rotación con demandas con difícil acierto en su pronóstico de la demanda. (Ballou, 2004)

Teniendo claridad que el modelo de inventario que Alpina S.A maneja es el descentralizado y teniendo en cuenta un análisis MAPE (Mean Absolute Percentage Error), el cual permite durante un periodo determinado calcular cual fue el error porcentual absoluto entre la cantidad pedida y la cantidad pronosticada.

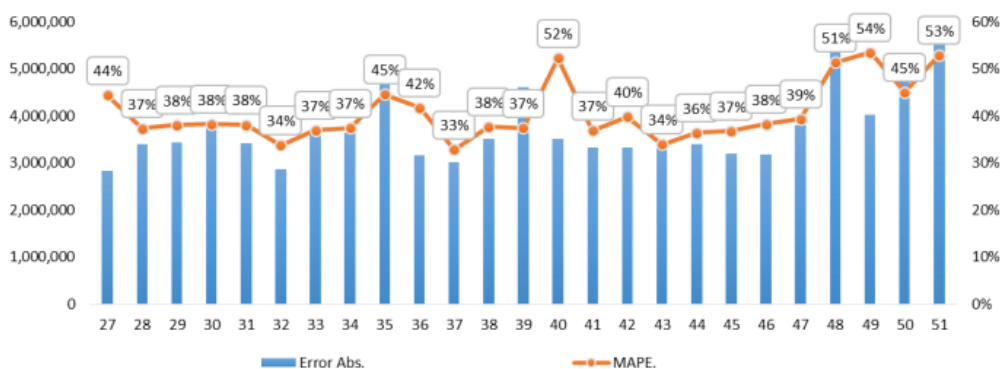


Ilustración 33 - Gráfico de indicador MAPE 2019

Nota. Estimación de un modelo de Demanda para distribuidores. Recuperado de: www.Alpina.com

El análisis de este indicador en los canales de distribución, especialmente el canal de TAT, el cual para los años 2018 y 2019 presento cifras superiores al 45% en promedio, indicaría que la compañía ha incurrido en sobrecostos de producción por una sobreproducción debida a un mal cálculo de los pronósticos de la demanda realizado por los centros de distribución lo que hace que los inventarios en estos CDR, se incremente ocasionando sobrecostos en los manejos de los inventarios lo que se traduce en la disminución de la rentabilidad de la compañía.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

8.4.3 Recomendaciones al respecto para la empresa Alpina S.A

La recomendación que se realiza para la empresa de Alpina S.A frente al pronóstico es la de incluir nuevos proveedores con el fin de contar con una oferta suficiente pronosticándose a una demanda con innovación.

Para la empresa Alpina S.A la selección de los proveedores es de vital importancia, se debe tener en cuenta la calidad, precio, cantidad, entrega oportuna, condiciones de venta (descuentos, financiación y plazo).

- Se debe evitar contratar con un solo proveedor y es importante analizar las diferentes alternativas para escoger la que más favorece a la empresa.
- Hacer un pronóstico de las condiciones económicas generales
- Determinar el potencial de mercado de un producto
- Medir la participación del mercado que tiene la empresa o que proyecta captar.
- Pronosticar las ventas de su marca del producto.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

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

9.1 Contextualización

La importancia dentro de las empresas del almacén o el centro de distribución es vital para ofrecer al cliente los mejores servicios logísticos integrados para suplir sus necesidades y realizar la entrega oportuna de los productos. Aunque las funciones de un almacén dependen de la incidencia de múltiples factores tanto físicos como organizacionales se realizara un análisis de la situación actual y se propondrán algunas mejoras al modelo de gestión.

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

9.2.1 Descripción de la situación actual

La empresa Alpina, cuenta con diferentes sucursales a nivel nacional, cuyas sedes principales están en ciudades como Medellín, Cali, Barranquilla, Pereira, Bucaramanga, Ibagué. Y en otros países como Estados Unidos, Ecuador y Venezuela.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A





Ilustración 34 - Ubicación centros de distribución Alpina

Nota. Ubicación de los centros de Distribución Alpina S.A. Recuperado de:

<https://www.alpina.com/corporativo/somos-alpina/donde-estamos/centro-de-distribucion>

Diferentes áreas de almacenamiento:

<p>Área de recepción</p> 	<p>Muelle de carga</p> 
<p>Muelle de descarga</p>	<p>Área de almacenamiento</p>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

	
Área de picking y embalaje 	Área de expedición 
Zona de gestión y servicios 	

Tabla 4 - Áreas centro distribución Alpina

9.2.2 Plano del Layout actual

Imagen 35



Ilustración 35 - Plano Layout Actual – Alpina S.A

Nota. Centro de Distribución Alpina S.A. Fuente: Elaboración propia de los autores

9.3 Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Alpina S.A

9.3.1 Descripción y justificación de la Propuesta

Área de devoluciones: En esta zona se ubica los productos que son devueltos o rechazados por los clientes.

Esta área se incluye dentro de las áreas auxiliares del almacén, en esta zona se ubica los productos que son devueltos o rechazados por los clientes.

Hace parte de gestión de logística inversa la cual es un modelo para recuperar los productos que no satisfacen al cliente por tener algún problema de calidad, estos productos son clasificados para determinar si pueden ser aprovechados por otro nicho del mercado o pasan a ser parte de las donaciones realizadas a entidades o fundaciones que trabajan para mejorar las condiciones de vida de los menos favorecidos.

Las ventajas que se presentan al aplicar de forma correcta la gestión de logística inversa son:

- Cuidado del medio ambiente: reduce el impacto en el medio ambiente a través de la disposición final de elementos y productos que podrían convertirse en contaminantes.
- Reduce el coste: el reciclaje de productos, empaques y demás insumos permite que se reutilicen en los diferentes procesos, volviéndose parte de la materia prima requerida.
- Reducción en el consumo de recursos: esto hace que se minimice el gasto en compra y abastecimiento de materiales, además de en recursos nuevos.
- Una mejor relación entre el cliente y los proveedores: esta práctica mejora las relaciones con los clientes agregando valor al producto y apoyando la labor de servicio al cliente.
- Esta zona se delimito y se organizo con el fin de tener un mejor control visual de los productos devueltos por los clientes, anteriormente estos productos eran almacenados en



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

un área que no permitía una buena disposición, presentándose averías en el producto y problemas al momento de realizar la clasificación para su posterior disposición.

Área estacionamiento:

Esta área se incluye dentro de las áreas de servicios auxiliares del almacén en esta zona se organizan los equipos, herramientas y montacargas utilizadas para los trabajos de cargue y movilización de los productos dentro del centro de distribución.

Es de suma importancia que esta área permanezca organizada y delimitada en sus espacios para poder tener un control de los equipos y herramientas de cargue, así como también evitar o minimizar los riesgos de accidentes laborales por mala disposición de los equipos.

En esta área se podrán realizar reparaciones pequeñas y mantenimientos rutinarios a los equipos las reparaciones que requieran una intervención de personal especializado se realizarán en talleres externos.

Dentro de los factores claves para la realización de mejoras en los centros de almacenamiento se puede encontrar que la organización y delimitación de las áreas juega un papel sumamente importante, se destacan aspectos como:

- Limita los desplazamientos innecesarios: se debe realizar una organización optima de los productos en los sitios destinados para su almacenamiento, esto facilita el picking del almacén o centro de distribución.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Limita el transporte de cargas pesadas: los equipos que se emplean para el movimiento y manipulación de mercancías deben ser cada vez más reducidos en tamaño y de fácil manejo esto facilitara la operación y el trabajo se realizara de forma segura.
- La inversión en equipos de manejo y control de mercancías que tengan un soporte de calidad alto es una gran oportunidad para mejorar el entorno laboral esto facilitara el trabajo en el almacén o centro de distribución y reducirá significativamente los errores en los procesos logísticos.
- Las máquinas también ayudan: un buen mantenimiento realizado a los equipos de movimiento y manipulación de mercancía es un aspecto importante en el mejoramiento de la eficiencia de cualquier almacén o centro de distribución, esto porque se agilizan las operaciones y a la vez se proporciona a los empleados condiciones seguras de operación.

9.3.2 Plano del Layout propuesto

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A



Ilustración 36 - Plano Layout Mejorado – Alpina S.A

Nota. Propuesta de mejora de un centro de Distribución para Alpina S.A Fuente: Grupo Colaborativo 207115_28

10. El aprovisionamiento en la empresa.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

La logística de aprovisionamiento incluye todo lo relacionado con la recepción de mercancías y la agilización de las medidas de acopio, intentando asegurar el suministro de la forma más económica. Se enfoca principalmente en organizaciones que necesitan cambiar mercadería o materiales crudos, al igual que los minoristas que están preparados para colocar el artículo en posesión del cliente final.

10.1 El proceso de aprovisionamiento.

10.1.1 Contextualización

El proceso de aprovisionamiento consiste en poner a disposición de la empresa los bienes o servicios necesarios que garanticen la actividad empresarial. Aunque el rol principal de la función de aprovisionamiento es la compra de inputs y su transporte hasta la unidad de producción, la compra en sí es sólo una fracción del proceso. Dado que aprovisionar implica una previsión de las necesidades del resto de operaciones en la empresa, La importancia creciente del proceso de aprovisionamiento en la empresa nos lleva a proponer dentro del cuadro de mando un indicador de eficiencia de la labor del departamento encargado de esta función. (Villalba, 2018)

10.1.2 Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa Alpina S.A

El aprovisionamiento de materiales, insumos y demás elementos ,está presente en todos los procesos de la organización, desde la consecución de las materias primas, pasando por el proceso de elaboración hasta el almacenamiento final del producto terminado, es de suma



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

importancia que las empresas mantengan un control permanente sobre este proceso ya que gestionando de forma adecuada el abastecimiento de insumos y demás elementos necesarios para el buen funcionamiento de la compañía, se aporta a la consecución de los objetivos estratégicos, toda vez que se consigue una reducción de costos, proporcionando los elementos necesarios en la cantidad y tiempo justo para su procesamiento, la entrega justo a tiempo como filosofías estratégica reduce considerablemente los inventarios y provee los materiales en la cantidad exacta en el tiempo exacto, agilizando los procesos y reduciendo los costos de producción, esto se ve reflejado en el resultado final del producto, reduciendo considerablemente el precio que se traduce al consumidor.

“El aprovisionamiento involucra al proveedor con la cadena de abastecimiento, haciendo referencia a todas las actividades encargadas de poner a disposición de la producción los elementos y materiales que ha solicitado para cumplir sus planes y programas” (Villalba , 2018).

Uno de los aspectos más importantes en el proceso de abastecimiento es el manejo de los proveedores, se debe garantizar contar con proveedores que garanticen la entrega de los insumos requeridos en el tiempo, cantidad y calidad específica, el control que la organización ejerza sobre los proveedores que admite debe llegar no solo en la exigencia de las especificaciones necesarias, sino también debe adentrarse en los procesos productivos y en el clima organizacional del personal que labora con dichos proveedores.

Otro aspecto calve del aprovisionamiento es el proceso de compras de materias primas e insumos, el área de compras debe tener un contacto muy estrecho tanto con los proveedores como con todos los departamentos de la organización, debe coordinar todas las actividades de



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

compras de forma eficiente para que se vea reflejado en una reducción de costos y garantía de calidad sobre el producto terminado.

Buenas prácticas en el aprovisionamiento

Dentro de la estrategia de aprovisionamiento de la empresa se deben seguir unas pautas que proporcionen claridad y permita su desarrollo basadas en lineamientos que se permiten hacerlo eficiente y provechosos para la compañía, según Villalba (2018), las buenas prácticas de aprovisionamiento son:

- El aprovisionamiento y las compras deben estar estrechamente relacionadas con el plan estratégico y operativo de la compañía, a fin de que las compras se gestionen con una visión global, orientadas siempre a ver su incidencia en los estados financieros.
- De acuerdo con el portafolio de los productos comprados y/o fabricados por las diferentes instalaciones logísticas a lo largo de la red, se debe decidir si se maneja una estrategia de compras centralizada o descentralizada, para la primera hay que analizar qué tan estándar son los productos manejados en las diferentes instalaciones, ya que entre más estándar sean es mucho mejor la estrategia de centralizar, mientras que si existe una diferencia en el portafolio se aconseja más la descentralización.
- Cuando los productos son de compra rutinaria es mejor no realizar un desgaste en estas compras y se debe buscar una estrategia colaborativa que permita solamente realizar el seguimiento del pedido y la entrega a una negociación previa, donde se establecieron los volúmenes y tiempos de entrega.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Cambiar el perfil de la persona que trabaja liderando estos procesos, de una persona con capacidad de negociación a una persona con las capacidades estratégicas y de planeación.

Principales indicadores de gestión del aprovisionamiento

- Calificación de proveedores.
- Tiempo de atención a las solicitudes de compra en días.
- Mantenimiento del stock de seguridad (%).
- Productos de baja rotación por unidad de tiempo.
- Índice de fletes = Valor del flete/Ventas.
- Ciclo de la orden de compra en días.
- Back Order = Pedidos no entregados a tiempo/Pedidos.
- Período de reposición en días = $\text{Inv.} \cdot 360 / \text{Costo Venta}$.
- Rotación de CxP en días = $\text{CxP} \cdot 360 / \text{Compras}$.

Beneficios de la logística de aprovisionamiento

El control permanente del proceso de abastecimiento de la organización trae consigo grandes beneficios que contribuyen en un alto porcentaje a la consecución de los objetivos y metas organizacionales, toda vez que este proceso está inmerso en todos los eslabones de la cadena de suministros, algunos de los beneficios son:

- Aumento en la previsión de los tiempos de entrega, lo que conlleva al mejoramiento de los procesos productivos dentro de la filosofía del justo a tiempo.
- Reducción de costos en el manejo y certificación de proveedores, mantener control permanente sobre los mismos y sus procesos productivos.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Proyección de la imagen de la empresa lo que permite fidelizar clientes, y proveedores, aumento del compromiso y funcionalidad dentro de la cadena de suministro

10.1.3 Instrumento para recolección de la información.

Ver Anexo 3 - INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION.

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

Para empresas tan grandes como Alpina, la búsqueda de proveedores adecuados a las necesidades de la organización adquiere una importancia extraordinaria, es necesario conocer el mercado tanto como se pueda esperar razonablemente y realizar una búsqueda cuidadosa y completa de los posibles proveedores. La complejidad de este ciclo se basa en las necesidades de la organización, en aquellas con un alto volumen de compras, encontrar el mejor proveedor es una prioridad más alta que en otras cuyas compras incluyen un volumen menor.

Dicho lo anterior, se tienen en cuenta los siguientes parámetros para los proveedores que deseen trabajar con esta empresa:

Análisis del perfil de los proveedores

En primer lugar, La mejor manera en el momento de la selección es observar los atributos generales de cada proveedor como son reconocimiento de su movimiento, eminencia, historia al acecho, capacidad de respuesta y coherencia con las normas de calidad. Además, hay esta la empresa Alpina tiene en cuenta, la posición geográfica y el tamaño.

Calidad en los Productos y servicios ofrecidos para Alpina



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Para la organización, la principal preocupación es la naturaleza del insumo comprado. Un proveedor que ofrece bajos costos no tiene sentido si sus artículos son terribles. Esta valoración se realiza en función de los materiales, calidades y segmentos del stock y en el caso de algún servicio, se debe constatar que el contratista, tenga la experiencia y la calidad en el servicio que se espera se ejecute.

Tecnología

Este segmento alude a la capacidad del proveedor para actualizar los instrumentos que le permitan mejorar la naturaleza de los productos que le ofrece a Alpina, A parte de eso se debe hacer un seguimiento para calificar el estado de las sus oficinas, campamentos, sitios donde se realiza la distribución y publicidad, factores que generalmente deciden la administración y calidad en sus productos.

Postventa

De manera similar o más significativa que la calidad, el costo y las referencias, después de elegir a un proveedor, es fundamental investigar el servicio que ofrece posterior a la venta o toma del servicio. Esto implica, entre diferentes cuestiones, los acuerdos de mantenimiento del insumo comprado, asistencia especializada, orientación y atención al cliente. De hecho, incluso a causa de grandes accidentes u ocurrencias, las organizaciones deben evaluar si tienen la opción de comerciar o restaurar la mercancía comprada.

10.1.5 Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Alpina S.A a partir del diagnóstico realizado.

Dentro de la estrategia de aprovisionamiento, se debe tener en cuenta que para que el sistema de producción de Alpina S.A., logre su correcto funcionamiento, se deberá conservar su

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

capacidad máxima de materias primas e insumos; esto con el objetivo de conservar todos los estándares de almacenamiento de materias primas e insumos que asegurando su conversación.

Para ello, es fundamental que se cumpla con las siguientes herramientas de control:

- Mejor implementación de tecnologías de información para identificar las necesidades de materias primas e insumos, tanto internas como externas de la empresa.
- Es fundamental implementar mejores medidas y políticas de Stocks en el almacén.
- Con el objetivo de cumplir las estrategias de aprovisionamiento, se propone dos procesos:
 - Aprovisionamiento a corto plazo
 - Aprovisionamiento a medio y largo plazo.



Ilustración 37 - Etapas de la selección de proveedores – Alpina S.A

Nota. Paso a paso para la Selección de proveedores. **Fuente:** Elaboración Propia del autor.

Para la selección de los proveedores se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Experiencia
- Reputación
- Organización
- Localización
- Servicio al cliente



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Convenios publicitarios
- Situación económica
- Tamaño de la empresa
- Fabricante o mayorista

Para la selección de proveedores, se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

Criterio 1 - Nivel de la calidad de los productos: con el objetivo de asegurar si realmente se ajustan a las necesidades y expectativas requeridas por Alpina S.A.

Criterio 2 - Tiempo de entrega, precios, capacidad de producción, confiabilidad y cumplimiento de los plazos de entrega ya estipulados.

Criterio 3 - Ubicación del Proveedor: Esto para el control en los procesos de entrega y asistencia técnica.

Criterio 4 - Grado de adaptabilidad a los cambios sugeridos a la empresa: metodología para resolver reclamos, facilidad de comunicación, respuestas eficientes.

Sistema de Información Logística:

Alpina S.A., para su proceso de información, maneja el sistema ORACLE PROCESS MANUFACTURING – OPM, el cual permite la intercomunicación de todos los procesos, otorgando mayor eficiencia de los flujos de información, encadenados con cada área y además manejan Smart 12 para las áreas de logística y producción.

Entre sus principales funciones podemos encontrar:

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Volver más eficiente la planificación de todos los medios de transporte de Alpina S.A., la ejecución del transporte, el pago por el servicio, el transporte de mercancías en una sola aplicación.
- Provee una completa solución de colaboración para los operadores logísticos, proveedores, transportistas, clientes, compradores y financieros.
- Visualización y seguimiento de la ejecución del transporte.
- Disminuir costes de transporte y mejoras en el servicio al cliente. También en la utilización de activos, al mismo tiempo que se provee de opciones flexibles y de cumplimiento dentro de cada uno de los procesos.

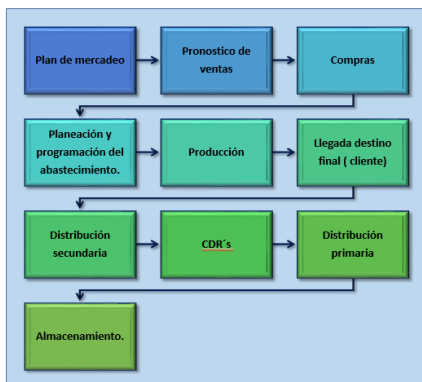


Ilustración 38 - Sistema de Información Logística – Alpina S.A

Nota. El sistema de información se utiliza en la Optimización del flujo de Información para la toma de decisiones. Fuente: Elaboración propia del Autor.

Operación CDRs (Centros de Distribución regional):

Dentro de las funciones que encontramos de la operación de los CDR´s son:

- Recepción y almacenamiento de productos terminados.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

- Reserva y generación de tiquetes con base en rutas de despacho.
- Picking (proceso en el que se recoge material abriendo una unidad de empaquetado) y discrepancias- confirmación del pedido.
- Facturación, notas de crédito, débito, planillas de despachos, ordenes de rutas.

Cadena de Abastecimiento:

Dentro de la cadena de abastecimiento encontramos:

- **Los ganaderos:** La productividad y competitividad de los ganaderos es muy importante para Alpina S.A., la cual habilita relaciones sólidas y sostenibles a través del tiempo, garantizando leche con altos estándares de calidad e inocuidad. Se cuenta con una cifra aproximada de 1940 ganaderos actualmente, que con proveedores directos de la empresa.
- **Agricultores:** Las frutas son una de las materias primas para la elaboración de muchos de los productos de Alpina S.A. Entre las frutas que se requieren, están la mora, fresa, maracuyá y el mango que se producen en Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Caldas y Risaralda.

Dentro de estas regiones se trabaja con familias que, en su gran mayoría, tienen como único ingreso la venta de sus cosechas a Alpina S.A., Como parte de la cultura de la Organización, se busca apoyar a estas familias campesinas en su labor agrícola, ayudándolas a ser productivas e independientes. El compromiso es apoyar en buenas prácticas de manufactura.

10.2 Selección y evaluación de proveedores.

10.2.1 Contextualización

Las tendencias colombianas en estrategias logísticas para el área de compras y aprovisionamiento, según estudios del IAC, están orientadas a entablar, mantener y desarrollar relaciones a largo plazo con proveedores que ofrezcan insumos de calidad, según criterios definidos de servicio y diseño. En este contexto, la tendencia predominante consiste en reducir el número de proveedores, con el fin de delegar en ellos (justo a tiempo) labores como control de calidad, almacenamiento, transporte, diseño y consecución de nuevos insumos. Aunque no es un factor crítico, el precio sigue siendo un aspecto relevante en la selección de los proveedores.

10.2.2 Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Alpina S.A

Para el desarrollo de esta herramienta utilizaremos el método de factores ponderados.

El método de los factores ponderados es una de las técnicas más integrales pues tiene en consideración factores cuantitativos y cualitativos que permite la selección de proveedores en una empresa de acuerdo al grado de importancia de cada factor o criterio propuesto sin dejar de tener en cuenta los factores de menos importancia, con este método se realizara un análisis cuantitativo en el que se compararán entre sí las diferentes alternativas para conseguir determinar uno o varios proveedores apropiados para la cadena. El objetivo de este análisis no es buscar el proveedor más calificado sino uno o varios proveedores aceptables.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Criterios

Para el desarrollo y aplicación del instrumento se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

Calidad: Para evaluar este criterio se tendrá en cuenta que el proveedor cumpla con todas las especificaciones requeridas de la materia prima, insumos y maquinaria.

Precio: para evaluar este criterio se tendrá en cuenta que la relación que existe entre el precio y la calidad de materia prima, insumos y maquinaria y relación con los valores ofertados por otros proveedores.

Servicio postventa y garantía: Para calificar este criterio se tendrá en cuenta aspectos como las garantías que se dan por parte del proveedor, cuanto demora la respuesta, los entrenamientos que pueda brindar los proveedores en el manejo de los productos o la política de devoluciones.

Ubicación del proveedor: para calificar este criterio se tendrá en cuenta la distancia que hay entre la ubicación del proveedor y el centro de producción ya que esta puede influir en el lead time y los posibles retrasos debido al desplazamiento y la logística requerida para realizar las entregas.

Tiempo de entrega: para calificar este criterio se tendrá en cuenta el lead time de cada proveedor que es el tiempo que toma cada proveedor desde que se emite una orden de pedido hasta que se entrega el producto al cliente en este caso a Alpina.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Grado de Adaptabilidad: En la evaluación de este criterio se tendrá en cuenta la agilidad de respuesta y la disposición al cambio en cuanto a las recomendaciones realizadas a la empresa del proveedor y los tiempos en que tardan en realizarlos.

Imagen: En este amplio criterio se evaluará la percepción pública con la que cuenta la empresa. Las variables primarias: financiera, comercial interna y pública que a su vez debemos seleccionar otras variables secundarias de acuerdo con su extensión, seleccionaremos las siguientes para ser evaluadas: la posición relativa del proveedor en el mercado, la Responsabilidad Corporativa, la Reputación financiera y el valor del producto, este criterio permite establecer una relación eficaz entre las partes interesadas.

Para este criterio se debe tener en cuenta que los indicadores que la miden son intangibles.

Certificaciones: Para la evaluación de este criterio se tiene en cuenta para la adquisición de las materias primas e insumos que sus proveedores cuenten con un certificado de calidad, o en su efecto los procesos que realicen cuenten con un aval de un tercero; teniendo en cuenta que se puede afectar toda la producción.

Experiencia: Para la evaluación de este criterio se reconoce el posicionamiento y tiempo del proveedor en el mercado.

Facilidades de pago: Para este criterio se tendrá en cuenta el tiempo que otorga el proveedor a Alpina para realizar el pago por las materias primas o insumos suministrados y los descuentos que ofrecen los por pronto pago.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Ponderación

La siguiente ponderación se determina de acuerdo con el grado de incidencia y afectación de cada criterio sobre el producto final.

CRITERIO	PONDERACIÓN
Calidad	25%
Precio	25%
Servicio postventa y garantía	10%
Ubicación del proveedor	10%
Tiempo de entrega	5%
Grado de adaptabilidad	5%
Imagen	5%
Certificaciones	5%
Experiencia	5%
Facilidades de pago	5%

Tabla 5 - Criterios de selección de Proveedores

Fuente: Elaboración Propia del Autor.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Parámetros para la calificación de cada criterio:

Calidad

Descripción	puntaje
El producto cumple con las especificaciones y bases establecidas entre un 80% y 100%	5
El producto cumple con las especificaciones y bases establecidas entre un 60% y 80%	4
El producto cumple con las especificaciones y bases establecidas entre un 40% y 60%	3
El producto cumple con las especificaciones y bases establecidas entre un 20% y 40%	2
El producto cumple con las especificaciones y bases establecidas hasta un 20%	1

Tabla 6 - Parámetros de calificación calidad

Fuente: Elaboración Propia del Autor

Precio

Descripción	puntaje
El producto ofrecido por el proveedor tiene el precio más bajo.	5
El producto ofrecido por el proveedor aumenta en un 1% y un 25% con respecto al precio más bajo ofertado por el mismo producto.	4
El producto ofrecido por el proveedor aumenta en un 26% y un 50% con respecto al precio más bajo ofertado por el mismo producto.	3
El producto ofrecido por el proveedor aumenta en un 51% y un 75% con respecto al precio más bajo ofertado por el mismo producto.	2
El producto ofrecido por el proveedor aumenta en un 76% y un 100% con respecto al precio más bajo ofertado por el mismo producto.	1

Tabla 7 - Parámetros de calificación precio

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Servicio postventa y garantía

Descripción	puntaje
El proveedor tiene un tiempo de respuesta para garantías de 1 a 3 días, adicional ofrece entrenamiento en el manejo de los productos y política de devoluciones	5
El proveedor tiene un tiempo de respuesta para garantías de 4 a 10 días, adicional ofrece entrenamiento en el manejo de los productos y política de devoluciones	4
El proveedor tiene un tiempo de respuesta para garantías de 4 a 10 días, adicional ofrece entrenamiento en el manejo de los productos.	3
El proveedor tiene un tiempo de respuesta para garantías de 11 a 15 días.	2
El proveedor tiene un tiempo de respuesta para garantías de 16 días a 1 mes.	1

Tabla 8 - Parámetros de calificación servicio postventa y garantías

Fuente: Elaboración Propia del Autor

Ubicación del proveedor

Descripción	puntaje
El proveedor se encuentra ubicado dentro de la misma zona industrial en que está ubicado el centro de producción de Alpina.	5
El proveedor se encuentra ubicado por fuera de la zona industrial pero dentro de la misma ciudad en que está ubicado el centro de producción de Alpina.	4
El proveedor se encuentra ubicado por fuera de la ciudad, pero dentro del mismo departamento en que está ubicado el centro de producción de Alpina.	3
El proveedor se encuentra ubicado por fuera del departamento, pero dentro del país en que está ubicado el centro de producción de Alpina.	2
El proveedor se encuentra ubicado en el extranjero.	1

Tabla 9 - Parámetros de calificación ubicación del proveedor

Fuente: Elaboración Propia del Autor

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Tiempo de entrega

Descripción	puntaje
El lead time del proveedor esta entre 1 y 3 días	5
El lead time del proveedor esta entre 4 y 6 días	4
El lead time del proveedor esta entre 6 y 9 días	3
El lead time del proveedor esta entre 9 y 12 días	2
El lead time del proveedor toma más de 13 días	1

Tabla 10 - Parámetros de calificación tiempo de entrega

Fuente: Elaboración Propia del Autor

Grado de Adaptabilidad:

Descripción	Puntaje
Muy Alta	5
Alta	4
Media	3
Baja	2
Mínima	1

Tabla 11 - Parámetros de calificación de adaptabilidad

Fuente: Elaboración Propia del Autor

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Descripción	puntaje
El proveedor está consolidado en el Mercado.	5
El proveedor se destaca entre sus competidores directos.	4
El proveedor cuenta con un reconocimiento financiero.	3
El proveedor es el mejor del sector	2
El proveedor cuenta con sanciones fiscales.	1

Tabla 12 - Parámetros de calificación imagen

Descripción	puntaje
El proveedor cuenta con certificaciones y Acreditaciones de sus procesos y productos.	5
El proveedor cuenta con certificaciones de sus procesos y productos.	4
El proveedor está próximo a certificarse	3
El proveedor está iniciando el proceso de certificación	2
El proveedor no cuenta con certificaciones	1

Tabla 13 - Parámetros de calificación certificaciones

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
Más de 10 años	5
10 años	4
Entre 5 y 10 años	3
Entre 1 y 5 años	2
Menos de un año	1

Tabla 14 - Parámetros de calificación experiencia

DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
De contado	1
30 días o más	2
45 días	3
60 días	4
90 días	5

Tabla 15 - Parámetros de calificación facilidades de pago

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA



SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Proveed or	Criterios de evaluación										Puntaj e	Decisión
	Calida d	Preci o	Servicio postvent a y garantía	Ubicaci n del proveed or	Tiemp o de entreg a	Grado de adaptabilid ad	Image n	Certificacion es	Experienc ia	Facilidad es de pago		
	25%	25%	10%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%		
											0	Rechazad o
											0	Rechazad o
											0	Rechazad o
											0	Rechazad o
											0	Rechazad o

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Observaciones: Proveedores cuya calificación este por debajo de 2,5 que equivale al 50% serán rechazados

Tabla 16 - Instrumento selección de proveedores

Fuente: Elaboración Propia de los Autores



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Aplicación de la herramienta.

La herramienta será aplicada independientemente del tipo de producto que suministre el proveedor, para Alpina tenemos los siguientes proveedores:

Proveedores de materia prima.

Son aquellos proveedores que suministran directamente a Alpina todos los elementos base para elaborar sus productos como por ejemplo la leche o las frutas o su pulpa.

Proveedores de empaque.

Son aquellos proveedores que suministran directamente a Alpina el empaque, envasado y etiquetado de sus productos.

Proveedores de Insumos.

Son los encargados de proporcionarle a Alpina los insumos y se encargan de negociar las tarifas; los insumos aparecen usualmente en las etiquetas de los productos lácteos y demás productos. Debido a que esas son las normas que permiten reglamentar a las agroindustrias legalmente constituidas, para que el consumidor tenga pleno conocimiento de lo que está consumiendo. Algunos de los Insumos son de tipo aditivos dependiendo de su función se dividen en: conservantes, colorantes, antioxidantes, edulcorantes, emulsificantes, potenciadores de sabor etc. cabe resaltar que son importantes para disminuir la contaminación bacteriana, otros de los insumos que se pueden destacar que utiliza Alpina para su proceso es el azúcar.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Proveedores de Maquinarias.

Alpina requiere para todo el proceso de la fabricación de productos lácteos de maquinaria alta mente tecnificada como: Agitadores, Bancos de hielo, Calderas, Compresores, Cuartos Fríos, Descremadoras, Filtros, Homogeneizadores, Malaxadora,

Máquinas de ordeño, Maquinas empacadoras Marmitas, Pasteurizadores tipo Batch, HTST y UHT, Prensas queseras, Tanques de almacenamiento, Tinajas de cuajo etc., es necesario contar con empresas que suministre productos y servicios integrados e innovadores para la producción.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Aplicación de la herramienta a los proveedores de materia prima

 SELECCIÓN DE PROVEEDORES MATERIA PRIMA												
Proveedor	Criterios de evaluación										Puntaje	Decision
	Calidad 25%	Precio 25%	Servicio postventa y garantía 10%	Ubicación del proveedor 10%	Tiempo de entrega 5%	Grado de adaptabilidad 5%	Imagen 5%	Certificaciones 5%	Experiencia 5%	Facilidades de pago 5%		
Ganaderos de	5	4	3	2	3	3	4	4	5	5	3,95	Aceptado
Ganaderos de cundinamarca	4	4	3	2	4	3	4	4	5	5	3,75	Aceptado
Ganaderos de	4	3	3	2	3	3	4	4	5	5	3,45	Aceptado
Ganaderos de Nariño	4	4	3	2	4	3	4	4	5	5	3,75	Aceptado
Ganaderos de	5	5	3	2	2	3	4	4	5	5	4,15	Aceptado
Asociacion de agricultores del departamento del	5	4	3	2	3	3	4	4	5	5	3,95	Aceptado
Asociacion de agricultores del departamento de cundinamarca	5	5	3	2	3	3	4	4	5	5	4,2	Aceptado
Asociacion de agricultores del departamento de	5	4	3	2	4	3		4	5	5	3,8	Aceptado
Asociacion de agricultores del departamento de antioquia	5	4	3	2	3	3	4	4	5	5	3,95	Aceptado
											0	Rechazado
											0	Rechazado
											0	Rechazado


Observaciones: Proveedores cuya calificación este por debajo de 2,5 que equivale al 50% serán rechazados

Ilustración 39 - Instrumento de selección aplicado a proveedores de materia prima

Fuente: Elaboración Propia de los Autores

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Aplicación de la herramienta a proveedores de empaque

 SELECCIÓN DE PROVEEDORES EMPAQUE													
Proveedor	Criterios de evaluacion											Puntaje	Decision
	Calidad	Precio	Servicio postventa y garantia	Ubicación del proveedor	Tiempo de entrega	Grado de adaptabilidad	Imagen	Certificaciones	Experiencia	Facilidades de pago			
	25%	25%	10%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%			
Tetrapak	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4,85	Aceptado
Plastifilm	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	4,55	Aceptado
Carvajar empaques	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4,6	Aceptado
Carton colombia	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4,6	Aceptado
Henkel colombia	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5	4	4,4	Aceptado
												0	Rechazado
												0	Rechazado
												0	Rechazado
												0	Rechazado
												0	Rechazado
												0	Rechazado

Observaciones: Proveedores cuya calificacion este por debajo de 2,5 que equivale al 50% seran rechazados

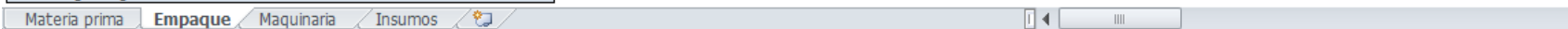



Ilustración 40 - Instrumento de selección aplicado a proveedores de empaque

Fuente: Elaboración Propia de los Autores

Aplicación de la Herramienta para seleccionar proveedores de Maquinaria:

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

 SELECCIÓN DE PROVEEDORES MAQUINARIA													
Proveedor	Criterios de evaluación											Puntaje	Decision
	Calidad	Precio	Servicio postventa y garantía	Ubicación del proveedor	Tiempo de entrega	Grado de adaptabilidad	Imagen	Certificaciones	Experiencia	Facilidades de pago			
	25%	25%	10%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%			
Machbio	5	4	3	1	2	4	2	1	5	3	3,5	Aceptado	
FISCHER AGRO	3	1	4	2	5	2	5	2	5	1	2,6	Aceptado	
AALINAT	4	3	3	1	4	2	3	1	3	2	2,9	Aceptado	
Vulcano Tecnología Aplicada E.I.R.L.	2	1	5	3	2	1	4	1	3	1	2,15	Rechazado	
IINOXSEMJA	3	5	4	3	2	3	3	2	4	3	3,55	Aceptado	
Johnson Controls	4	2	2	2	4	2	4	1	4	3	2,8	Aceptado	
Mitsubishi Electric Automation, Inc.	2	1	4	1	3	1	3	4	2	2	2	Rechazado	
Della Toffola	3	4	5	1	3	3	2	3	2	5	3,25	Aceptado	
Primo Global Solutions SAC	2	5	2	3	2	4	1	2	3	1	2,9	Aceptado	
											0	Rechazado	
											0	Rechazado	
											0	Rechazado	


Observaciones: Proveedores cuya calificación este por debajo de 2,5 que equivale al 50% serán rechazados

Ilustración 41 - Instrumento de selección aplicado a proveedores de maquinaria

Fuente: Elaboración Propia de los Autores

Aplicación de la herramienta para Proveedores de Insumos:

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

 SELECCIÓN DE PROVEEDORES INSUMOS												
Proveedor	Criterios de evaluación										Puntaje	Decision
	Calidad	Precio	Servicio postventa y garantía	Ubicación del proveedor	Tiempo de entrega	Grado de adaptabilidad	Imagen	Certificaciones	Experiencia	Facilidades de pago		
	25%	25%	10%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%		
Tecnas S.A	5	2	3	3	2	1	2	2	3	3	3	Aceptado
Sucroal S.A.	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2,45	Rechazado
Ingenio Manuelita	4	2	4	4	4	2	3	1	4	2	3,1	Aceptado
Ingenio Providencia	3	4	4	3	4	2	2	2	3	3	3,25	Aceptado
Ingenio la Cabaña	2	3	5	2	3	3	2	3	3	2	2,75	Aceptado
Aneko SA	3	5	4	3	2	1	3	2	2	3	3,35	Aceptado
Unired Químicas S.A.S	4	2	3	3	2	4	4	3	4	3	3,1	Aceptado
Solvesa	3	3	2	4	1	3	3	3	4	2	2,9	Aceptado
Provequim C.A.	3	2	2	5	3	5	2	2	4	4	2,95	Aceptado
											0	Rechazado
											0	Rechazado
											0	Rechazado

Observaciones: Proveedores cuya calificación este por debajo de 2,5 que equivale al 50% seran rechazados

Ilustración 42 - Instrumento de selección aplicado a proveedores de insumos

Fuente: Elaboración Propia de los Autores

11. Procesos Logísticos de Distribución

En este capítulo se analizarán los diferentes aspectos relacionados con el proceso de distribución de la empresa Alpina, al incorporar dentro de su gestión las estrategias de DRP (planeación de los recursos de distribución) herramienta que se utiliza para la elaboración de planes de reabastecimiento a lo largo de todos los eslabones de la cadena de suministro dentro de una organización, y las herramientas TMS, que son software de gestión de transporte que se utilizan para sistematizar todas las actividades relacionadas a la estrategia de transporte de mercancías de las empresas, con el fin de optimizar los recursos, entregar a tiempo los productos y garantizar la satisfacción del cliente final, aumentando los niveles de confianza, todo esto se traduce en mejora de la eficiencia y aumento de la rentabilidad para la compañía.

11.1 El DRP

11.1.1 Contextualización:

Permite la planeación y gestión de los inventarios en los centros de distribución esto con el fin de reducir recursos y evitar el desperdicio por un inventario que sobre pasa los límites de la demanda; además nos brinda otros datos que son cuando pedir inventario, cuando despachar a los clientes; entre otros.

11.1.2 Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual

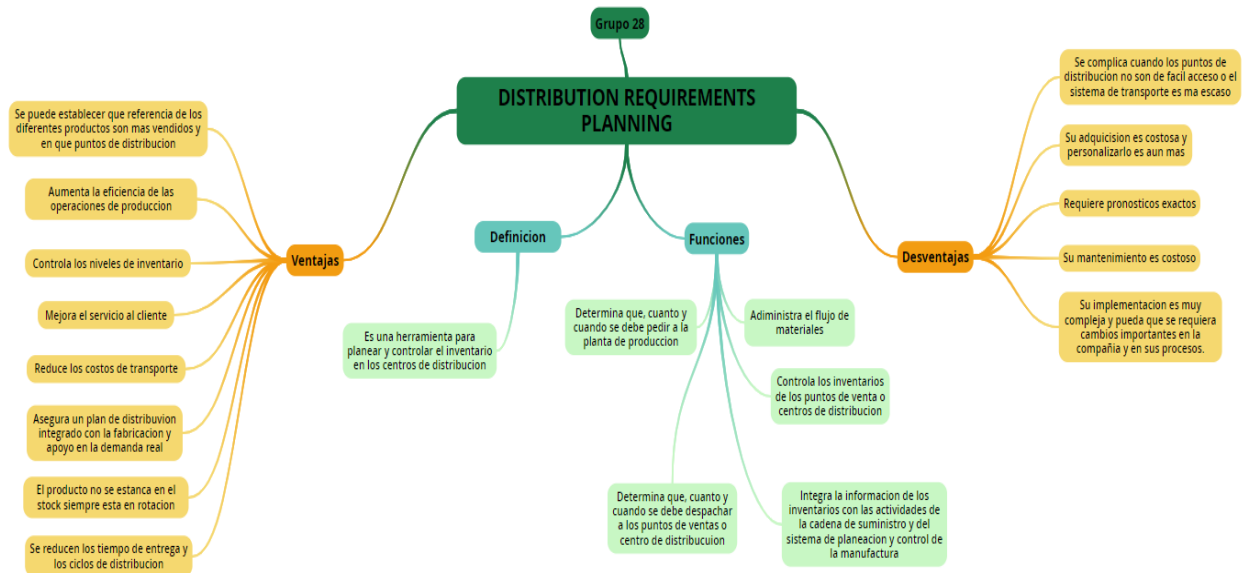


Ilustración 43m - Mapa mental DRP

Nota. Mapa Planeación de Requerimientos de la Operación. Fuente: Elaboración propia de los autores

Link: <https://www.goconqr.com/es-ES/mindmap/27515827/DISTRIBUTION-REQUIREMENTS-PLANNING>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

11.1.3 Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Alpina S.A

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none">✓ Permitirá en la empresa Alpina visualizar los requerimientos a futuro en tema de reabastecimiento de inventario en todos los niveles de la cadena de suministro, enfocando nuevas estructuras de las bases para la toma de nuevas decisiones.✓ Hará que los pronósticos de demanda hagan parte de los requerimientos globales, para que haya un mejor flujo de abastecimiento de productos para cumplir el objetivo de satisfacer las necesidades de los clientes.✓ Permitirá realizar una mejor planificación en la estructura de distribución, optimizando el volumen en los envíos de transporte.✓ Optimizará la efectividad del reaprovisionamiento continuo.✓ Ayudará a optimizar la efectividad de los tiempos de entregas.✓ Permitirá el manejo de bajos niveles de inventarios.	<ul style="list-style-type: none">✓ El manejo de inventarios de stock, son importantes para satisfacer la demanda de clientes, Pero es un generara de altos costos de almacenamiento.✓ Este sistema es muy complejo de emplearse, puede que se necesite realizar cambios en el interior de la empresa para implementarse.✓ Si existe una información deficiente en área de inventarios de la empresa Alpina y modulo material de cuentas, Puede presentar errores en los resultados en sus resultados DRP.✓ En este sistema se aplica un método Push, en el cual la responsabilidad de abastecimiento sistemático y automático de las ventas recae sobre el almacén central, es decir, si existe un error en el almacén central caerá toda la logística de reaprovisionamiento.✓ El costo del sistema es muy alto y la debida personalización de este lo hace aún más costoso.

Ilustración 44 - Ventajas y Desventajas de aplicar el DRP en la empresa Alpina

Fuente: Elaboración Propia de los autores

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

11.2 El TMS

11.2.1 Contextualización.

Es una herramienta para la administración de la carga en las compañías; toda compañía sueña con que sus productos lleguen en los tiempos estipulados por el cliente; pero a un costo no muy alto, todas las compañías que desean cumplir estas características aplican en sus procesos de distribución la TMS.

11.2.2 Aspectos fundamentales de un TMS

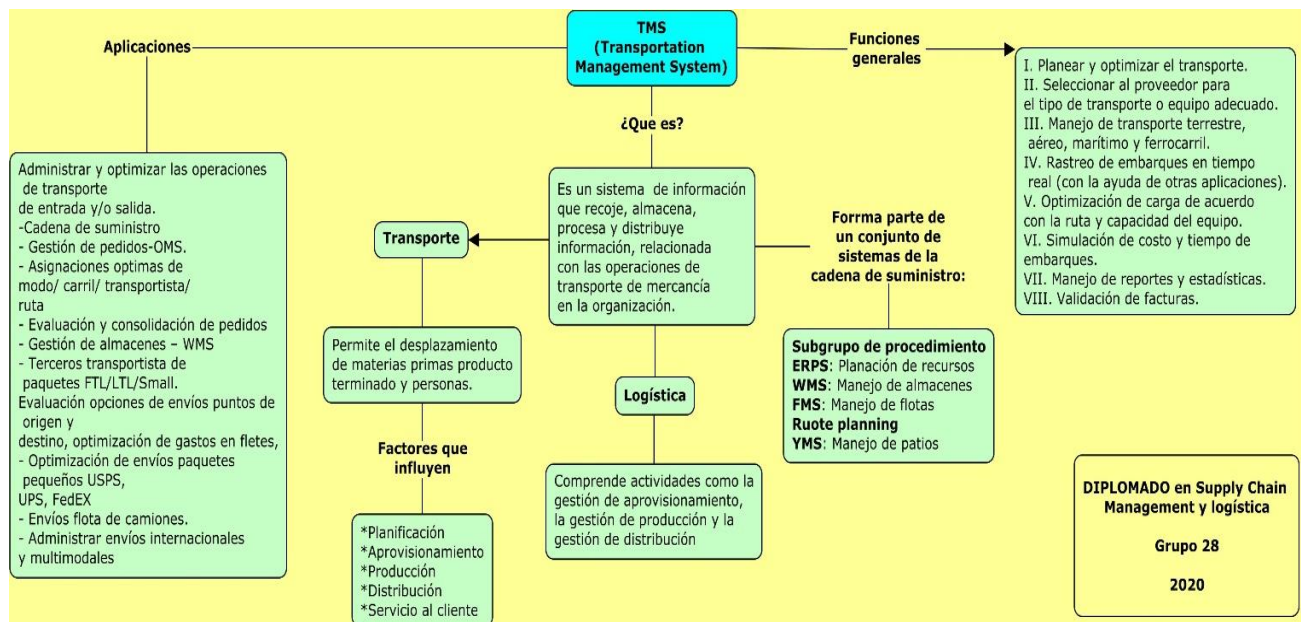


Ilustración 45 - Mapa mental TMS

Nota: Mapa Sistema de Gestión de Transporte. Fuente: elaboración propia de los autores

11.3 Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Alpina S.A

Alpina productos alimenticios S.A, dentro de su estrategia de distribución, está en hacer llegar todos sus productos, a todas las tiendas en una periodicidad de dos veces por semana.

A continuación, se detallará la gestión en cada uno de los aspectos de la cadena de abastecimientos de la empresa:

Distribución de la materia prima al producto final: Teniendo en cuenta que la planta de producción original ha sufrido importantes renovaciones a lo largo de la historia desde su fundación hasta la actualidad; desde su infraestructura civil hasta su infraestructura en maquinaria y equipos.

La nueva planta fue un trabajo realizado en conjunto con ingenieros de Alpina S.A., y un equipo de ingenieros de Tetra Pack, con quienes se hicieron el diseño de las líneas y la selección de los equipos. “Este proceso se inicia en la zona de recibo, donde la leche es enviada por tubería a los tanques de la planta de proceso, una vez la leche se somete a altas temperaturas y choque térmico, es envasada en empaque larga vida donde el producto sale completamente aséptico.

Distribución del producto desde bodegas hasta el consumidor final: En la segunda fase del proceso de distribución, encontramos cuando llega la producción a bodega, donde esta área se encarga de recibir el producto y empacarlo al por mayor o para cada uno de los clientes.

Actualmente, a nivel productivo, Alpina S.A., dispone de seis plantas de producción ubicadas en Sopó, Facatativá, Entrerriós, Caloto, Chinchiná y Popayán. Desde allí, se realiza la distribución y comercialización de los productos, a través, de seis Centros de Distribución



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Nacional, ubicados en cada una de las plantas de producción y adicionalmente cuenta con siete Centros de Distribución Regionales.

La operación de distribución se clasifica en dos grandes categorías, las cuales se detallan a continuación:

- **Distribución Primaria:** Se conoce como distribución primaria a la realizada desde los CEDI Nacionales hacia los CEDI Regionales y hacia algunos distribuidores autorizados los cuales no tienen restricciones para recibir tracto camiones en sus instalaciones. Los vehículos utilizados para este tipo de distribución son de 28 toneladas de capacidad.
- **Distribución Secundaria:** La distribución secundaria se realiza con vehículos de capacidad de carga entre 2 y 7 toneladas, los cuales realizan las entregas desde los CD regionales a los clientes, lo que es conocido como entregas de última milla.

Canales de distribución: La empresa Alpina S.A., también cuenta con canales de distribución de sus productos, los cuales describiremos a continuación:

Canal moderno: Representa más de 2.000 supermercados e hipermercados a lo ancho y largo de las geografías donde operan. Donde han construido exitosas alianzas con cada una de las cadenas existentes para ofrecer sus productos y satisfacer a sus consumidores.

Canal TaT: El Canal Tradicional reúne a más de 300.000 tiendas de barrio, panaderías y negocios no convencionales. Cada uno de estos negocios hace parte de la vida cotidiana de sus consumidores y sus aliados son el principal protagonista del canal.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Superetes: Cuentan con más de 3.000 Superetes o minimercados que buscan satisfacer a sus consumidores con un modelo basado en el autoservicio, la variedad y la cercanía con los clientes. Una fuerza de ventas de más de 600 colaboradores de la compañía y de sus distribuidores apoya a cada uno de los Superetes.

Canal Institucional: Cuentan con un canal institucional que busca satisfacer las necesidades de cada uno de los hoteles, restaurantes, casinos y negocios similares. A través de una fuerza de ventas Directa, y en alianza con distribuidores como la Receta, diariamente visitan a los clientes de este canal para apoyar y satisfacer sus necesidades.

Canal E-Commerce: Han hecho varias alianzas con plataformas de ventas digitales o e-retailers para acercar sus productos a cada uno de los hogares colombianos con tan solo unos cuantos clics. Con el objetivo de estar presentes donde sus clientes están comprando, en todos los momentos de consumo del día, y con la clara conveniencia y ahorro de tiempo que solo brinda comprar en línea a través de Alpinago.com.

Adicional a esto, cuenta con una capacidad de entrega de sus productos a cualquier parte del planeta; teniendo en cuenta esto, tiene dentro de sus características principales en la logística:

- Flexibilidad
- Eficiencia
- Alta capacidad de respuesta



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Alpina S.A, cuenta actualmente con cinco centros logísticos en Europa (España), dentro de los que se encuentra:

- Arteixo – Coruña.
- Cabanillas del Campo, Guadalajara.
- Narón, A Coruña.
- Sallent, Barcelona.
- Tordera, Barcelona.

Para el almacenamiento de los productos, tienen habilitadas áreas de acopio y de apoyo logístico, las cuales están acondicionadas a la vanguardia para el manejo y almacenamiento de cajas y bandejas con productos.

Dentro de los centros de distribución utilizan bicicletas y vehículos eléctricos para el transporte interno de mercancías.

También cuenta con una política de reutilización de cajas; hasta cinco veces lo que ha permitido ajustarse a estándares internacionales de sostenibilidad.

11.3.1 Conceptualización de los modos y medios de transporte

Los modos son los métodos por los cuales se hace llegar la mercancía y los medios son los equipos de transporte utilizados para su traslado.

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

Los medios y modos de transporte de la empresa Alpina productos alimenticios S.A, son puntos fundamentales para garantizar el cumplimiento de las necesidades de nuestros clientes y de esta forma poder garantizar el éxito de la empresa. Una planeación adecuada de los medios y modos de transporte le permitirá a la empresa lograr que el producto llegue a tiempo, en buen estado al consumidor final logrando satisfacer sus necesidades, por eso hay que realizar un buen análisis a la hora de escoger los medios y modos a utilizar en las estrategias de distribución porque no solo se trata de satisfacer al cliente, para garantizar su fidelización, sino también evaluar de manera recurrente el impacto económico que estos generan en la operación.

Conceptos básicos del medio transporte y modos de transporte:

Debemos iniciar mencionando y enfocándonos dentro de nuestra área de logística, que el sistema de transporte es de suma importancia para las operaciones logísticas de una compañía, ya que este sistema incluye varios procesos que una empresa realice, tanto internos como externos, en este caso internos como la producción y externos como las ventas.

El transporte es el medio de traslado de personas, productos o bienes desde un lugar a otro.

El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes o productos.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

En la empresa Alpina productos alimenticios S.A establece la organización de los transportes dependiendo de la distribución geográfica de los puntos (de servicios ofertados, almacenes, clientes) entre los cuales se realiza el flujo de los productos. Toda esta operación de transporte está integrada en una de las tres funciones aseguradas por el sistema logístico: elaboración del producto, aprovisionamiento y distribución física.

Podemos distinguir dos grandes categorías de problemas en la empresa en cuanto a la estrategia de transporte: por una parte, la elección del medio y por otra la programación de los movimientos.

La elección del medio de transporte depende de varios parámetros:

- Verificación del destino a entregar el producto
- Peso unitario de tonelada transportada.
- Demoras admisibles y duración del transporte en cada medio.
- Infraestructura de transporte existente.
- Costo de cada solución.
- Selección de la forma de transporte.

11.4 Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa

Alpina S.A

Si vemos los centros de distribución de Alpina como los primeros clientes a los que se les entrega el producto terminado, se puede decir que la compañía aplica la técnica de embarque



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

directo ya que distribuye directamente desde las fábricas a los centros de distribución, esta distribución primaria como se denomina dentro de la compañía, es considerada como directa ya que en la cadena no aparece ningún tipo de intermediarios, los gerentes de distribución en las fábricas embarcan la cantidad solicitada por los CD, en los vehículos asignados para tal labor, esta estrategia de distribución directa trae consigo grandes beneficios para la organización reflejándose en la reducción de los costos de transporte y en la reducción de los inventarios de la organización.

En este tipo de distribución conocido también como (*Direct Shipment*) el proveedor o distribuidor tiene la ventaja y la capacidad de lograr la entrega de todos sus productos en un solo envío, optimizando el proceso logístico.

La distribución secundaria como es llamada dentro de la organización se da cuando de los centros de distribución se realizan los envíos de producto a los diferentes clientes externos, dentro de estos clientes se encuentran los almacenes de cadena o grandes superficies, los minimarket, tiendas de barrio, panaderías, cafeterías, etc., esta distribución se realiza a través de los diferentes canales de ventas con los que la compañía cuenta los cuales son:

- Canal moderno
- Canal tienda a tienda
- Canal Superetes
- Canal institucional
- E-commerce



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

La distribución de los productos por cada uno de los canales de distribución se puede considerar como del tipo de embarque directo con recorrido rutinarios, toda vez que se planea la distribución a los diferentes clientes, directamente desde el centro de distribución hasta el cliente final, esto se realiza a través de recorridos rutinarios programados según las ordenes que se han recepcionados en los centros de distribución.

Alpina ha apuntado al mejoramiento de la distribución de sus productos, por esto ha incursionado en los últimos años al e-commerce, desarrollando una página virtual denominada Alpina-go, donde el cliente o consumidor final puede realizar la compra de cualquier producto de la compañía, cumpliendo, claro está con algunos requisitos y restricciones que se dan a conocer al ingresar a la plataforma, a través de este avance la empresa ha pretendido estar cada vez más cerca de sus clientes, retroalimentándose de la información que estos mismos proporcionan, que es de suma importancia dentro de la filosofía del mejoramiento continuo.

El concepto de embarque directo no es algo nuevo en el comercio, varias empresas están aplicándolo ya que trae grandes beneficios tanto para la compañía como para los clientes o consumidores finales, como, por ejemplo, les permite a las compañías como Alpina, tener un portafolio de productos amplio, con un nivel de inventarios relativamente bajo, pero con la capacidad de poder responder las necesidades y requerimientos de los clientes.

El embarque directo de los productos en Alpina ofrece la oportunidad de trasladar a la compañía y al consumidor final grandes beneficios, que se verán reflejado en el costo y en el valor agregado del producto, esto permitiría una mejor fidelización de los clientes y un mejor posicionamiento de la compañía en el mercado.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

En Alpina se emplea para muchos de sus procesos logísticos la estrategia conocida como (*Warehousing*), que consiste en la incorporación, dentro de su proceso de distribución, centros de almacenamiento que permiten que la compañía se acerque sus productos a los clientes en diferentes regiones del país, este método de distribución le permite a la compañía abarcar todo el territorio nacional donde se hace imposible la aplicación de la entrega directa, esto implica que la compañía no puede manejar un inventario cero.

11.5 Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Alpina S.A

Para determinar si el Cross Docking es una estrategia viable para Alpina S.A. debemos conocer su significado y campo donde se aplica:

Cross Docking o Flow Trough (Puente de Mercancía)

Es un proceso que elimina las actividades tradicionales de almacenamiento que se relacionan con inspección en la recepción, acomodo, almacenamiento, reabastecimiento del sitio de preparación del pedido y ensamble del pedido. Por el cual se programa la entrega de la carga proveniente de los proveedores directamente al almacén, los materiales, entradas se clasifican de inmediato en sus pedidos, salientes transportándose inmediatamente a su muelle de salida, sin experimentar espera, y sin almacenar el producto.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

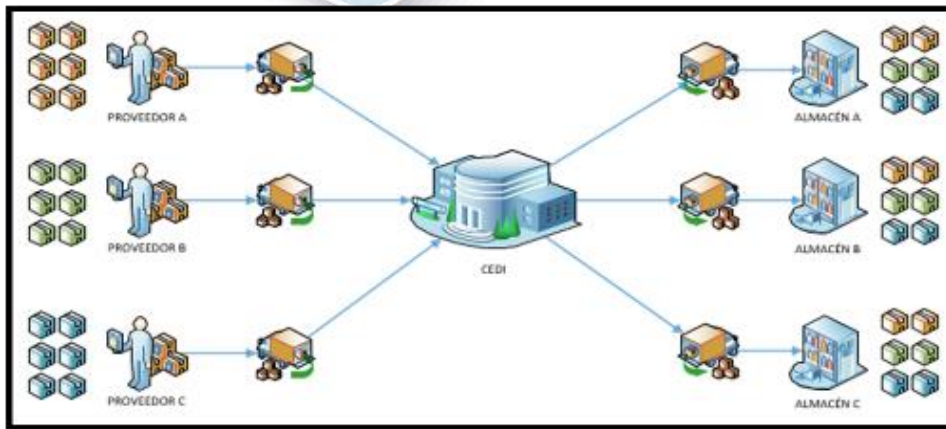


Ilustración 46 - Modelo General del Cross Docking

Nota. Logística de Comercio. Recuperado de: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/wp-content/uploads/2019/07/MC-24.png>

Existen dos Formas de efectuar el Cross Docking:

- **Predistribuido o Directo:**

Son los que se encuentran organizados por su proveedor, dependiendo su punto de entrega y de esa misma manera se reciben y se envían hacia los puntos de salida. No requieren ser manipulados adicionalmente. Se observa mucho en las compañías que transportan paquetes y lo realizan a un bajo costo, consiste en que el cliente la lleva a un centro de distribución o se las recogen, luego la montan a una plataforma, y se envía en un camión.

- **Consolidado o Indirecto:**

“Se presenta cuando se reciben las Unidades Logísticas y son enviadas a un área de acondicionamiento para su respectiva organización, dando formación a nuevas unidades logísticas de organización listas para enviar a sus destinos” (Frazelle & Quirós, 2007).

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

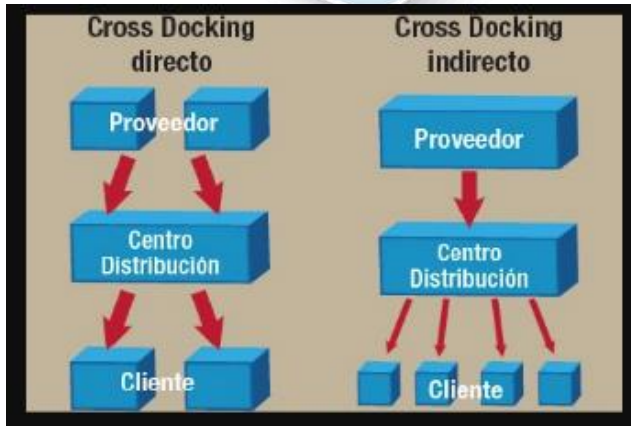


Ilustración 47 - Cross Docking Directo e Indirecto

Nota. Análisis de Operaciones Almacenamiento de Alta Rotación

Fuente: <https://revistadelogistica.com/wp-content/uploads/2017/12/01-11.jpg>

La elección de la modalidad depende del tipo de producto, su manipulación, del tiempo en que debe ser entregado y del volumen de la producción. Estos aspectos deben tenerse en cuenta en la planeación.

Características de una estrategia Cross Docking:

Podemos identificar si una empresa utiliza como estrategia de distribución de sus productos si realiza lo siguiente:

- Un tiempo de almacenamiento inferior a 24 horas.
- Una vez recibida la mercancía, se envía o se lleva picking.
- Se realiza un efectivo intercambio de información.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Centro de Distribución Nacional (CDN)

Los CDNs son las plantas de producción a nivel nacional que posee Alpina S.A., por medio de estas se genera el producto que hoy se consume en la gran mayoría de hogares, esta estructura logística donde se recibe, se almacenan productos y se embarcan ordenes de salida para su distribución ya sea para otros CDNs, CDRs o DS; en otras palabras la misión de los CDNs es la de abastecer a las DS y CDRs para que se pueda cumplir una política de la empresa en la que se basa el JIT (just in time) y bajo las normas de control y seguridad que se hayan establecido para atender requerimientos y necesidades que posean o generen los clientes directos.

“Los CDNs ofrecen la capacidad de una excelente rotación del producto, ya que, los productos que maneja la empresa son productos alimenticios, es decir, que con el paso del tiempo se van deteriorando, es por esto que Alpina posee una gran infraestructura en cuestión de puntos de distribución, para generar una entrega optima y en excelentes calidades, adicional a esto, el CDN debe proporcionar los ambientes necesarios para el mantenimiento de la mercancía, debido a que algunos productos poseen la necesidad de ser refrigerados, otros son materiales y deben ser tratados con las máximas precauciones posibles, debido a que, dichos materiales serán utilizaos por la planta de producción en la elaboración de los productos. (Peñuela, 2016)



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Recepción

Este es el proceso en el que se reciben mercancías que serán almacenadas dependiendo de las características de la mercancía estas serán refrigeradas, congeladas o puestas en estantería, es una tarea fundamental ya que, desde dependiendo de la finalidad se puede optimizar el espacio para el recibimiento de más producto. (Peñuela, 2016)

Almacenamiento

Es la labor de acomodo y guardado de los productos en cubetas (unidad de embalaje) y pallets. Debido a que las plantas nunca paran, existe la posibilidad de hacer ubicaciones de pallets fijas, variables o mixtas; la posición variable se refiere a la asignación del acomodo de manera caótica en el almacén, en otras palabras, cualquier pallet puede ser ubicado en cualquier lugar del almacén o de las estanterías. Por el contrario, en las asignaciones fijas un pallet solo puede ser situado en las ubicaciones asignadas previamente en el sistema de información para ese tipo de producto, esto teniendo en cuenta que el espacio de las instalaciones se encuentra dividido en material seco y frio, dichos espacios se encuentran adecuados a las necesidades de los productos con el fin de mantener la calidad y el estado de este.

Despacho De Conductores

Es el registro en el sistema de los anticipos que se le entregan a cada conductor dependiendo del viaje asignado a este, adicional a esto, al conductor se le entrega un itinerario si este se encuentra en la operación de Circuitos o Alta Eficiencia, los conductores deben legalizar



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

el anticipo con facturas y recibos del dinero consumido para no generar deudas con la compañía.

Paso A Paso:

- La Distribución Primaria Incluida en el costo de ventas, se realiza a través de tracto mulas propias y vanes.
- Esta se inicia en las plantas y es enviada a los CDRs (Centros de Distribución regionales), y estos se encargan en iniciar la distribución secundaria.
- Operación CDRs (Centros de Distribución regional).
- Recepción y almacenamiento de productos terminados.
- Reserva y generación de tiquetes con base en rutas de despacho.
- Picking (proceso en el que se recoge material abriendo una unidad de empaquetado) y discrepancias, luego confirmación del pedido.
- Facturación, notas de crédito, débito, planilla de despacho, orden de rutas.
- Distribución a clientes.
- La Distribución Secundaria Incluida en el gasto de ventas, se realiza en vehículos propios y vehículos fletados los que distribuyen a las agencias o regionales, que a su vez se encargan en entregarle a los canales de venta o distribución.

Alpina S.A. Adicionalmente cuenta con una Torre de Control Para fortalecimiento y la eficiencia operacional con un enfoque diferencial, Alpina construyó su “Torre de control”, lo que trajo consigo tecnología de punta, la implementación de una app para generar rutas óptimas, administrar y controlar las labores logísticas, capaz de hacerle seguimiento a vehículos a nivel

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

nacional, entre toda la flota primaria e igualmente a la recolección de leche y a las transferencias desde los centros de acopio hasta las plantas.

Esto permite hacer control y seguimiento de los itinerarios, ya que el programa arroja el mapa de las rutas, el punto donde hay que entregar el producto a los clientes, las estaciones de servicio para echar gasolina, los hoteles, pues todo en esta app todo se encuentra referenciado de tal forma que los conductores tengan mapeada toda la información.



Ilustración 48 - Torre de Control 2.0 Alpina S.A

Nota. Torre de Control Alpina S.A. para estar a la vanguardia en servicios logísticos

Fuente:<https://boyaca7dias.com.co/wp-content/uploads/2020/03/1fbc7428-b2ee-4c2e-90fd-f8c5d69822c6.jpg>

“El éxito de la torre radica en que a través de la información que arroja se permite optimizar las rutas de despacho mediante variados cálculos de distancia y tiempo entre los puntos en que se deben realizar las entregas. Así mismo, es capaz de generar de

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

PROVEEDORES	Centros de Distribución	Direcciones	CLIENTES	
	CDR Medellín	Carrera 48 No. 17-49 Av. Los Industriales Medellín Colombia		
	CDR Pereira	Calle 100 No. Bis 17 A - 50 Avenida Las Américas Pereira Colombia		
	CRD Ibagué	Vía aeropuerto / Perales Km 1 bodegas Nemesio Arango Ibagué Colombia		
	CDR La Estancia	Carrera 123 No. 13D - 38 Parque Industrial La Estancia. Bodega 10 Bogotá Colombia		
	CDR Bucaramanga	Parque Industrial Manzana H calle D-85 Bucaramanga Colombia		
	CRD Cali	Cr 37 No. 10-511 Urbanización Acopi Yumbo Cali Colombia		
	CDR Galapa	Km 2.5 vía Galapa - Baranoa, margen izquierda al frente de la finca la Floresta Galapa Colombia		
	CDR Cuenca	Vía a Misicata 5-33 y Carmela Malo Cuenca Ecuador		
	CDR Guayaquil	Vía Daule Km. 11.5 Parque Industrial Los		

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

		Sauces Guayaquil Ecuador	
	CDR Quito	Francisco García N63-21 y José de la Rea Quito Ecuador	

Tabla 17 - Ubicación centros de distribución Alpina

Fuente: www.Alpina.com

“Alpina con un modelo de operación eficiente y flexible disminuye tiempo y costos de la operación logística en las zonas del país donde cuenta con Centros de Distribución” (DIAZ, 2018).

Una vez realizado el análisis de la información obtenida sobre el Cross Docking, se puede determinar que es viable para Alpina S.A. utilizar la estrategia del Cross Docking, la hace competitiva en el mercado por su modelo de distribución ágil, usando esta técnica mejoraría el proceso de distribución a sus clientes al reducir los tiempos de entrega, conservando sus productos con un óptimo nivel de calidad, se fortalecen las alianzas estratégicas con proveedores, reducción de los costos en la cadena, control y disminución en los niveles de inventarios, teniendo en cuenta que Alpina mantiene índices de rotación de inventarios de insumos de producción elevados, principalmente de aquellos productos perecederos en mayor grado.

En el Cross Docking es importante mantener la sincronización en toda la cadena de suministros, para garantizar sus beneficios.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Alpina S.A. puede realizar estudios para implementar el Cross Docking para la parte de materias primas, y hacerles frente a los aumentos de los inventarios.

11.6 Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Alpina S.A

Para una empresa tan grande como Alpina, la mejor estrategia de distribución es una distribución indirecta ya que de esta manera se podrá dar a conocer de una forma sencilla la imagen de la empresa.

Esta estrategia de distribución conlleva a la empresa Alpina a tener un aumento en el precio hacia los supermercados, (mayoristas y minoristas) y almacenes de cadena quienes son sus principales clientes a la vez los encargados de comercializar sus productos con un aumento de precio para el cliente final para obtener un margen de beneficio.

Como beneficio los canales de distribución indirectos liberan a el fabricante de los costos iniciales y son más fácil de gestionar que un canal de distribución directo.

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

La empresa Alpina puede beneficiarse respecto a la industria de la distribución combinando el entorno físico con la parte digital, ya que las tecnologías referentes a la industria 4.0 están permitiendo la adaptación a los cambios que esto implica. Actualmente la conectividad



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

ha sido beneficiosa, pues esto impacta en el diseño de los productos, la panificación, y la producción de bienes en la compañía.

Probablemente los mayores gastos en distribución provienen del transporte y almacenamiento. De esta manera, la difusión por productos se convierte en una gran estrategia para la empresa que disminuye de manera impresionante las exigencias de coordinaciones de transporte y suministro de materiales. Convirtiéndose en una técnica que, deliberadamente dispuesta, puede producir grandes ingresos.

Hoy en día, todas las empresas que buscan tener menos gastos y tener una buena calidad en la distribución de sus productos, deben contar con los adelantos adecuados. Poner recursos en aparatos y software especial para abrirse paso en los más exigentes mercados.

Dentro de los beneficios de la industria de la distribución para Alpina se pueden tener en cuenta:

- La disminución en los recorridos.
- Tener un control en la localización de los productos.
- Un incremento en lo referente a la productividad.
- Disminución en tiempo de fabricación.

12. Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

Los altos niveles de competencia en los mercados internacionales, han llevado a las empresas a la conclusión que para sobrevivir y tener éxito en entornos más agresivos, ya no basta mejorar sus operaciones ni integrar sus funciones internas, sino que se hace necesario ir más allá de las fronteras de la empresa e iniciar relaciones de intercambio de información, materiales y recursos con los proveedores y clientes en una forma mucho más integrada, utilizando enfoques innovadores que beneficien conjuntamente a todos los actores de la cadena de suministros.

12.1 Contextualización

Son las nuevas herramientas con las que se trabajan en las empresas en el área de la cadena de suministros; cada día se generan nuevos procesos en busca de más productivos y atractivos para los clientes.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

12.2 Aspectos fundamentales de las megas tendencias en Supply Chain Management y

Logística – Mapa conceptual

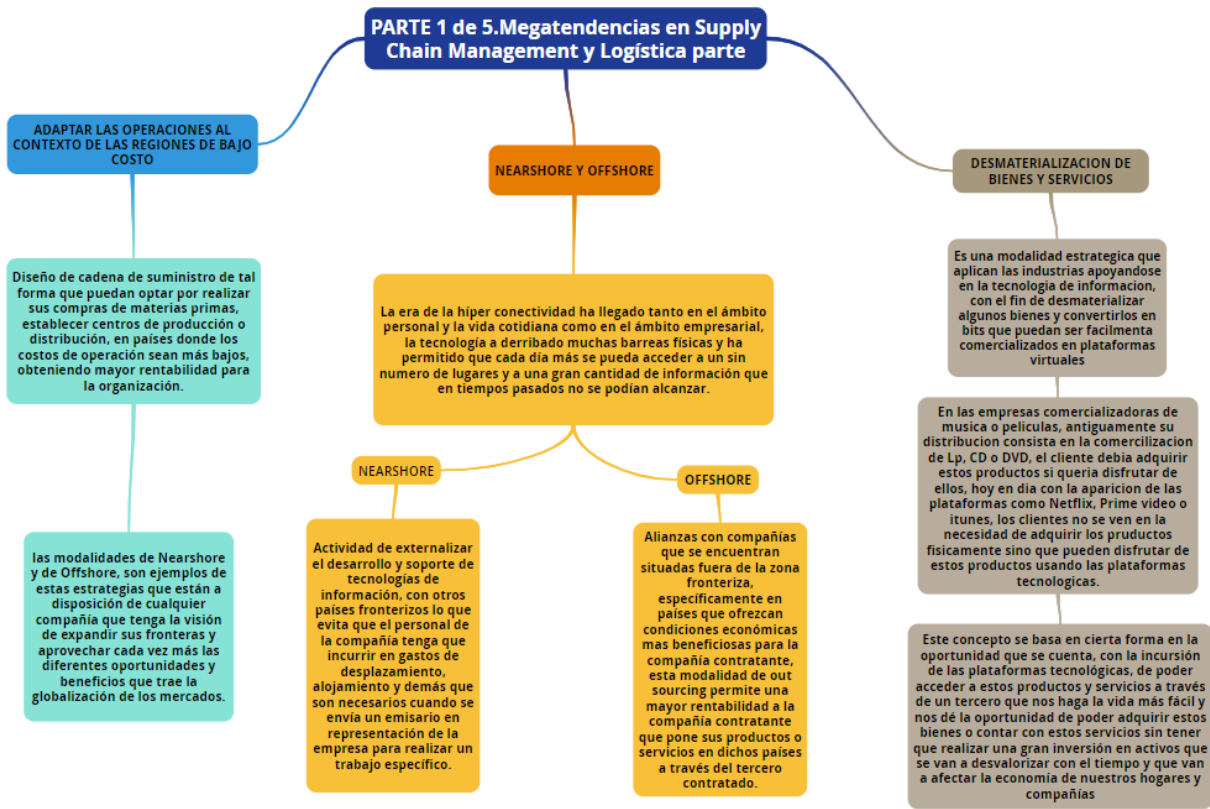


Ilustración 50 - Mapa conceptual Aspectos fundamentales megatendencias en SCM parte 1 de 5

Nota. Megatendencias en Supply Chain. Fuente: Elaboración propia de los autores

Link <https://www.goconqr.com/es/mindmap/28046695/PARTE-1-de-5-Megatendencias-en-Supply-Chain-Management-y-Log-stica-parte>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

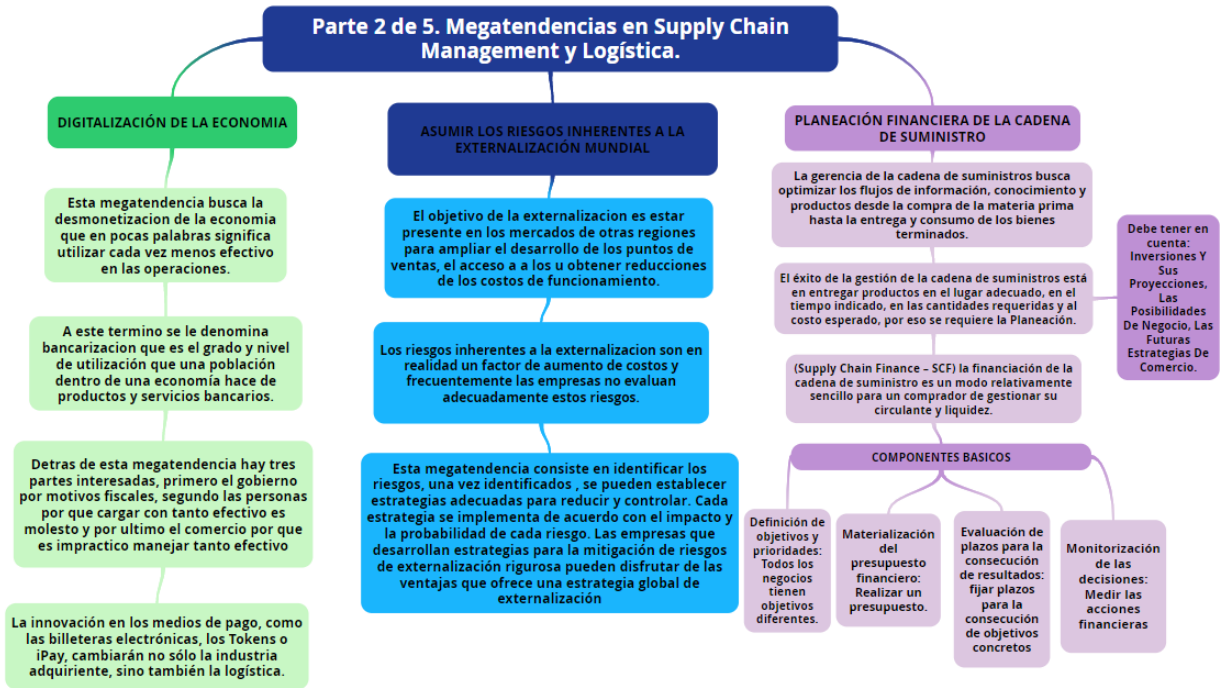


Ilustración 51 - Mapa conceptual Aspectos fundamentales megatendencias en SCM parte 2 de 5

Nota. Megatendencias en Supply Chain. Fuente: Elaboración propia de los autores

Link: <https://www.goconqr.com/es/mindmap/27937987/Parte-2-de-5--Megatendencias-en-Supply-Chain-Management-y-Log-stica->

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

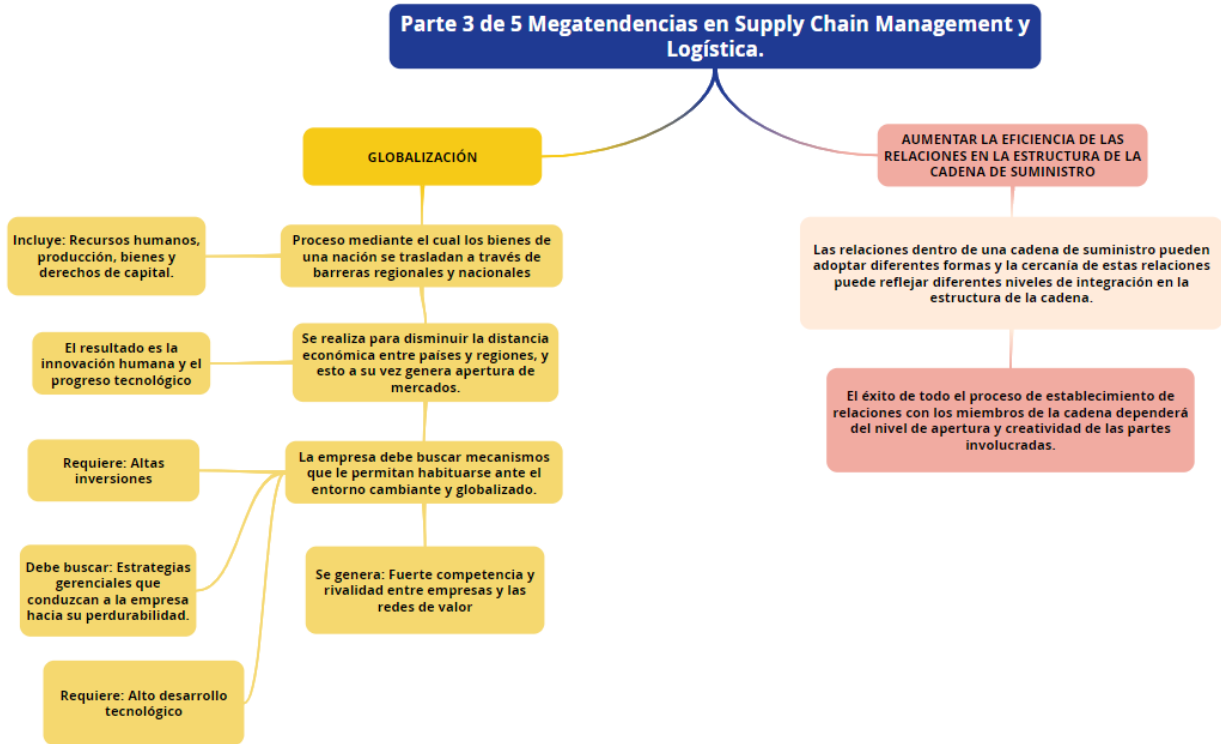


Ilustración 52 - Mapa conceptual Aspectos fundamentales megatendencias en SCM parte 3 de 5

Nota. Megatendencias en Supply Chain. Fuente: Elaboración propia de los autores

Link: <https://www.goconqr.com/es/mindmap/27937904/Parte-3-de-5-Megatendencias-en-Supply-Chain-Management-y-Log-stica->

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

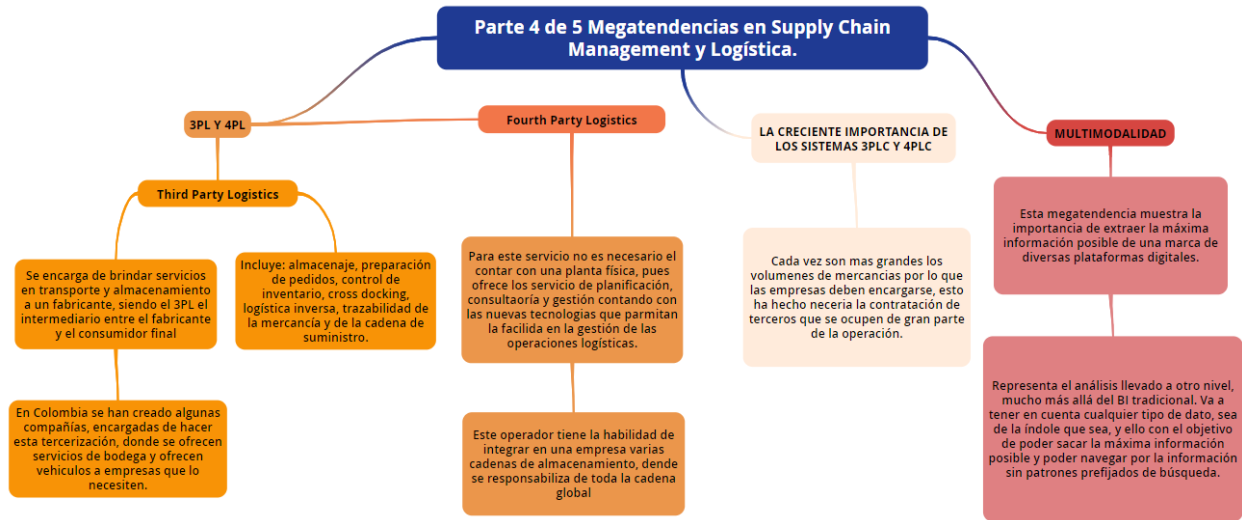


Ilustración 53 - Mapa conceptual Aspectos fundamentales megatendencias en SCM parte 4 de 5

Nota. Megatendencias en Supply Chain. Fuente: Elaboración propia de los autores

Link: <https://www.goconqr.com/es/mindmap/28046877/Parte-4-de-5-Megatendencias-en-Supply-Chain-Management-y-Log-stica->

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

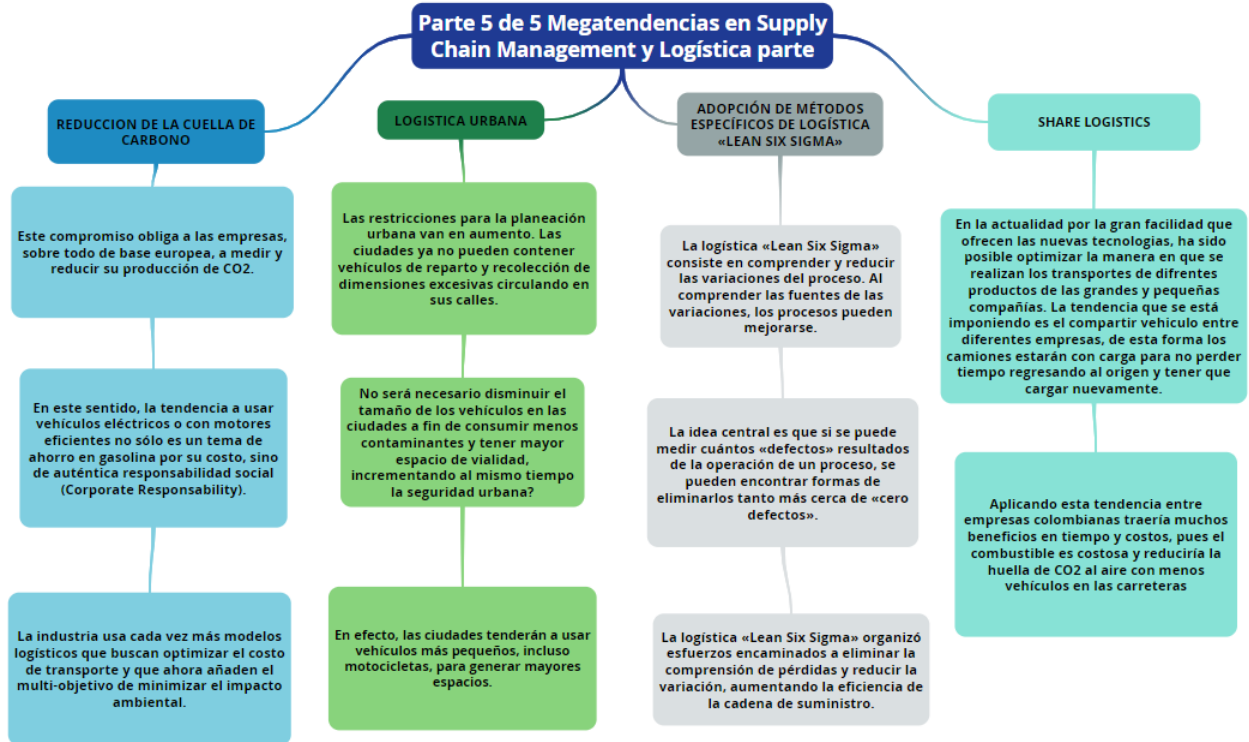


Ilustración 54 - Mapa conceptual Aspectos fundamentales megatendencias en SCM parte 5 de 5

Nota. Megatendencias en Supply Chain. Fuente: Elaboración propia de los autores

Link: <https://www.goconqr.com/es/mindmap/27937150/Parte-5-de-5-Megatendencias-en-Supply-Chain-Management-y-Log-stica-parte>

12.3 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas megatendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Alpina S.A

Un factor crítico interno de las empresas colombianas que impide actualmente la aplicación de las Megatendencias es que muchas empresas son reacias al cambio ya que prefieren continuar en su zona de confort; otras empresas no tienen el capital necesario para aplicar de manera adecuada todo un sistema que necesita dichas Megatendencias. Además de la falta de facilidades de créditos y en algunos casos no existen asesorías ni convenios internacionales que permitan realizar alianzas de desarrollo; estos factores vuelven obsoletos los procesos de la cadena de suministro y e impiden alcanzar el éxito en las empresas de Colombia.

Otro factor que impide la práctica de estas Megatendencias en Colombia es que algunos lugares del país no cuentan con la infraestructura necesaria para implementar algunos elementos de estas tendencias; por ejemplo, algunos elementos de la reducción de la huella de carbono es la utilización de vehículos eléctricos, drones para entrega de los productos, aplicación de inteligencia artificial, el uso de satelitales en los camiones u otro dispositivos para escoger mejores rutas y ahorrar costos en combustible, se debe tener en cuenta que existen regiones remotas donde no hay acceso a Internet el uso de estos dispositivos en estos lugares sería imposible.

Uno de los principales factores que dificultan la aplicación de las megatendencias es que todas las propuestas o cambios que tienden a mejorar u optimizar las cosas afectan indirectamente o de forma directa el porcentaje de incidencia de las personas en estos procesos intervenidos, estos factores sociales en un país como Colombia donde no hay igualdad social



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

producen una barrera para la aplicación de estas nuevas mega tendencias que todo el mundo está poniendo en práctica en el actual orden económico, Como se pudo observar con el desarrollo de esta fase todas estas megatendencias se abordan en países con un gran desarrollo económico, y esto es debido su visión sobre asegurar procesos de educación del alta calidad a sus habitantes lo que les faculta adquirir un potencial en realizar trasformaciones, esto comprende todo el sistema productivo y sin ampliar más la desigualdad social entre la población que crece con todo esto y las personas que viven por fuera del sistema productivo.

A pesar de que se ha avanzado con las nuevas tecnologías de la información, en Colombia aún falta mucho, ya que a los consumidores finales se les cobren altos impuestos y aranceles que hacen más lento el proceso de masificación e implementación de las mega tendencias, pues se calcula que más del 40% del precio final se va en estos cobros.

Pero la dificultad no está solo en los impuestos, pues también se debe mejorar las vías terrestres, especialmente retomar la parte férrea que ya no funciona en Colombia, a medida que se superen estas dificultades, será más fácil la implementación masiva de estas mega tendencias en Supply Chain Management y Logística.

La implementación de estas megatendencias dentro de las empresa en Colombia, presenta algunas dificultades, las cuales se ven más acentuadas en empresa pequeñas y medianas que no cuentan con el poder económico para llevar adelante un proyecto de internacionalización de sus productos o servicios con la ayuda de las herramientas tecnológicas presentes al día de hoy en el mercado internacional, algunas de las dificultades con las que se puede encontrar el empresario



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

que decide lanzarse a la implementación de estas estrategias de internacionalización, dentro de sus empresas son:

Encontrar mano de obra calificada en los países donde se desarrollará la implementación, específicamente personal que tenga manejo de los idiomas que se requiere para el desarrollo de las actividades y pueda servir de enlace entre el contratante y el proveedor.

La adecuación de la infraestructura tecnológica que se requiere para desarrollar estas estrategias es un elemento a tener en cuenta ya que se requiere de una inversión inicial costosa, aparte de contar con un proveedor de servicios de telecomunicaciones que brinde calidad y soporte técnico las 24 horas del día los 365 días del año.

El marco legal que regula estas actividades en los países donde se implantará la estrategia puede llegar ser una piedra en el zapato ya que la normatividad varía de una país a otro.

La situación económica y política presente en los países objetivos es un aspecto a tener en cuenta para que las actividades fluyan de la mejor forma y se puedan cumplir los objetivos propuestos.

La diversidad cultural entre países asociados puede ser un aspecto que entorpezca el flujo de las actividades, se debe desarrollar estrategias que impidan que esta diversidad sea una dificultad y convertirla en una oportunidad para suplir las necesidades del mercado objetivo.

La falta de apoyo gubernamental, a través de programas de ayuda a las pequeñas y medianas empresas es un factor que en Colombia estanca y en muchas ocasiones lleva al fracaso



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

muchas iniciativas que buscan la inclusión de alguna de las megatendencias para el mejoramiento de la organización.

Partiendo de la definición de Megatendencias que nos indica cambios en cuanto a los entornos(sociales, económicos, políticos y tecnológicos); consideró que las empresas Colombianas siempre deberían estar sincronizadas con los avances del mundo, pero encontramos que la realidad es otra , al presentar dificultades al exponerse a mayores riesgos financieros cuando hablamos de las múltiples restricciones en las capacidades de endeudamiento e inferiores rendimientos económicos en sus diferentes unidades de negocios, se tornan vulnerables ante cualquier cambio que den las anteriores variables mencionadas, que convergen en la sociedad tales como la sutileza del dólar que conlleva al aumento de los costos, los aumentos de la inflación, los ajustes en las tasas de interés y la desaceleración económica.

Por otro lado, se encuentra el bajo nivel de productividad, limitada competitividad, No encuentran ofertas individuales para incursionar el mercado nacional ni en el Internacional, pero se debe a que no realizan inversión en la Innovación y no gestionan eficientemente en todos sus recursos que las componen. Algo adicional a toda la problemática de las empresas colombianas es la actuación de los entornos Nacionales e Internacionales en cabeza de sus gobernantes al no dar los apoyos suficientes que requieren.

Conclusiones

Liliana Rodríguez

Al finalizar este diplomado, podemos concluir la importancia que este ha tenido en nuestra carrera de formación como Ingenieros Industriales; ya que, gracias a este, logramos inicialmente identificar las diferencias que existe entre el Supply Chain y la Logística, donde, comprendimos que la cadena de abastecimientos es un macro proceso donde la Logística hace parte.

Al igual que con el desarrollo de todo este trabajo, se realizó la propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina, donde se analizaron los procesos de abastecimiento, distribución, almacenaje y logística de la Empresa. Gracias a este análisis, se logró evidenciar varios factores por mejorar dentro de esta; para de esta forma hacer a la organización más productiva y competitiva en el mercado nacional e internacional.

Por lo tanto, se realizó una propuesta Supply Chain Management y Logística, para mejorar todos estos procesos que son el eje central de la organización, donde se planteó el mejoramiento en el transporte, la distribución de la mercancía, el inventario de la misma y las estrategias para beneficiar aún más a los clientes de la compañía.

Con esta propuesta planteada, la empresa Alpina S.A., será mucho más sólida y competitiva en un mercado que cada día cambia y que actualmente cuenta con empresas de su competencia como Colanta, Parmalat, Alquería, San Fernando, entre otros; y estos cambios se



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

deben realizar para no desaparecer como organización, y poderse sostener como una de las mejores empresas de abastecimiento de alimentos lácteos, los cuales son necesarios dentro de la alimentación de cada persona.

Al finalizar todo este ejercicio, comprendemos la importancia de la presencia del Supply Chain como forma estratégica de organizar una empresa y la implementación y gestión de una cadena de suministro eficaz, eficiente y efectiva permite un cambio de conceptualización de la empresa y un giro en la forma de diseñar sus procesos, redefinir sus roles y funciones y optimizar costes para obtener mayores beneficios. Todo esto, nos deja claro que una estrategia empresarial desde la óptica de Supply Chain modifica sustancialmente los enfoques, perfiles y objetivos de la organización logística y, con una correcta implantación y gestión, lleva a la empresa a la mejora continua y a los resultados deseados.

Andrés Fabián Buitrago

El desarrollo de esta actividad ha permitido conocer la importancia de aplicar Supply Chain Management ya que permite la evolución óptima en las empresas, brinda herramientas que ayuda a crear ventajas competitivas mejorando la calidad y eficacia en su logística y la satisfacción al cliente desarrollando sus procesos de manera óptima, eficaz, oportuna sobre saltando la reducción de costos como en el proceso de planeación de recursos de distribución (DRP) donde se realiza un reaprovisionamiento de inventario en el tiempo para diversos niveles en la cadena de suministros y en el proceso de Gestión de transporte (TMS) se maneja el sistema 96 de información donde se recopila, se almacena, se procesa y se distribuye su relación con las diversas operaciones de transporte de las cargas.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Durante el desarrollo del Diplomado se observó que el Supply Chain es una herramienta importante para que las organizaciones incluyan a sus procesos, y que está enfocada en la gestión de las cadenas productivas de manera que orienta hacia el mejoramiento continuo, iniciando en la integración del consumidor final a los primeros proveedores, permitiendo una gestión de las relaciones o enlaces entre las empresas o Red de Valor, y Logística, crear altos niveles de complejidad, la definición de las relaciones y el diseño del sistema logístico, exige un tratamiento igualmente complejo con respecto al cambio. las estrategias nos fortalecen el conocimiento en las redes estructurales de la organización (estructura horizontal, estructura vertical y la posición horizontal de la compañía), esto con el fin de crear relaciones de confianza entre las empresas de proveedores y distribuidoras, las cuales permiten un desarrollo al crecimiento y cumplimiento de las metas de la compañía. Se crea conocimiento de los ocho procesos son claves en el SCM, administración del Servicio al Cliente, administración de las relaciones con el cliente, order Fulfillment, administración del flujo de manufactura, administración de la demanda, administración de las relaciones con el proveedor, desarrollo y comercialización.

Durante el desarrollo se denota la importancia del Supply Chain en los diferentes procesos, tales como aprovisionamiento; inventarios; almacenamiento transporte; logística de distribución, esto permite realizar un análisis detallado de los diferentes criterios dentro de cada organización de forma competente y utilizando herramientas que permiten el control del producto evitando desabastecimiento, o exceso de inventario, evitando pérdidas económicas y permitiendo tener conocimiento de lo que se tiene en la realidad.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Carlos Andrés Cortes

Como conclusiones finales para el tema del Supply Chain Management y logística cabe destacar que en el interior o dentro de las organizaciones que trabajan en produciendo diferentes tipos de productos, la Cadena de Suministro interactúa con toda la Asociación pero particularmente las capacidades comerciales (Exhibición, Ofertas, Atención al Cliente) de suministro de contribuciones para la creación (Suministro), beneficiosas (Control de la Creación, Ensamblaje) y la capacidad y dispersión de cualquier tipo de productos terminados, con el punto de adecuar las tareas internas hacia la atención al cliente, disminuyendo la duración de los procesos y no limitando demasiado el capital necesario para trabajar.

Por Supply Chain se presenta como la disposición de ciclos de comercio o flujo de materiales y datos que se configura tanto dentro de cada asociación u organización como fuera de ella, con sus proveedores y clientes separados.

La logística se puede entender como ciclo de tratar deliberadamente con la adquisición, el movimiento y la capacidad de materiales, piezas y artículos terminados de los proveedores a lo largo de la organización, de modo que los beneficios actuales y a futuro se impulsen mediante la transmisión de solicitudes con conocimientos financieros.

La rapidez del retorno, la vocación del emprendimiento, la perdurabilidad al acecho, el avance del límite serio, el reconocimiento y devoción del público objetivo, el sentimiento de tener un lugar y la responsabilidad del compromiso perpetuo de la autoridad, son las metas



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

corporativas que son se logran con la utilización inteligente y clave de amplias colaboraciones con experiencia de Supply Chain Management.

En la actualidad, las empresas buscan incansablemente mejores oportunidades puertas abiertas para el desarrollo de nuevas técnicas en la parte de logística para mejorar los procesos, ya que, en este sentido, son cada vez más conscientes de la importancia de la gestión del almacén (y en total la logística) como parte básica de las actividades, para ofrecer más beneficio a sus clientes y abaratar sus gastos. Esto legitima el patrón de reapropiación o subcontratación de administradores de coordinaciones, debido a las preferencias en la gestión que se logran gracias a la especialización y el involucramiento con el traspaso real de los productos, con lo cual las organizaciones pueden enfocarse en cada uno de sus activos en lo que muestran todos los grupos de negocios.

Ricardo Andrés Ortiz

Con la globalización del mercado las empresas se han visto desestabilizadas por la entrada al país de productos de mercados extranjeros, con las mismas características y a un precio más bajo, esto ha producido que muchos de los consumidores y clientes se separen de marcas nacionales y tradicionales y empiecen a consumir estos otros productos extranjeros, el reto para las compañías nacionales ha sido generar estrategias de acopio de materias primas, producción, distribución y mercadeo que permitan el retorno de estos clientes, esto se ha logrado agregando valor a sus productos, a través de programas de mejora de sus procesos logísticos y de cadena de suministros, acercando todos los integrantes que de una forma u otra hacen parte de su cadena como los son, proveedores, distribuidores y clientes a la compañía, escuchando sus



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

necesidades y requerimientos para poder trabajar aunadamente con el fin de cumplir con las metas y objetivos organizacionales que aumenten la rentabilidad y permitan mantener la compañía posicionada en un mercado global cada vez más competitivo.

Para la compañía Alpina, es de suma importancia la fidelización de sus clientes y consumidores, por este motivo a través de los años ha desarrollado estrategias para acercar el cliente a la organización, la información que le retroalimentan los consumidores ha servido para que la compañía mejore muchos de sus procesos con el fin de lograr la excelencia en servicio al cliente, cumpliendo con las necesidades y expectativas de los mismos y agregando valor a sus productos, como estrategia de marketing para diferenciarse de otras compañías y poder adentrarse y posicionarse cada vez más en los centros y hogares de sus consumidores.

Establecer la estructura, describir los procesos de la organización basados en modelos como el GSF y el APICS-SCOR, proponer modelos de gestión de inventarios, analizar el estado y proponer mejoras de los centros de acopio y distribución, identificar los modos y medios de transporte con los que se dispone, analizar y proponer mejoras en los modelos de aprovisionamiento, analizar características de herramientas como el DRP y TMS y realizar un diagnóstico de la situación actual de la economía y tendencias mundiales de la compañía son los aspectos claves a seguir para poder realizar el desarrollo de la gestión de la cadena de suministros y procesos logísticos, para con esto poder obtener ese valor agregado sobre el producto servicio que permita marcar la diferencia y poder fidelizar los clientes cumpliendo con los más altos estándares de calidad, cumplimiento y servicio.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Ana Fernanda Carabalí

Por medio del Diplomado se adquiere un conocimiento conceptual del Supply Chain Management, Donde hace un recorrido de lo que significa la conformación de una red y la identificación de sus integrantes por medio de la aplicación en una empresa real.

Por medio del enfoque de sus ocho procesos logramos resaltar la importancia que existe en la creación de una estrecha relación con los proveedores y clientes de forma progresiva para el logro de las mejoras continuas en la Cadena de Suministro.

Por medio de sus herramientas como el SCOR busca generar una medición a sus procesos con la obtención de indicadores para la evaluación de desempeño e identificar las posibilidades de mejora para toda la Cadena de Suministro, se requiere del liderazgo de la alta dirección para generar una cultura entre las partes Interesadas de la empresa incluyendo colaboradores.

Las compañías requieren la elaboración de pronósticos y estimar la Demanda, para la organización y una adecuada programación de la producción, partiendo del hecho del trabajo sobre pedido y sus riesgos en el incumplimiento de las entregas.

Dentro de la Cadena de suministro también se encuentra el factor económico que se refleja en el flujo de dinero de las empresas, el cual permite la toma de decisiones; cuando la empresa conoce su capital de trabajo puede realizar una planeación financiera donde cubra sus obligaciones y así proyectarse para futuras inversiones.

La detención del incremento económico, el aumento del nivel de desempleo, el aumento de la inflación por encima de los niveles establecidos por el Banco de la República y la reforma



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

tributaria afecta a las empresas obligándoles a competir con precios superiores, por este motivo deben garantizar un correcto control de los inventarios, posiblemente el no realizarlo genere divergencias entre lo físico y lo supuesto y un sobre stock de producto o viceversa; además pérdidas monetarias.

Los centros de Distribución con su obligación de ser eficientes requieren de metodologías para la organización de los productos, evitando gastos de operación al tener incrementos.

Dentro de los factores a resaltar se encuentra la selección de los proveedores de la C.S en el proceso de Compras, que se relaciona con el logro de un alto nivel de desempeño en el mercado para esto requiere el establecimiento de políticas. El contar con buenos proveedores facilita la gestión de esta logística; un control en los inventarios también es clave para tener un aprovisionamiento eficiente.



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Bibliografía

- Alimentos, R. (2009). Alpina la clave es la innovación. Obtenido de [https://www.revistaialimentos.com/ediciones/edicion-14/alpina-la-clave-es-la-innovacion/alpina s.a. \(2019\).](https://www.revistaialimentos.com/ediciones/edicion-14/alpina-la-clave-es-la-innovacion/alpina%20s.a.%20(2019).)
- Alpina productos alimenticios. Código de buen gobierno.2018. Selección de proveedores. ¿recuperado de [https://www.alpina.com/portals/_default/buen-gobierno/codigo_de_buen _ gobierno.pdf?ver=2018-03-27-201344-030](https://www.alpina.com/portals/_default/buen-gobierno/codigo_de_buen_gobierno.pdf?ver=2018-03-27-201344-030)
- Alpina S.A, productos alimenticios. Información general de la empresa. 2012. Recuperado de: [http://wwwmundoalpina s.a s.a.blogspot.com/](http://wwwmundoalpina.s.a.s.a.blogspot.com/)
- AnalDEX. (08 de 2018). *AnalDEX asociación nacional de comercio exterior*. Obtenido de [https://www.analdex.org/2018/08/06/indice-de-desempeno-logistico-en-colombia-y- latinoamerica/](https://www.analdex.org/2018/08/06/indice-de-desempeno-logistico-en-colombia-y-latinoamerica/)
- Burda, A. (2015). Challenges and strategic trends in modern logistics and supply chain management: access la success access la success. *Calitatea*, 16, 60-64. Retrieved from [https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666? Accounted=48784](https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?Accounted=48784)
- Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, co: universidad del norte. Recuperado de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69792?page=9>
- Flamarique, S. (2019). Manual de gestión de almacenes. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edselb&an=edselb.5810094&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- González, R. (2013). Modelo scor: desarrollar un modelo de gestión de cadena de suministro. Obtenido de: [https://www.pdcahome.com/4753/desarrollar-un-modelo-degestion-de-cadena-de-suministro-modelo-scor/.](https://www.pdcahome.com/4753/desarrollar-un-modelo-degestion-de-cadena-de-suministro-modelo-scor/)
- Grupo del banco mundial. (2018). The logistics performance index and its indicators 2018 [herramienta de benchmarking en línea]. Disponible en



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

<https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/07/24/logistics-performance-index-2018>

Guerrero, S. H. (2009). Inventarios: manejo y control. Bogotá, co: ecoe ediciones.

Recuperado de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69078?page=1>

Informe de sostenibilidad alpina s.a.,2019, recuperado de: <https://sostenibilidadalpina.s.a.s.a2019.com/wp-content/uploads/2020/09/informe-alpina.s.a.s.a-2019.pdf>

Instituto aragonés de fomento. Price water house cooper. Manual de almacenes. Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3

Instituto aragonés de fomento. Price wáter house cooper. Logística de aprovisionamiento.

Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28

Instituto aragonés de fomento. Price wáter house cooper. Manual de gestión de stocks.

Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=21297fa94cf5229f0f8471a859ea0632

Instituto aragonés de fomento. Price water house cooper. Manual práctico de logística.

Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330

Manco Taboada, v. H. (2012). Supply chain risk management, modelo de gestión para crear cadenas de suministro resilientes. Universidad de Piura.

Mora García, I. A. (2008). Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos (vol. 1a ed). Bogotá: ecoe ediciones. Retrieved from

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

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

Moral, I. A. (2014). Logística del transporte y distribución de carga. Ecoe ediciones.

Recuperado de

<https://books.google.com.co/books?id=8to3dgaaqbaj&pg=pa7&dq=medios+y+modos+de+transporte&hl=es&sa=x&ved=2ahukewix0ftl5etsahvoqlkkheakcqaq6aewchoecakqag#v=onepage&q=medios%20y%20modos%20de%20transporte&f=fa>

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

Pinzón, B. (2005). Los procesos en supply chain management. Conocimiento útil ii.

Recuperado de hyperlink <http://hdl.handle.net/10596/5653>
<http://hdl.handle.net/10596/5653>

Research and markets. (11ad, may 2019). Global supply chain logistics trends and challenges and their implications on commercial vehicles, 2018-2025 - researchandmarkets.com. Business wire (english). Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bwh&an=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Revista logística (2019) obtenido de: <https://revistadelogistica.com/almacén+amiento/cross-docking-almacenamiento-de-alta-rotación/>

Rosalía Charris, j. D., & Marengo, m. (28 de mayo de 2013). Alpina s.a. Obtenido de <http://wwwmundoalpina.blogspot.com/2013/05/nacimiento-de-alpina.html>

Sahid C, F., Silva, W., Pinzon, F., & Sahid, A. (2009). *Supply chain management, perspectiva estrategia y tactica.*

Sahid C. Feres. William Silva. Pinzón Fabiola. Sahid Z. Andrés Camilo. (2009) supply chain management y logística - perspectiva estratégica y táctica - (modelo de gestión para la dirección de abastecimientos de la armada nacional de Colombia)



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

Sharman, A. G. (1995). *The customer satisfaction / logistics interface. Journal of business logistics*. Obtenido de

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/22403/34728>

Villalba, Francisco (2018). Operación de compras, almacenes e inventarios. Bogotá:

fundación universitaria del área andina. Recuperado de:

[file:///c:/documents%20and%20settings/administrador/mis%20documentos/downloads/operacio%cc%81n%20de%20compras,%20almacenes%20e%20inventarios%20\(2\).pdf](file:///c:/documents%20and%20settings/administrador/mis%20documentos/downloads/operacio%cc%81n%20de%20compras,%20almacenes%20e%20inventarios%20(2).pdf)

Anexos

Anexo 1 - CUADRO COMPARATIVO COLOMBIA Vs OTROS PAISES DEL MUNDO

CUADRO COMPARATIVO COLOMBIA Vs OTROS PAISES DEL MUNDO			
País	Índice de desempeño Logístico	Parámetro con mayor crecimiento	Parámetro con menor crecimiento
Colombia	<p>En materia de desempeño logístico Colombia ocupa el puesto 58 entre 160 países y escaló 36 posiciones. Para seguir avanzando requiere obras y acciones en varios frentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colombia ha mejorado su desempeño logístico debido a que ha tenido una revolución en la infraestructura uniendo a los colombianos y conectando al país con el resto del mundo. - Las asociaciones Público-Privadas han hecho posible que Colombia tenga un mejor desempeño a nivel logístico, el mejoramiento en el indicador se debe al resultado de un abordaje sistémico, a los componentes de la logística como la institucionalidad, la infraestructura, las TIC, las aduanas y las buenas prácticas de operación. - Eficiencias de la cadena de suministro - A nivel de la región, Colombia cede 	<p>En el país, el 21,5 % de las empresas miden el indicador de pedido perfecto. Al analizar los datos de medición por actividad económica y tamaño de empresa se observan los siguientes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Promedio nacional 21,5% -Agropecuaria 35,8% -Transporte y almacenamiento 30,2% - Industria 24,2% - Minería 22,9% - Comercio 20% - Construcción 19,6% <p>Costo logístico de comercio exterior Se estima que el 1,8 % de las empresas nacionales realizan operaciones de exportación y el 5,5 % de</p>	<p>La eficacia de la gestión de aduanas y la gestión de fronteras es la categoría donde se evalúa la eficiencia en el proceso de despacho por los organismos de control fronterizo, y procesos administrativos.</p>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

	<p>espacio en el ranking al pasar de la posición 10 a la 13. De las 18 naciones de Latinoamérica que mide el informe Colombia sólo supera a Paraguay, Nicaragua, Guatemala, Honduras, Haití y Bolivia.</p>	<p>importación. Del total de empresas que realizan operaciones de comercio exterior, el promedio nacional reportado del costo logístico de comercio exterior como porcentaje de las ventas llega al 38,0 %; al analizar este indicador por actividad económica y tamaños de empresa.</p>	
Alemania	<p>Alemania es el principal exportador mundial de mercancías, por lo que cuenta con una densa red de infraestructuras y servicios de logística. Además, limita con nueve países y se ha convertido en una zona de tránsito entre los países de Europa occidental y oriental. Por tercera vez ocupa el primer lugar en Logistics Performance Index (LPI), que valora el desarrollo logístico de las infraestructuras.</p>	<p>Los indicadores con mayor porcentaje sin duda es infraestructura y puntualidad, gracias a los acceso aéreos, férreos, terrestres, marítimos que cuenta este país</p>	<p>La facilidad de organizar envíos a precios competitivos ha sido el reto de Alemania en aumentar su porcentaje</p>
Canadá	<p>Cuenta con gran cantidad de puertos marítimos e infraestructura especializada para el manejo de los diferentes tipos de mercancía que salen y entran. Pero con esto Canadá ha descendido en puestos desde el año 2014, aunque se mantiene entre los 20 mejores.</p>	<p>Su característica más sobresaliente es la puntualidad en el transporte de producto ocupando el puesto 22; con una valoración 3.96 y la sigue un poco de cerca la competencia y calidad en los servicios logísticos ofrecidos con una puntuación de 3.90 ocupando el puesto 14.</p>	<p>Aunque su Competitividad de transporte internacional de carga tiene el lugar 30; con una calificación de 3.38, se debe mejorar esta área.</p>
Chile	<p>Se puede considerar que en este aspecto es el segundo mejor en Latinoamérica, con sus variaciones alzas y bajas, pero el desempeño que ha desarrollado lo posiciona en un nivel significativo.</p>	<p>Al igual que Austria, presenta muy buenos indicadores, resaltando así un crecimiento en envíos internacionales al igual que en rastreo y seguimiento.</p>	<p>Su parámetro más notorio en este aspecto está en la infraestructura.</p>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

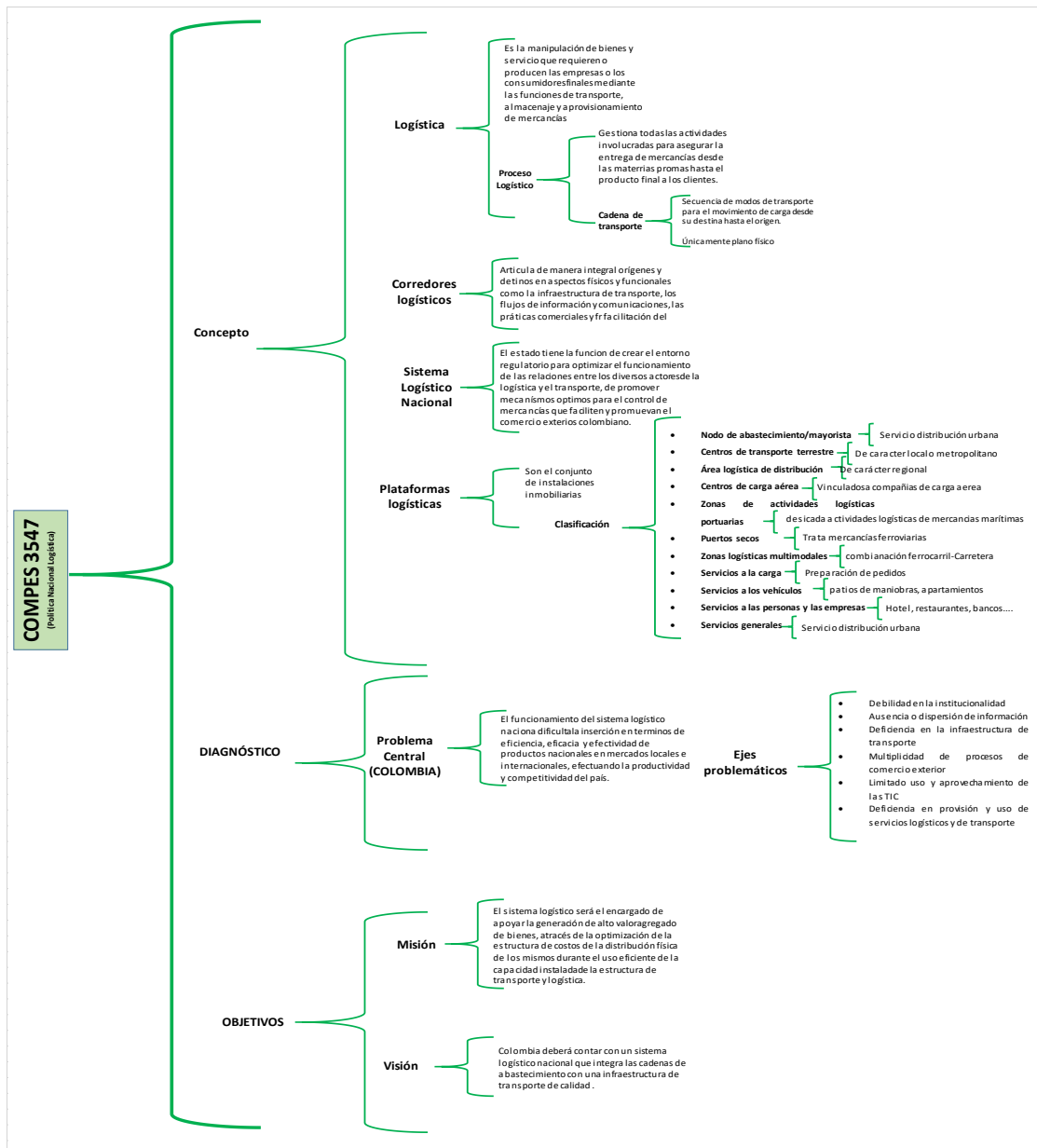
	<p>- Chile tiene un sistema de producción por nodos, es decir que las industrias se concentran en zonas determinadas, estos modos de transporte participan con el 2,6% en las operaciones de comercio exterior, pero son muy importantes dentro de la estructura logística en Chile, ya que movilizan la carga hacia los puertos, terminales marítimos por donde ingresa y sale el 96,4% de las mercancías de exportación e importación.</p>		
Japón	<p>En los últimos 10 años Japón se encuentra entre los 15 mejores países; además cuenta con una buena infraestructura para la distribución de automóviles, tecnología entre otras mercancías; este se encuentra muy por encima de Colombia, pues ocupa el quinto lugar en la escala, con una puntuación de 4.03.</p>	<p>Cuenta con dos indicadores con una calificación igual, por un lado, está la calidad presente en cada puesto utilizado con una puntuación de 4.25 ocupando el segundo lugar y puntualidad para el transporte con igual calificación en el lugar 10.</p>	<p>Su indicador más bajo es la competitividad del transporte internacional de carga; con una calificación de 3.59 en el puesto 14; no es una preocupación ya Colombia desearía tener indicadores en este valor.</p>
Panamá	<p>Cuenta con una ubicación estratégica; pues tiene una de las rutas más importantes para el comercio mundial como es el Canal de Panamá, por dicha ruta pasa gran parte del comercio colombiano. Se ubica en el puesto 38, con una puntuación de 3.28.</p>	<p>Su mejor indicador es la puntualidad en el transporte de carga en el puesto 46, con una puntuación de 3.60. Seguido por la capacidad de rastreo y seguimiento a sus productos con 3.40 en el puesto 36.</p>	<p>Aunque posee una ubicación estratégica; esta se llega a ver opacada por la poca eficiencia aduanera que presente con una puntuación de 2.87 en el puesto 45, aunque no esta tan mal si tenemos presente que evaluación se realiza a 160 países.</p>
Sudáfrica	<p>Es uno de los países más importantes del continente africano; además cuenta con importantes aeropuertos y puertos para el arribo de la mercancía, se encuentra en una mejor posición en el ranking que Colombia, ocupando el puesto 33 con una valoración 3.38.</p>	<p>Su característica más llamativa es la puntualidad en el transporte de carga con una valoración 3.74 ocupando el lugar 34.</p>	<p>Su índice más bajo es la eficiencia aduanera en los puertos ya sea en la entrada o salida de mercancía; lo que genera que ocupe el lugar 34. Con una</p>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

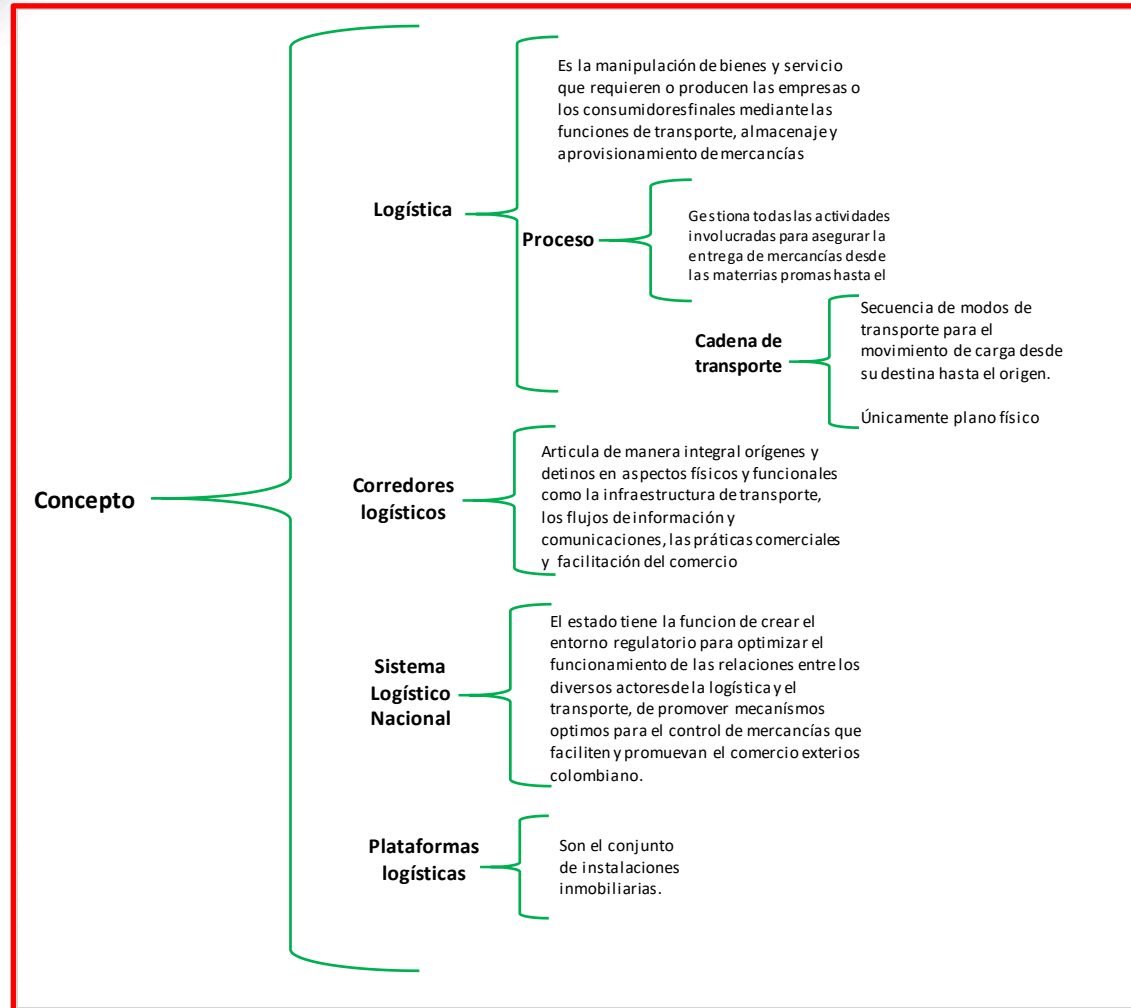
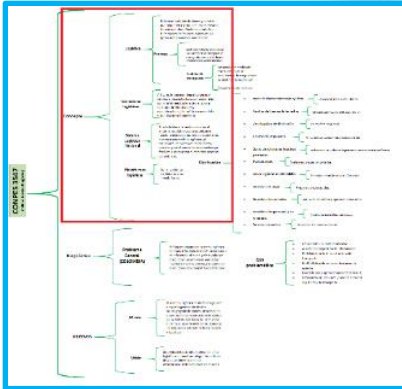
			calificación 3.17. si se compara con otros países no están preocupante.
Suecia	<p>La infraestructura de transporte de este país se compone de los sistemas ferroviario, terrestre y marítimo, los dos primeros tienen gran influencia en la movilización de carga internamente y el último medio es por el que se traslada la mayor cantidad de mercancía a nivel internacional; Suecia dispone de una importante infraestructura para los medios de transporte, lo que favorece la conectividad con sus países vecinos, tanto así que Noruega, Alemania, Dinamarca y Finlandia se encuentran entre los principales destinos de las exportaciones suecas.</p> <p>Según el Índice de Desempeño Logístico, Suecia se encuentra ubicada en el tercer puesto de 160 países calificados por el Banco Mundial en diferentes ámbitos logísticos.</p>	<p>Su puntuación promedio fue de 4,20, mientras que la de Alemania fue de 4,23 y Luxemburgo 4,22.</p>	<p>Debido a que Suecia es un país pionero en la facilitación de comercio, los trámites aduaneros son rápidos, hay accesibilidad a la información y los documentos que se requieren no son muchos, entre los que se encuentran las declaraciones de importación y valor en aduana; factura comercial, y documento de transporte.</p>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

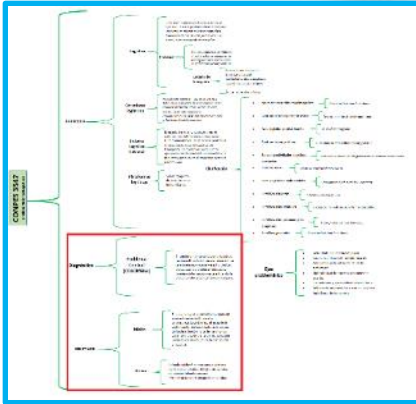
Ver anexo 2: Cuadro sinóptico elementos fundamentales Conpes 3547 Política Nacional Logística



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A



Diagnóstico

Problema Central (COLOMBIA)

El funcionamiento del sistema logístico nacional dificulta la inserción en términos de eficiencia, eficacia y efectividad de productos nacionales en mercados locales e internacionales, efectuando la productividad y competitividad del país.

OBJETIVOS

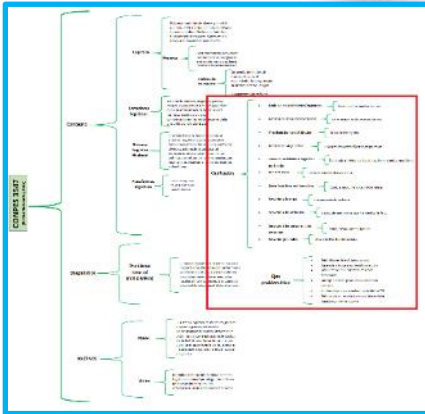
Misión

El sistema logístico será el encargado de apoyar la generación de alto valor agregado de bienes, a través de la optimización de la estructura de costos de la distribución física de los mismos durante el uso eficiente de la capacidad instalada de la estructura de transporte y logística.

Visión

Colombia deberá contar con un sistema logístico nacional que integra las cadenas de abastecimiento con una infraestructura de transporte de calidad.

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A



Clasificación

- **Nodo de abastecimiento/mayorista** — Servicio distribución urbana
- **Centros de transporte terrestre** — De carácter local o metropolitano
- **Área logística de distribución** — De carácter regional
- **Centros de carga aérea** — Vinculados compañías de carga aérea
- **Zonas de actividades logísticas portuarias** — Dedicada a actividades logísticas de mercancías marítimas portuarias
- **Puertos secos** — Trata mercancías ferroviarias
- **Zonas logísticas multimodales** — Combinación ferrocarril-Carretera
- **Servicios a la carga** — Preparación de pedidos
- **Servicios a los vehículos** — patios de maniobras, apartamentos taller...
- **Servicios a las personas y las empresas** — Hotel, restaurantes, bancos....
- **Servicios generales** — Servicio distribución urbana

Ejes problemático

- Debilidad en la institucionalidad
- Ausencia o dispersión de información
- Deficiencia en la infraestructura de transporte
- Multiplicidad de procesos de comercio exterior
- Limitado uso y aprovechamiento de las TIC
- Deficiencia en provisión y uso de servicios logísticos y de transporte.

Anexo 3 - INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION.

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO - ALPINA S. A		
ENCUESTA PARA LA RECOLECCION DE DATOS		
Ítem	Pregunta	Respuestas
1	¿Cómo se determinan de necesidades de materias primas e insumos?	<p>"En ALPINA S.A no maneja un proceso centralizado de compras, es autonomía de cada proceso realizar un diagnóstico de los insumos, producto y servicio que se requieren, pero existen aspecto que se analizan para el planteamiento de estas necesidades:</p> <p>a. Niveles de inventario (solo para producto o insumos): cada proceso realiza una validación de su bodega a través de los niveles de stock que se requieren para los mismos.</p> <p>b. Frecuencia: este se determina por la demanda para el desarrollo de la actividad según los diferentes planes de trabaja de cada uno de los procesos.</p> <p>c. Tiempo: se analizan o se tiene presente los tiempos de respuesta que ofrece el mercado ante la necesidad presentada.</p> <p>Con estos aspectos se realiza la gestión de la compra por cada Jefe de Proceso "</p>
2	¿Cómo se determina una fuente de aprovisionamiento - Proveedores?	<p>Cada Jefe de Proceso es responsable de determinar los proveedores que son responsables de abastecer las necesidades, pero se debe tener presente los siguientes aspectos:</p> <p>a. Lograr una puntuación favorable entre 80 - 100 punto lo cual lo cataloga como tipo A, en su defecto si presenta una calificación inferior este debe desarrollar un plan de nivelación, para una nueva calificación.</p> <p>b. Debe soportar información que garantice la legalidad de los recursos asociados a ALPINA S.A."</p>

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alpina S.A

3	<p>¿Cómo se define la selección de Proveedores de materias primas, insumos o equipos?</p>	<p>"La información presentada en los criterios de selección se consolida en la "Listado Maestro de Proveedores Críticos", el cual es el monitoreo para hacer seguimiento al comportamiento del proveedor en el tiempo, la inclusión del proveedor en esta lista determina que no solo tiene la capacidad de respuesta y que cumple con los requerimientos, sino que también asocia la legalidad de sus fondos."</p>
4	<p>¿Cómo se gestiona el proceso de pedidos?</p>	<p>"Una vez generado el requerimiento el Jefe de Proceso responsable de la compra, envía copia del requerimiento al proceso de Gestión Administrativa específicamente al Asistente de Compras, con el propósito de informar sobre la solicitud de algún bien o servicio."</p>
5	<p>¿Cómo se realiza seguimiento de pedido realizados a los Proveedores?</p>	<p>"El Jefe de Proceso responsable de la compra, es quien analiza el estado del requerimiento y de igual forma a través de los canales de comunicación procede a garantizar el cumplimiento de los requerimientos presentados dentro de la "Orden de Compra". "</p>
6	<p>¿Cuáles son los mecanismos de entrada de mercancías a la empresa?</p>	<p>"Cuando el pedido llega a ALPINA S.A este debe ser inspeccionado y se realiza una validación de los criterios de la negociación, realizando contraste basado en aspectos previamente definidos por ALPINA S.A, como: Fichas técnicas, planes de muestreo o calidad, entre otros. Y si se cumplen las condiciones de realiza la liberación del mismo para continuar con su almacenamiento o uso según los criterios definidos dentro de la planeación del proceso."</p>
7	<p>¿Cómo se realiza el proceso de verificación de las facturas?</p>	<p>"El Asistente de Compras llama al Jefe de Proceso para determinar si el requerimiento fue cumplido y bajo la autorización de este se procede a realizar la programación del pago."</p>