

## **Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa ALIMENTOS SAS**

### **Integrantes:**

José L. Ochoa, Johnny A. Arteaga, Ángela M. García, Mayra A. Castellanos, Hermann A. Lehmann

### **Presentado a:**

Ing. Mario A. López  
(Tutor)

### **Grupo 207115\_19**

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela De Ciencias Básicas, Tecnología E Ingeniería

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

**Agosto 2021**

## Tabla de Contenido

Introducción.....	11
Formulación de objetivos .....	12
Objetivo General .....	12
Objetivos específicos .....	12
Configuración de la red de Supply Chain para la empresa .....	13
Presentación de la empresa .....	14
Miembros de la red.....	15
Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa ALIMENTOS SAS .....	15
Red Estructural de una empresa.....	17
Dimensiones estructurales de la red de valor.....	18
Estructura horizontal de la empresa ALIMENTOS SAS .....	19
Estructura vertical de la empresa ALIMENTOS SAS .....	20
Posición horizontal de la compañía ALIMENTOS SAS.....	20
Tipos de Vínculos de procesos.....	21
Vínculo administrado en la empresa ALIMENTOS SAS .....	21
Vínculo Monitoreado en la empresa ALIMENTOS SAS .....	22
Vínculo No administrado en la empresa ALIMENTOS SAS .....	23
Vínculo No participante en la empresa ALIMENTOS SAS .....	24
Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF .....	25

Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF) .....	26
Procesos estratégicos en la empresa ALIMENTOS SAS .....	26
Procesos según enfoque de APICS-SCOR.....	37
Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en la empresa	
ALIMENTOS SAS .....	40
Planificación.....	40
Aprovisionamiento. ....	41
Fabricación (make).....	42
Distribución.....	43
Devolución (return). ....	44
Soporte (enable). ....	45
Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa ALIMENTOS SAS .....	47
Flujo de información .....	47
Flujo de producto.....	48
Flujo de efectivo.....	49
Colombia y el LPI del Banco Mundial.....	50
LPI del Banco Mundial.....	51
Comparativo de Colombia ante el mundo .....	51
Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística .....	60
El efecto látigo (The Bullwhip Effect).....	61

Efecto látigo .....	62
Demand-forecast updating (Actualización de la previsión de la demanda) .....	62
Order batching (Orden por lotes). .....	63
Price fluctuation (Fluctuación de precios). .....	63
Shortage gaming (Juego de escases). .....	64
Gestión de Inventarios.....	65
Instrumento para la recolección de la información .....	65
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida .....	66
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa ALIMENTOS SAS a partir del diagnóstico realizado.....	68
Cuestionario .....	68
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa. ....	73
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa ALIMENTOS SAS .....	74
Bodega de materia prima. ....	75
Selección y lavado de frutas.....	76
Despulpado y refinado.....	77
Pasteurización. ....	77
Control de alimentos.....	78
Llenado – Empaque y embalaje. ....	79
Bodega y producto terminado. ....	80

Plano del Layout actual.....	81
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa ALIMENTOS SAS .....	82
Plano del Layout propuesto.....	83
El aprovisionamiento en la empresa .....	85
El proceso de aprovisionamiento. ....	86
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de la empresa ALIMENTOS SAS .....	86
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	86
Primarios.....	87
Secundarios .....	87
Proveedores Tercer nivel .....	88
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa ALIMENTOS SAS a partir del diagnóstico realizado. ....	88
Selección y evaluación de proveedores. ....	91
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa ALIMENTOS SAS .....	91
Procesos Logísticos de Distribución.....	94
Estrategia de distribución.....	95
Mapa conceptual DRP .....	103
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística .....	104

Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística –	
Mapa conceptual.....	105
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las	
empresas colombianas y en la empresa ALIMENTOS SAS .....	106
Conclusiones.....	111
Bibliografía.....	113

## Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Logística Inversa .....	35
Ilustración 2. Ubicación de países seleccionados .....	52
Ilustración 3. Puntaje LPI Colombia vs 6 países años 2018-2016-2014-2012 .....	57
Ilustración 4. Pronóstico de demanda .....	70
Ilustración 5. Ubicación geográfica de la empresa .....	74
Ilustración 6. Bodega materia prima .....	75
Ilustración 7. Selección y lavado de fruta .....	76
Ilustración 8. Despulpado y refinado .....	77
Ilustración 9. Pasteurización.....	78
Ilustración 10. Control de calidad.....	78
Ilustración 11. Llenado.....	79
Ilustración 12. Empaque y embalaje .....	79
Ilustración 13. Bodega de productos terminados .....	81
Ilustración 14. Propuesta de Layout .....	83
Ilustración 15. Estrategias Logísticas.....	96
Ilustración 16. Estructura de canales de distribución.....	99
Ilustración 17. Radar de tendencias logísticas 5ta edición .....	108

## Índice de tablas

Tabla 1. Información de la empresa .....	14
Tabla 2. Proveedores de la empresa ALIMENTOS SAS .....	15
Tabla 3. Clientes de la empresa ALIMENTOS SAS .....	16
Tabla 4. Planificación ALIMENTOS SAS .....	40
Tabla 5. Aprovisionamiento ALIMENTOS SAS .....	41
Tabla 6. Activación ALIMENTOS SAS .....	46
Tabla 7. Cuadro comparativo Colombia vs 6 países (años 2018,2016,2014,2012).....	53
Tabla 8. Índices de desempeño de Colombia en los años (2018-2016-2014-2012).....	58
Tabla 9. Lista de chequeo para inventarios .....	65
Tabla 10. Tipos de canales .....	97



## Índice de graficas

Grafica 1. Red estructural empresa .....	18
Grafica 2. Dimensiones estructurales.....	19
Grafica 3. Vínculos de procesos de negocios administrados .....	22
Grafica 4. Vínculos de procesos de negocios monitoreados .....	23
Grafica 5. Vínculos de procesos de negocio no administrados .....	24
Grafica 6. Ejecución de pronostico .....	28
Grafica 7. Pasos para emisión de una orden .....	30
Grafica 8. Ventajas de la gestión del flujo de fabricación.....	30
Grafica 9. Procesos de logística inversa .....	33
Grafica 10. Modelo SCOR .....	39
Grafica 11. Motivos de devolución.....	44
Grafica 12. Diagrama flujo de información.....	47
Grafica 13. Diagrama flujo de productos .....	48
Grafica 14. Diagrama flujo de dinero.....	49
Grafica 15. Estadísticas Colombia vs 6 países LPI 2018 .....	53
Grafica 16. Estadísticas Colombia vs 6 países LPI 2016 .....	54
Grafica 17. Estadísticas Colombia vs 6 países LPI 2014 .....	55
Grafica 18. Estadísticas Colombia vs 6 países LPI 2012 .....	56
Grafica 19. Colombia años 2018-2016-2014-2012.....	59
Grafica 20 .Conpes 3547 Política Nacional Logística .....	60
Grafica 21. Ventajas inventario centralizado.....	68

Grafica 22. Modelo EOQ .....	72
Grafica 23. Aprovisionamiento ALIMENTOS SAS .....	89
Grafica 24. Procesos logísticos de distribución .....	95
Grafica 25. Mapa conceptual DRP .....	103
Grafica 26. Mapa conceptual mega tendencias en Supply Chain Management y Logística .....	105

## Introducción

Los integrantes del grupo 19 del curso Diplomado en SCM y Logística O.G. 16-02 del 2021 han desarrollado la presente propuesta de Supply Chain Management y Logística en la empresa ALIMENTOS SAS, como opción de grado para obtener los títulos profesionales de Ingenieros Industriales

El Supply Chain Management es una red competitiva y eficiente que relaciona compradores finales con el proveedor primario proporcionando un valor agregado al proceso, porque una gestión eficaz ayuda a reducir los costes, el inventario, el tiempo, mejorar la calidad y aumentar las ganancias. Para la gestión de la cadena de suministro de SCM, gestionar todos los eslabones que componen la red proveedor-cliente con una comunicación eficiente y realizar pedidos a proveedores hasta que la línea esté disponible para productos o servicios vendidos con calidad y precio acordados. La cadena de suministro consta de tres procesos principales: adquisición de materia prima, conversión de producción y logística de distribución.

Es por esta razón, que mediante la realización de la configuración de la red para la empresa escogida, se logrará identificar los componentes principales de la empresa ALIMENTOS S.A.S, la cual se escogió por su aporte al desarrollo del sector agropecuario colombiano, ofreciendo a los agricultores y campesinos el acceso a mercados nacionales e internacionales de frutas tropicales que sustituirán cultivos ilícitos; manteniendo un crecimiento sostenible y rentable, contando con un amplio portafolio de productos de fruta de excelente calidad, garantizando siempre la inocuidad del producto, buscando una permanente generación de valor para sus distintos grupos de interés.

## **Formulación de objetivos**

### **Objetivo General**

Elaborar una propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa  
ALIMENTOS SAS

### **Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico de las partes de la cadena de suministro y logística de la empresa  
ALIMENTOS SAS
- Identificar y proponer mejoras en la gestión de inventarios, basados en el layout de la  
empresa ALIMENTOS SAS
- Proponer y mejorar la gestión de almacenamiento, distribución y aprovisionamiento del  
estado actual de la empresa
- Conocer el proceso y los medios de transporte utilizados por la empresa ALIMENTOS  
SAS para la distribución de sus productos

## **Configuración de la red de Supply Chain para la empresa**

Con el desarrollo de la siguiente actividad se pretende aplicar los conocimientos de la ingeniería Industrial, para desarrollar la configuración de la red en la empresa ALIMENTOS S.A.S, identificando los procesos logísticos, estructura y cadena de suministro ilustrando mediante diagramas, en la gestión de cadena de suministro se pretende obtener resultados eficaces para que la empresa tengan una rentabilidad, posicionamiento en el mercado, además de poder cumplir con las expectativas de sus clientes.

Por otra parte, para tener una adecuada gestión de la cadena de suministro es necesario buscar estrategias e implementar una buena logística en los procesos de obtención de la materia prima hasta llegar a la entrega final del producto al cliente.

El Supply Chain Management es una red competitiva y eficiente que relaciona compradores finales con el proveedor primario proporcionando un valor agregado al proceso, es de esta manera, que, mediante la realización de la configuración de la red para la empresa escogida, se logrará identificar los componentes principales de la empresa ALIMENTOS S.A.S

## Presentación de la empresa

ALIMENTOS SAS es una empresa ubicada en la ciudad de Bogotá, dedicada a los alimentos procesados, con cubrimiento a nivel nacional en todas sus líneas, que comprenden principalmente derivados de frutas, como pulpas de fruta, néctares de fruta, néctares de fruta para diluir y jugos.

**Tabla 1**

*Información de la empresa*

<b>EMPRESA</b>	<b>ALIMENTOS SAS</b>
<b>SECTOR</b>	<b>AGROINDUSTRIAL</b>
<b>UBICACIÓN</b>	DIAGONAL 19D # 39-20, BOGOTÁ ZONA INDUSTRIAL DE PUENTE ARANDA
<b>TELÉFONO</b>	(571) - 268 3377 y 405 8899
<b>NUMERO DE EMPLEADOS</b>	MAS DE 100
<b>ACTIVIDAD</b>	DESARROLLO, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PULPAS, NÉCTARES DE FRUTA, CONGELADOS Y ASÉPTICOS
<b>LOGO</b>	

Fuente: Elaboración propia

## Miembros de la red

Una red consta de un conjunto de nodos para un individuo, un grupo de individuos o una organización. Este modelo organizacional establece una comunicación flexible entre componentes que no necesariamente son jerárquicos, pero en este caso opera de manera dinámica e integrada, afectando muchas áreas de la organización

La gestión de la cadena de suministro es la integración de procesos críticos en una empresa, desde los usuarios finales hasta los principales proveedores que entregan productos, servicios e información de valor agregado a sus clientes y partes interesadas.

### Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa ALIMENTOS SAS

**Tabla 2**

*Proveedores de la empresa ALIMENTOS SAS*

<b>Proveedor</b>	<b>Categoría</b>	<b>Origen de Materia prima</b>	<b>Materia prima</b>
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Chile	Durazno
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Colombia - Caldas, Antioquia, Cundinamarca, Valle	Fresa
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Colombia - La Tebaida (Quindío), Virginia, Pereira (Risaralda), Toro, La Unión, Anserma nuevo, Buga, Ginebra, Tuluá, Palmira, Sahagún (Córdoba),	Guanábana
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Colombia –Boyacá, Santander, Tolima.	Limón
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Ecuador (internacional), Colombia - Santa Rosa de Cabal (Risaralda), Versalles, El Dovio (Valle), Tolima, Antioquia, Caldas, Huila, Boyacá, Santander.	Lulo

<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Colombia –Quindío, Huila, Valle	Mandarina
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Colombia - La Mesa, Anapoima, Triunfo, Mesitas de Colegio, San Bernardo, Biota (Cundinamarca), Mariquita, Espinal (Tolima), Santa Bárbara, Sonso, Sopetrón, Santa Fe (Antioquia), Roldanillo, la Victoria	Mango
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Colombia - Garzón, Pitalito, Gigante, Suoza (Huila), Sopetrán, Santa Bárbara (Antioquia), La Tebaida (Quindío), Virginia (Risaralda) Cartago,	Maracuyá
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Colombia – Chía, Buga, Peñas Blancas, Ginebra, Versailles (Valle), Santa Bárbara, Rionegro, Montebello (Antioquia), Palestina (Caldas),	Mora
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Colombia –Valle, Quindío, Caicedonia, Meta.	Naranja
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Colombia - Girón, Rionegro, Le Brija (Santander, Variedad Petrolera), Palmira, Jamundí, Restrepo, Toro Cartago, Tuluá, Buga, Florida (Valle)	Piña
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Colombia - Cúcuta	Tamarindo
<b>Cultivos agrícolas</b>	Primario	Huila	Uva

Fuente: Elaboración propia

### Tabla 3

*Clientes de la empresa ALIMENTOS SAS*

<b>Clientes</b>	<b>Categoría</b>	<b>Canal de distribución</b>	<b>Ubicación geográfica</b>
-----------------	------------------	------------------------------	-----------------------------



<b>Supermercados (Alkosto, Carulla, Éxito, Jumbo, Makro, Olímpica, Romi)</b>	Distribuidor (Distribución y venta a consumidores finales)	Indirecto-Minoristas	Principales ciudades de Colombia
<b>Food service (Hoteles, Restaurantes, Instituciones educativas, Instituciones hospitalarias)</b>	Institucionales	Indirecto-Minoristas	Principales ciudades de Colombia
<b>Fabricas</b>	Industriales (Uso de pulpas de fruta para néctares, refrescos, mermeladas, helados y yogures)	Indirecto-Mayoristas	Principales ciudades de Colombia

Fuente: Elaboración propia

### ***Red Estructural de una empresa***

Una característica central de una organización en red es la integración simultánea de dos o más organizaciones donde la organización puede ser proveedores, distribuidores, clientes o incluso un competidor directo

## Red Estructural de la empresa ALIMENTOS SAS

**Grafica 1**

*Red estructural empresa*



Fuente: Elaboración propia

### Dimensiones estructurales de la red de valor

Los tres aspectos estructurales requeridos para la descripción, análisis y gestión de las cadenas de suministro son la posición horizontal, vertical y horizontal de la empresa central.

La estructura horizontal se refiere al grado o número de etapas en la cadena de suministro. Esto puede ser grande o corto dependiendo de la cantidad de niveles existentes.

La estructura vertical se refiere al número de proveedores o clientes representados en cada nivel o etapa.

La tercera dimensión estructural es la posición horizontal de la empresa en la cadena de suministro. Su negocio puede estar ubicado lejos o cerca de la fuente original, lejos o cerca del cliente final, o en algún lugar entre estos extremos de la cadena de suministro.

### *Estructura horizontal de la empresa ALIMENTOS SAS*

#### **Grafica 2**

##### *Dimensiones estructurales*



Fuente: Elaboración propia

La empresa depende de la compra y venta de productos, como se puede observar en la gráfica 2, existen 3 niveles de clientes y 3 niveles de proveedores, creando así una larga estructura horizontal

Los proveedores de primer nivel son los encargados de suministrar la materia prima (frutas, ácidos, azúcar, benzoato, sorbato, entre otras) para la elaboración de los productos

Los proveedores de segundo nivel suministran el material de empaque para su posterior envío a los clientes, también se encargan del mantenimiento de los equipos y maquinaria para su elaboración

Los proveedores de tercer nivel cuentan con los servicios primarios para el funcionamiento de la empresa como son agua, energía, gas, también las empresas de telecomunicaciones para el suministro de internet, y entidades bancarias

### ***Estructura vertical de la empresa ALIMENTOS SAS***

Número de proveedores o clientes que hay en cada nivel, puede tener una estructura angosta o ancha de acuerdo a las empresas en cada nivel, se puede observar en el primer, segundo y tercer nivel hay un total de 3 por cada uno

### ***Posición horizontal de la compañía ALIMENTOS SAS***

Objetivo dentro de la Supply Chain, puede ser fuente de aprovisionamiento inicial o ser el último consumidor, se aprovisiona de grandes cantidades de materia prima para desarrollar variedad de productos, manejando diferentes líneas de productos como por ejemplo; naranja vaso, pulpa de fruta congelada 230 gr, frutas IQF 400 Gr, Zumo de limón, granizado de maracuyá 1200 Gr, pulpa industrial, entre otras, cumpliendo con los estándares de calidad llegando a ser una de las principales empresas posicionadas a nivel nacional en la fabricación y producción de productos a base de frutas

## **Tipos de Vínculos de procesos**

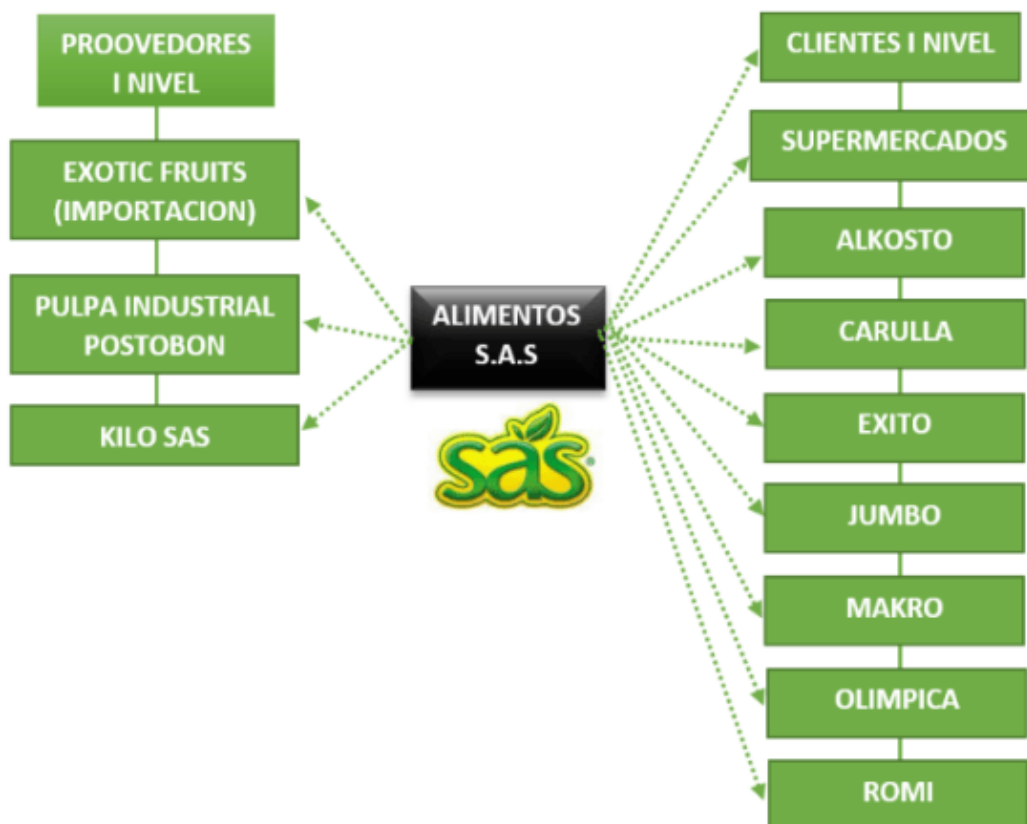
Según (Pinzón Hoyos, Supply Chain Management. Conocimiento Útil I., 2005),  
“Los vínculos administrados son aquellos en donde la empresa líder, integra un proceso con uno o más clientes y/o proveedores. Puede ser en colaboración con otras empresas integrantes del Supply Chain. La empresa líder integra y administra los vínculos con los clientes y los proveedores de Nivel 1. La empresa líder está involucrada activamente en la administración de una cantidad de otros vínculos de procesos más allá del Nivel.”

### ***Vínculo administrado en la empresa ALIMENTOS SAS***

Para la empresa ALIMENTOS SAS es importante mantener muy buena relación comercial con los proveedores y clientes, esto influye en la buena imagen de la empresa líder y las empresas en sociedad

### Grafica 3

*Vínculos de procesos de negocios administrados*



Fuente: Elaboración propia

### Vínculo Monitoreado en la empresa ALIMENTOS SAS

Según (Pinzón Hoyos, Supply Chain Management. Conocimiento Útil I., 2005),  
*“Los vínculos monitoreados son aquellos en que la empresa objetivo (foco) realiza con otras empresas cuyos procesos no son críticos de éxito y que solamente audita o monitorea con una frecuencia debidamente establecida.”*

## Grafica 4

### Vínculos de procesos de negocios monitoreados



Fuente: Elaboración propia

La relación entre estos permite manejar buen manejo de inventarios, distribución y localización de los productos, la comunicación e información debe ser precisa para satisfacer las necesidades de los clientes

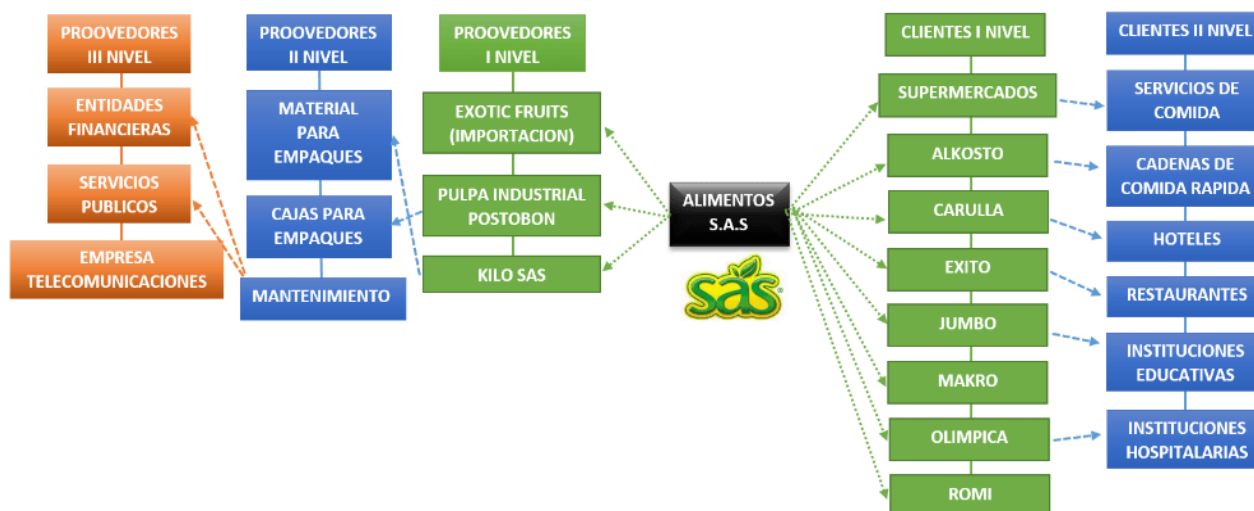
### ***Vínculo No administrado en la empresa ALIMENTOS SAS***

Según (Pinzon Hoyos, Supply Chain Management. Conocimiento Útil I., 2005),  
*“Los vínculos no administrados son aquellos en los que la empresa líder, no está involucrada activamente, ni tampoco son tan críticos como para que se justifique dedicar recursos para monitorearlos. Dicho de otro modo, la empresa líder confía plenamente en que los otros*

*participantes administran el vínculo correctamente o se respalda en ellos, por alguna limitación de recursos.”*

### **Grafica 5**

*Vínculos de procesos de negocio no administrados*



Fuente: Elaboración propia

Mantener buena relación con proveedores es importante ya que son limitadas las empresas que suministran este tipo de servicios como lo son los servicios públicos, mantener buena relación con entidades financieras abre puertas a mantener estabilidad económica

### ***Vínculo No participante en la empresa ALIMENTOS SAS***

Se generan en empresas que no hacen parte de la cadena de suministros, las decisiones de estas empresas pueden influir o afectar la empresa líder, como por ejemplo la competencia



## **Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF**

Para tener una buena gestión de la cadena de suministro se necesita buscar estrategias e implementar una buena logística hasta llegar a la entrega final del producto al cliente.

El GSFC se basa en la integración de los procesos clave de los negocios a través del Supply Chain, y en la conformación de grupos en la parte ejecutiva e investigación académica basados en las relaciones de negocio y en la integración, en la cual los procesos clave se integran desde el usuario final hasta los proveedores, servicios o información que proporcionen valor agregado a los clientes y partes interesadas

Los procesos estratégicos que lo conforman son ocho identificados por GSCF, relaciones con los clientes, servicio al cliente, gestión de la demanda, cumplimiento de la entrega, flujo de manufactura, compras, desarrollo y comercialización del producto y retornos, como los procesos que permiten hacer la gestión a la cadena, en donde todas las funciones que se utilizan para un producto de trabajar de forma conjunta, trabajando la gestión de la relación entre proveedores y clientes para formar una cadena de suministro eficaz

En este documento se realizará el análisis de los procesos estratégicos propuestos por el Supply Chain Forum (GSCF) aplicados a la empresa ALIMENTOS SAS, con el fin de garantizar la calidad de sus productos

## **Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF)**

La competencia en todos sus sectores y niveles cada día va cambiando, siendo así que las empresas deben actualizar y mejorar sus procesos, los clientes cada vez son más exigentes y esto hace que las empresas se vean obligadas a implementar estrategias de mercadeo, invertir en tecnología y capacitación de personal entre otros

Para que las empresas integren todos estos procesos en la cadena de suministros la empresa debe implementar los 8 procesos clave que tienen como finalidad la satisfacción del cliente garantizando su calidad en la prestación y entrega de sus productos

### **Procesos clave:**

- Administración de las relaciones con el cliente
- Administración de servicios al cliente
- Administración de la demanda
- Gestión de la orden
- Administración Del Flujo De Manufactura
- Administración De las Relaciones Con El Proveedor
- Desarrollo del producto y comercialización
- Administración de los retornos

### ***Procesos estratégicos en la empresa ALIMENTOS SAS***

Resaltando que la empresa ALIMENTOS S.A.S, es una empresa que planifica sus pedidos según la demanda de algunos clientes primarios como son el canal de distribución propio, distribuidores mayoristas y grandes superficies. Y estos a su vez recolectan esa información de acuerdo al consumo y pedido del cliente final, podemos afirmar que la

información es fidedigna y confiable, estas órdenes de procesamiento pueden ser tramitadas por el área de producción de manera rápida y sin espacio a confusiones y/o malas interpretaciones, de igual manera se evitara la fluctuación de la demanda que acarrea picos en las costas de producción y almacenamiento sobre todo teniendo en cuenta que nuestros productos son perecederos y no tienen un fácil manejo en condiciones de conservación idónea.

### **Administración de servicios al cliente.**

La empresa ALIMENTOS S.A.S, se encarga de procesar productos para consumo humano, por tal razón y en aras de lograr la satisfacción del cliente, la escogencia de las materias primas es de importancia sobresaliente, el continuo monitoreo del grado de satisfacción de nuestros clientes finales debe ser tarea continua y constante, informando también a nuestros clientes las restricciones que de manera natural trae para la empresa las temporadas de cosecha y condiciones climáticas que afectan la oferta de nuestro producto.

### **Administración de la demanda.**

En ALIMENTOS SAS se tiene en cuenta los requerimientos del cliente respecto a la capacidad de producción, pero se deben realizar algunas mejoras para una correcta sincronización, por ello se relaciona a continuación como ejecutarlo dentro de sus procesos

### **En lo Estratégico**

- ✓ Para generar el pronóstico se requiere información, la cual puede tomarse de datos históricos, proyecciones de ventas, promociones, participación en el mercado, inventario o directamente del cliente.
- ✓ Luego se comunicará el pronóstico a las áreas que se vean afectadas como atención al cliente, ordenes, manufactura y comercialización del producto.

- ✓ Posteriormente la alta dirección determina el grado de cumplimiento con respecto a la demanda, capacidad de producción, aprovisionamiento y distribución.
- ✓ Se deberá estar preparado en caso de presentarse una contingencia, mediante un plan o guía de acuerdo con las expectativas del cliente, las cuales serán comunicadas al área de servicio al cliente.
- ✓ Posteriormente por indicadores se medirá y se realizará monitoreo al rendimiento del proceso, se deberá incluir la revisión de los estados de resultados y los balances generales de la empresa

### **En lo Operacional**

- ✓ Es aquí donde se ejecuta el pronóstico con su sincronización explicado en el anterior proceso de la siguiente forma:

#### **Grafica 6**

##### *Ejecución de pronóstico*



Fuente: Elaboración propia

## **Gestión de la orden**

En ALIMENTOS SAS se presentan los planes de manufactura, logística y marketing, pero se deben integrar buscando acciones de mejora

### **En lo estratégico:**

- ✓ Se deben relacionar los procesos de administración de las relaciones con el cliente y la administración del flujo de manufactura
- ✓ Se deberá realizar la revisión de las estrategias de marketing, la estructura Supply Chain Magnament y las metas de servicio al cliente, en conjunto con la administración de las relaciones con el cliente y la alta dirección deberá determinar las estrategias a trabajar para cumplir exactamente con los requerimientos del cliente.
- ✓ Luego se debe definir los requerimientos para órdenes perfectas, específicamente las capacidades de suministro con las que se cuentan, requerimientos del área de manufactura, permitiendo identificar los clientes de acuerdo con los tiempos y solicitudes del servicio.
- ✓ El siguiente paso será evaluar la red, identificando la planta y su producto, localización de almacenes, proveedores y los medios de transporte que serán usados.
- ✓ Posteriormente se definirá el plan de órdenes perfectas, revisando puntualmente si se han cumplido con las expectativas del cliente.

### **En lo Operacional**

Es aquí donde se definen los pasos específicos para emitir la orden del cliente de acuerdo con el siguiente orden:

## Grafica 7

### *Pasos para emisión de una orden*



Fuente: Elaboración propia

## Administración Del Flujo de Manufactura

ALIMENTOS SAS es una empresa que sus procesos de manufactura son realizados con métodos tradicionales, donde se produce o elabora el producto, se almacena, y se distribuyen y entregan los alimentos al cliente. La producción es regida por un programa, diseñado, con anterioridad, que es estricto e irremplazable.

La aplicación de la administración del flujo de manufactura, en la compañía ALIMENTOS SAS, la producción se realizará basada en las diferentes necesidades del cliente, el cual dará un contenido proporcional, cuanto se aumenta y disminuye la demanda de un producto fabricado.

La aplicación de la customización hará más flexible la producción, y será más adaptativa a los cambios del mercado, instalando sistemas dinámicos, que aporten a la consolidación de los productos. Los pedidos se procesarán con distintos sistemas de “Just Time” los cuales presentan un mínimo de stock, que priorizan las fechas de entrega y los acuerdos de requerimientos.

## Grafica 8

### *Ventajas de la gestión del flujo de fabricación*



Fuente: Elaboración propia

### **Administración De las Relaciones Con El Proveedor**

El proceso de aprovisionamiento de ALIMENTOS SAS, se implementa con planes estratégicos con los proveedores, el cual son aporte al proceso de fabricación y desarrollo de productos de la compañía, y es por ello por lo que se debe presentar una clasificación de estos, basada en el orden de importancia y relevancia en el proceso. Se deben establecer relaciones al largo plazo, las cuales además de recibir un producto o servicio, se creen estrategias competitivas, que beneficien a todos los actores de la cadena, aplicando “ganar-ganar”, y revolucionando los procesos actuales de compra y venta, que son ajustados a los sistemas tradicionales. Dentro de las estrategias mencionadas, se incluye en la cadena actores como la son ALIMENTOS SAS, sus proveedores y sus clientes, deduciendo así los ciclos de producción y desarrollo de los nuevos productos. La coordinación de los procesos con los proveedores es proporcional a la reducción de tiempos, ya que, al ser más estricta, se obtiene para lograr diseñar y comprar de forma más eficiente. Dentro de los subprocesos a realizar respecto a los

proveedores se tiene, el respaldo de este con políticas de crédito y el control de la calidad por parte del proveedor de forma estricta y monitoreada.

### **Desarrollo y Comercialización de Productos.**

Para obtener el éxito en una empresa es primordial la creación de nuevos productos los cuales cumplan con las expectativas y necesidades del cliente, para lo cual es necesario tener en cuenta siguientes puntos:

Integración de clientes y proveedores: este proceso en el que se basa en la implementación de test que permitan reflejar cuales son las necesidades y expectativas que busca el cliente encontrar en un producto, logrando así que el proveedor pueda integrar las ideas y resultados de investigación de campo en el desarrollo de nuevos productos, permitiendo así mejor desde la calidad del producto hasta la entrega al consumidor, es por ello que este proceso juega un papel importante en el desarrollo y comercialización de productos.

En el proceso de lanzamiento de un producto nuevo al mercado, se debe se debe estar preparado para asumir diferentes retos que pueden surgir durante este, debido a que, así como puede ocasionar un impacto positivo ante el consumidor también puede presentarse un impacto negativo, es por lo cual que se debe desarrollar estrategias de logística en el inventario y promociones que permitan la rotación constante de los productos.

En el proceso operacional, en este proceso se determinan los nuevos productos que han sido avalados por la compañía y certificados con el INVIMA y el ISO 22000, los cuales se definen los determinados canales de marketing y además el sistema de distribución para los productos nuevos.



En la empresa de productos ALIMENTOS SAS, luego de haber realizado la respectiva ejecución del plan de desarrollo estratégico y operacional, se implementó el lanzamiento de productos al mercado los cuales son:

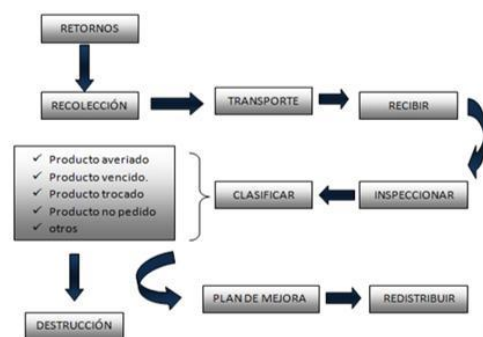
- ✓ Pulpa de limón refrigerada
- ✓ Salsas para elaboración de bebidas lácteas
- ✓ Preparados de fruta para yogurt
- ✓ Bases para refrescos

Estos productos han logrado alcanzar el máximo impacto positivo en el mercado y por ende el nivel de aceptación ha sido favorable, la empresa ALIMENTOS SAS tiene la capacidad de desarrollar con integridad con el cliente productos de fruta, para distintas utilidades, donde predominan con su sabor incomparable, alcanzando posicionarse como empresa líder en el mercado y cumpliendo con las necesidades y expectativas del cliente, además de dar cumplimiento con todas las normas de certificación exigidas.

### **Returns: Retornos.**

#### **Grafica 9**

##### *Procesos de logística inversa*



Fuente: Elaboración propia

Los procesos de logística Inversa están diseñados para la gestión rápida de los acontecimientos que se puedan presentar en la entrega final y por otra parte evitar el rechazo del producto por parte del consumidor.

Las empresas en la actualidad se enfocan en distribuir los recursos humanos y tecnológicos a disminuir los costos que impactan en la Logística Inversa, tales como Riesgo, Manipulación, Transporte, Tiempo, Calidad y Optimización de ruta.

Para la compañía ALIMENTOS SAS, es primordial ejecutar una adecuada planeación de despachos, en el que se asegura los tiempos de recibo, teniendo en cuenta las citas para clientes como Almacenes de Cadena; Por otra parte, clientes mayoristas y distribuidores de la compañía.

Se realiza una planeación por zonas teniendo en cuenta recursos tecnológicos de internet como es maps, para el desarrollo eficiente de este proceso se divide la distribución por zonas y se asignan las rutas por vehículo, para dar un excelente cumplimiento de los tiempos de entrega.

Por otra parte para lograr tener un excelente se realiza un seguimiento satelital para todos los vehículos, pero en algunos de los vehículos para obtener un seguimiento en línea con el status real se implementó la instalación del GPS SATRACK, logrando así una mejor verificación de las entregas realizadas y las pendientes por entregar, además este GPS mide la distancia, los tiempos y anomalías que puedan ocurrir en el transcurso de la ruta, permitiendo obtener una información veraz y eficiente logrando tomar decisiones y estrategias en el caso de posibles alteraciones y lograr cumplirle al cliente.

Estas herramientas tecnológicas de información son primordiales en la programación de rutas, debido a que disminuye el riesgo de incumplimiento y devoluciones que generan impactos negativos en procesos de mercancías de retorno.

En relación con las novedades en entrega final al consumidor por mercancía no pedida, referencias trocadas, empaque y empaque, se desarrolla un proceso de negociación en línea con el cliente, con el propósito de brindar opciones de recibir los productos según la novedad presentada:

- **Mercancía no pedida, Trocadas:** El área comercial realiza esfuerzos para persuadir al cliente y evitar la devolución como promocional, precios y crédito.
- **Embalaje y Empaque:** Se opta por reducir precios y evitar la devolución.

### Ilustración 1

#### *Logística inversa*



Fuente: Cinlat Logistic. (2021). Beneficios de la logística inversa para tu empresa. <http://www.cinlatlogistics.com/es/component/k2/item/31-beneficios-de-la-logistica-inversa-para-tu-empresa>

Una vez que se realice una devolución a planta, el personal encargado se encarga de lograr identificar el por qué y cómo paso la devolución, además después de cada entrega se realiza por medio de una encuesta en lineal la validación de la calificación del servicio de los clientes, por otra parte, se implementan planes de mejora continua de los procesos.

Se realiza un estudio con el área de calidad para encontrar la posibilidad de un reenvío, teniendo en cuenta con lo solicitado por el cliente, además de cubrir la empresa con los costos adicionales generados logrando así dar cumpliendo con los estándares de inocuidad de los alimentos y asegurando un correcto manejo de las mercancías.

Teniendo en cuenta estos casos de retorno de mercancía la empresa tiene un presupuesto definido para estos casos, pero se realiza un estudio afondo sobre las posibles causas que provocan estos incidentes, es por lo cual que la empresa trimestralmente evalúa estos casos con los indicadores de gestión de calidad y teniendo en cuenta los comportamientos y diferencia de estos con el presupuesto los encargados deberán asumir los costó con previa auditoria de procesos y validación, documental, operacional y de recursos.

### **Procesos según enfoque de APICS-SCOR.**

Alimentos SAS está en constante crecimiento y ha alcanzado un nivel a muy alto en posicionamiento Nacional, las actividades relacionadas a los procesos y mejora de productos son esenciales para la satisfacción de los clientes, lo que con lleva a aplicar el modelo SCOR

El modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference model, SCOR-model) es una herramienta que se utiliza para representar, analizar y configurar Cadenas de Suministro; fue desarrollado en 1996 por el Consejo de la Cadena de Suministro, Supply-Chain Council (SCC), permitiéndonos describir las actividades necesarias de negocio para satisfacer la demanda de un cliente.

Este Modelo presenta seis Procesos Principales de Gestión: Planificación (Plan), Aprovisionamiento (Source), Manufactura (Make), Distribución (Deliver) y Devolución (Return), estos procesos nos permiten obtener resultados e identificar mejoras en el proceso productivo y de abastecimiento, para optimizar recursos que dispone la empresa dentro de sus actividades

## **APICS-SCOR**

Son herramientas de metodología, diagnóstico y referencias que ayudan a las empresas a realizar cambios rápidos en los procesos de cadena de suministro, modelo desarrollado en 1996 y que está en constante evolución, el cual utilizan a diario para analizar y mejorar el desempeño de las empresas. Es un modelo de referencia para los procesos usando KPI, en el cual se puede comparar y analizar diferentes estrategias y alternativas de las empresas, permitiendo desarrollar las actividades necesarias para la satisfacer las demandas de los clientes

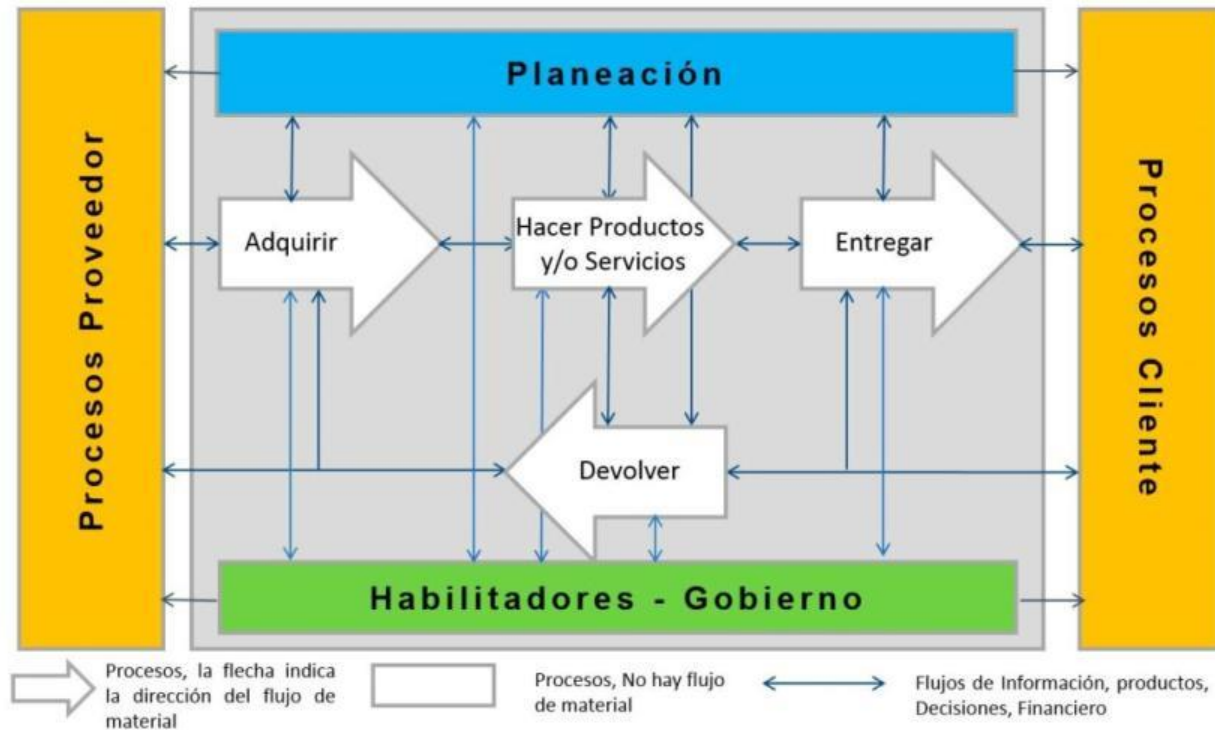
Este modelo interactúa con los clientes desde las entradas de las ordenes hasta el pago de facturas, transacciones físicas y todas las interacciones con el mercado como la demanda y el cumplimiento de cada orden, cabe resaltar que no incluye ventas y marketing, investigación y desarrollo entre otras. El primer modelo se ha modificado y presentado en muchas versiones, estos cambios se realizan cuando los miembros del consejo determinan los cambios para realizar de manera sencilla la ejecución de este modelo, ofreciendo a las empresas las siguientes ventajas:

- Evaluación efectiva de procesos
- Comparación de desempeño con otras empresas
- Especificación de la ventaja competitiva
- Uso de información de evaluación comparativa y mejores prácticas para mejorar las actividades
- Cuantificar los beneficios de implementar cambios
- Identificación del mejor software para satisfacer necesidades específicas

El modelo SCOR se diseñó en base a cinco procesos de gestión central: PLAN (planificar), SOURCE (fuente), MAKE (fabricar), DELIVER (entregar) y RETURN (devolver), como se muestra en la siguiente figura

### Grafica 10

#### Modelo SCOR



Fuente: Sinson A. E. (2020). El modelo SCOR y M4SC – La solución para las cadenas de Suministro. *Dibag supply chain management*. <https://dibagscm.com/el-modelo-scor-y-m4sc-la-solucion-para-las-cadenas-de-suministro/>

## Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en la empresa ALIMENTOS SAS

### *Planificación.*

Se identifican los recursos disponibles, se establecen los de medios de distribución y comunicación y se establecen metas alcanzables, reales y medibles. En Alimentos SAS, es de especial importancia la planificación ya que estamos tratando con productos perecederos y que sus tiempos de conserva y/o transporte afectara sus condiciones básicas, en la planificación en nuestra empresa también juega un papel de extrema importancia las existencias que tengamos en inventario tanto de producto terminado como de materia prima, resaltamos entonces la fluida y constante comunicación que se debe tener con clientes externos e internos y con proveedores externos e internos, para poder determinar qué y cuando es oportuno producir una determinada referencia, en aras de no impactar negativamente la rentabilidad del ejercicio productivo.

**Tabla 4**

### *Planificación ALIMENTOS SAS*

(P1) Planificar SCM	(P2) Planificar abastecimiento del	(P3) Planificar el sistema de producción	(P4) Planificar entrega y distribución del producto	(P5) Planificar retorno del producto terminado	(P6) Planificar el retorno de materia prima
(P1.1) Identificar los requerimientos de la cadena de suministro	(P2.1) Calcular aprovisionamiento de materia prima	(P3.1) Determinar presupuesto de producción	(P4.1) Determinar lista de pedidos	(P5.1) Recepción de solicitud	(P6.1) Generar solicitud al proveedor
(P1.2) Establecer objetivos de la SCM	(P2.2) Búsqueda de proveedores adecuados	(P3.2) Abastecimiento de materia prima	(P4.2) Determinar ruta de envío	(P5.2) Elegir medio de transporte para	(P6.2) Cargue de materia prima en



(P1.3) Establecer fechas para las actividades de SCM	(P2.3) Establecer aprovisionamiento de materia prima	(P3.3) Programar producción	(P4.3) Salida de producto terminado	recoger el pedido (P5.3) Evaluar el producto recibido	mal estado (P6.3) Entrega de materia prima al proveedor
(P1.4) Estrategias de mejora de la SCM	(P2.4) Realizar plan de distribución de la materia prima	(P3.4) Realizar control de calidad		(P6.4) Revisar y realizar un plan de mejora de los procesos	

Fuente: Elaboración propia

### ***Aprovisionamiento.***

O adquisición, de materia prima en el momento adecuado es factor relevante en los sistemas del manejo logístico, en Alimentos SAS, no es diferente al contrario es factor determinante, en nuestro negocio la necesidad de comprar está determinada por la demanda, pero con un agravante extra que es la oferta por temporada de cosecha de frutas, el aprovisionamiento debe tratarse con especial cuidado y en concordancia con la capacidad de almacenaje y con el departamento de calidad, para que este almacenaje no afecte las condiciones mínimas de la materia prima.

### **Tabla 5**

#### *Aprovisionamiento ALIMENTOS SAS*

<b>(S1) Aprovisionamiento para stock</b>	<b>(S2) Aprovisionar para pedido</b>
<b>(S1.1) Determinar Stock máximo en la empresa</b>	(S2.1) Determinar cantidad de materia prima
<b>(S1.2) Control, ubicación y etiqueta de stock</b>	(S2.2) Compra de materia prima

---

<b>(S1.3) Realizar inventario inicial</b>	(S3.3) Control de calidad de la materia prima
<b>(S1,4) Realizar inventario periódico</b>	(S3.4) Pago a proveedores
<b>(S1.5) Mantener inventario de seguridad</b>	

---

Fuente: Elaboración propia

### ***Fabricación (make).***

Este proceso hace referencia a la elaboración de productos a partir de la materia prima.

El proceso de manufactura para ALIMENTOS SAS se lleva a cabo mediante la estrategia fabricar bajo pedido Make-to-Order.

- a) A partir de la materia prima obtenida, esta se transformará en el pedido solicitado por el cliente y bajo estos lineamientos se diseña el Plan de producción.
- b) En el momento de ingreso de la Orden de Pedido, se verifica las diferentes solicitudes en proceso, el límite de producción y capacidad instalada.
- c) Con esta información se calcula el tiempo de entrega al cliente

Las actividades a realizar van de acuerdo con el plan de producción así:

- Fabricación por pedido
- Programación de las actividades de producción
- Emitir el producto de origen
- Producir y probar
- Empaque
- Producto terminado
- Liberar producto terminado para entregar
- Almacenamiento

### ***Distribución.***

En el proceso de entrega se desarrollan las actividades asociadas a operación, recepción, validación y creación de pedidos, determinación de la fecha de entrega, selección de paquetes, envío y facturación al cliente, lo que conlleva a la Entrega del producto a partir de los pedidos del cliente, bajo esta categoría desarrollada en ALIMENTOS SAS.

Bajo el enfoque APICS-SCOR existe la entrega de productos fabricados bajo pedido, en ALIMENTOS SAS se establece que se deben diferenciar las materias primas y el stock por cliente mediante el uso de etiquetados y gestión de inventarios.

Consecuentemente se aplican las siguientes subcategorías que son:

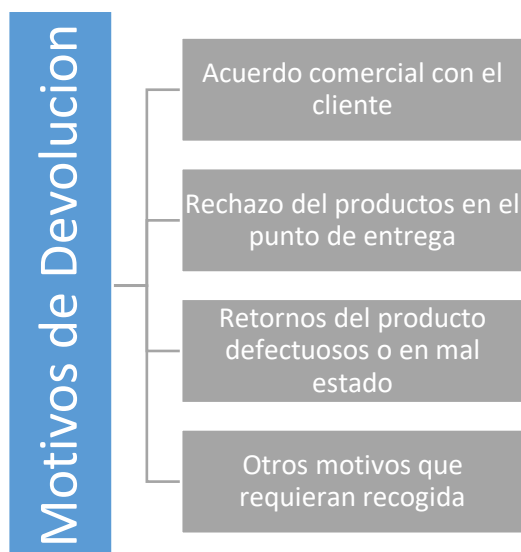
- Consulta y cotización (Diseño de formatos)
- Recibir, validar y configurar la orden (cotizaciones y planificación del tiempo de producción)
- Reserva de inventario y determinación de la fecha de entrega (informar al cliente e incentivo de entregas parciales)
- Consolidar pedidos (cronograma en tiempos reales de entrega)
- Construir cargas (embalaje)
- Envíos de ruta (Medios de transporte coordinados con el cliente)
- Cargar vehículo y generar documento de envío (cargue y reglamentación de transporte)
- Recibir y verificar el producto por el cliente (evaluar la mercancía de acuerdo con los requisitos)
- Generación de la factura.

### ***Devolución (return).***

Esta categoría se añadió a la estructura básica del modelo SCOR en 2012, cuando se publicó la 11ª versión del modelo. ALIMENTOS SAS ofrece a sus clientes alimentos que tiene una rotación rápida, debido a su carácter perecedero, por lo que las devoluciones son contantes y deben tener un tratamiento protocolizado, para disminuir las perdidas. Las devoluciones realizadas pueden tener cuatro motivos fundamentales que se muestran en la gráfica No.1. Las devoluciones son de gran importancia en las fases de la cadena de suministro pues, aseguran también la seguridad alimentaria, por pérdida de trazabilidad, productos susceptibles, vida útil de los alimentos, y roturas de cadenas de frío cuando se requieran.

#### **Grafica 11**

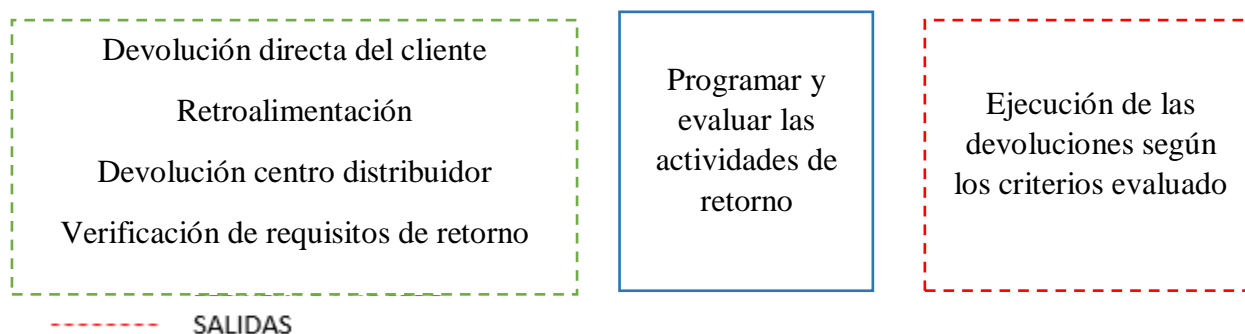
##### *Motivos de devolución*



Fuente: Elaboración propia

La aplicación del modelo SCOR en el proceso de devoluciones, implica la participación de sistemas integradores en la cadena de suministro, que los unifiquen y estandaricen,

evaluando los distintos procesos, y tomando las decisiones de cambio, que minimicen la cantidad de retornos, buscando siempre mayor efectividad.



### ***Soporte (enable).***

Este último proceso se caracteriza de los anteriores debido a que este sexto proceso integra todos los procesos de gestión a lo largo de la cadena de suministros. En la compañía ALIMENTOS SAS, se logra observar que la gestión de flujo de información es adecuada y llevando a sus áreas presenten una excelente integración de manera que su trabajo de producción es debidamente conforme al abastecimiento y al pronóstico de ventas. La empresa ALIMENTOS SAS en la actualidad cumple con toda la normatividad legal, ambiental y de calidad vigentes, además el equipo de trabajo cuenta con todos los equipos de protección personal (EPP), siendo una empresa responsable de la seguridad de su personal de trabajo, la compañía ALIMENTOS SAS tiene como objetivo supervisar y velar para que los productos elaborados se fabriquen con excelente calidad para cumplir con las expectativas y necesidades del cliente, además de llevar un control estratégico sobre la correcta disposición de los desechos que se generan en la fabricación de productos, logrando que el impacto ambiental sea mínimo.

Por otra parte, en relación a los indicadores de gestión de riesgo, es primordial analizar el riesgo que puede presentar o se encuentra la empresa ALIMENTOS SAS, de manera que se evalúa estos riesgos midiendo los números de accidentes e incidentes laborales ocurridos en un

periodo de tiempo (anual o semestral) en la compañía, logrando además evaluar los riesgos administrativos y de operación para obtener un diagnóstico sobre las fallas que la empresa presenta entorno a la logística de distribución, así mismo lograr encontrar las posibles dificultades en la planeación de la producción las cuales puedes llegar afectar la satisfacción de la demanda de los clientes.

Para lograr un efectivo rendimiento en el proceso de producción es primordial medir la efectividad operativa relacionado al cumplimiento de las ordenes de producción y por ende el cumplimiento de la demanda estimada en un periodo establecido (mensual), evaluando las unidades a producir y las producción que se encuentran disponibles se mide de manera porcentual su cumplimiento, los indicadores que se van implementado en el transcurso de los procesos, nos permite evaluar su gestión en la cadena de suministro, además de servirnos estratégicamente en el área de operaciones y administrativa.

La compañía ALIMENTOS SAS, desarrolla estrategias para la identificación de falencias en la logística de transporte, operacional y administrativa, como por ejemplo en la parte de transporte analizando los posibles retrasos de entrega, a causa de fallas mecánicas, tráfico entre otras, en la parte operación los posibles retrasos de fabricación de los productos, también puede ser por falla en la maquinaria, de esta manera la empresa busca diariamente estrategias para la mejora de su producción.

**Tabla 6**

<b>(E1)</b> Gestión de procesos de negocios	<b>(E2)</b> Gestión de la información	<b>(E3)</b> Gestión de la calidad	<b>(E4)</b> Gestión de riesgo	<b>(E5)</b> Gestión de recursos humanos	<b>(E6)</b> Gestión de activos	<b>(E7)</b> Gestión de contratos
---	---------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	---	--------------------------------	----------------------------------

<b>(E1.1)</b> Análisis de información para toma de decisiones	<b>(E2.1)</b> Organización de la información obtenida	<b>(E3.1)</b> Auditorías internas	<b>(E4.1)</b> implementar procedimientos para mitigar riesgos.	<b>(E5.1)</b> Capacitación mensual en temas de seguridad y salud en el trabajo.	<b>(E6.1)</b> Compra de elementos de protección personal, equipos y herramientas	<b>(E7.1)</b> Tener el contrato de acuerdo con la ley
<b>(E1.2)</b> Planificación de las actividades	<b>(E2.2)</b> Programación de las actividades a ejecutar	<b>(E3.2)</b> Ejecución de los procedimientos estipulados para iniciar con la producción de los productos	<b>(E4.2)</b> Mitigar o eliminar riesgos	<b>(E5.2)</b> Desempeño laboral	<b>(E6.2)</b> Pago de nómina a trabajadores	<b>(E7.2)</b> Aprobación del contrato
<b>(E1.3)</b> Estrategia operativa	<b>(E2.3)</b> Sistematización de la información obtenida	<b>(E2.3)</b> Sistematización de la información obtenida	<b>(E4.3)</b> Implementar programa de prevención	<b>(E5.3)</b> Diseño de puesto de trabajo.	<b>(E6.3)</b> Mantenimiento correctivo a equipos y herramientas	<b>(E7.3)</b> Solicitud inicial

*Activación ALIMENTOS SAS*

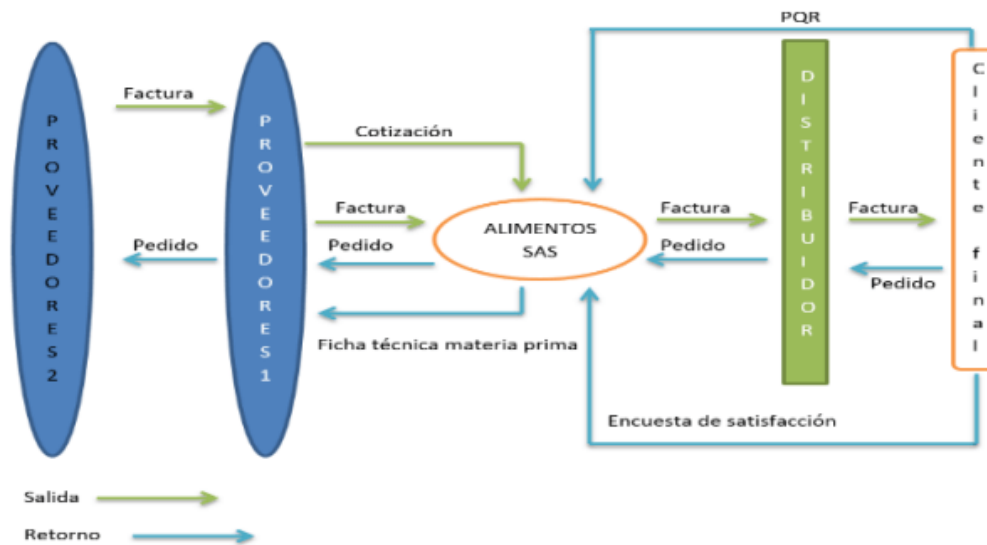
**Fuente:** Elaboración propia

## Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa ALIMENTOS SAS

### *Flujo de información*

#### **Grafica 12**

*Diagrama flujo de información*



Fuente: Elaboración propia

### Flujo de producto

#### Grafica 13

#### Diagrama flujo de productos



Fuente: Elaboración propia



## Flujo de efectivo

### Grafica 14

#### Diagrama flujo de dinero



Fuente: Elaboración propia

### **Colombia y el LPI del Banco Mundial.**

El Banco Mundial comenzó a analizar el Índice de Desempeño Logístico o Índice de Desempeño Logístico-LPI en 2007, y cada dos años desde 2010, ofreciendo dos perspectivas, el LPI nacional y el LPI internacional, para más de 163 países se aplicó estudios de desempeño en logística comercial. Se basa en una encuesta global de actores de la industria interrogados sobre los países en los que operan y sus socios comerciales.

Colombia se encuentra en transición y su compromiso con la logística comercial es claro, pero aún quedan áreas clave para fortalecer países clave de LPI y lograr el mismo objetivo. Avances en áreas como aduanas e infraestructura, los esfuerzos del sector privado han sido innovadores y han brindado mejores servicios con buenos resultados que han logrado grandes avances y han facilitado la participación efectiva en la cadena de valor.

### **LPI del Banco Mundial.**

El LPI Permite realizar una comparación de 160 países, para que los países implementen mejoras en la cadena de suministro, en el cual nos permite identificar aspectos claves como:

- Infraestructura
- Competencia logística
- Rastreo y seguimiento a la carga
- Aduanas y procesos e importación
- Tiempos asociados al flujo de materiales y/o mercancía

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

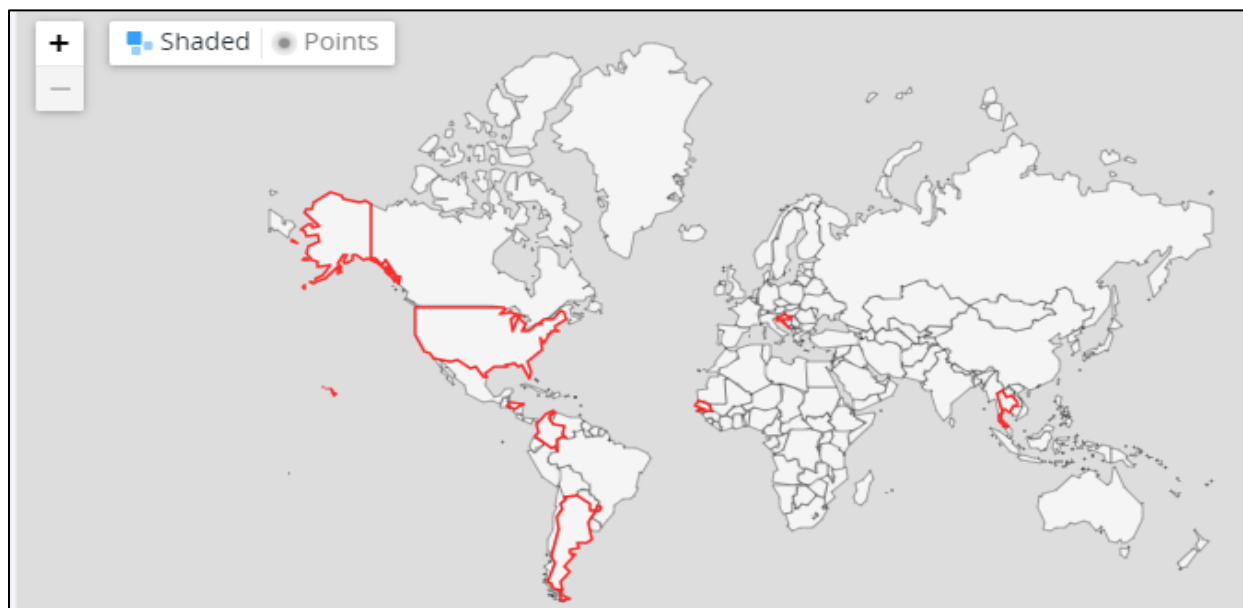
Se eligieron 7 países incluido Colombia para realizar un cuadro comparativo, en donde se puede analizar el comportamiento logístico, estos fueron valorados según los datos LPI del banco mundial

#### **Países seleccionados**

- Sur América: Colombia
- América latina: Argentina
- Centro América: Honduras
- Norte América: Estados Unidos
- Europa: Croacia
- Asia; Tailandia
- África: Senegal

## Ilustración 2

*Ubicación de países seleccionados*



Fuente: Banco Mundial. (2018) *Índice de desempeño logístico: facilidad para coordinar embarques a precios competitivos (1= baja a 5= alta) - Colombia, Argentina, Honduras, United States, Thailand, Senegal, Norway.*

[https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.ITRN.XQ?end=2018&locations=CO-AR-HN-US-TH-SN-NO&name\\_desc=false&start=2007&view=map&year=2018](https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.ITRN.XQ?end=2018&locations=CO-AR-HN-US-TH-SN-NO&name_desc=false&start=2007&view=map&year=2018)

**Tabla 7**

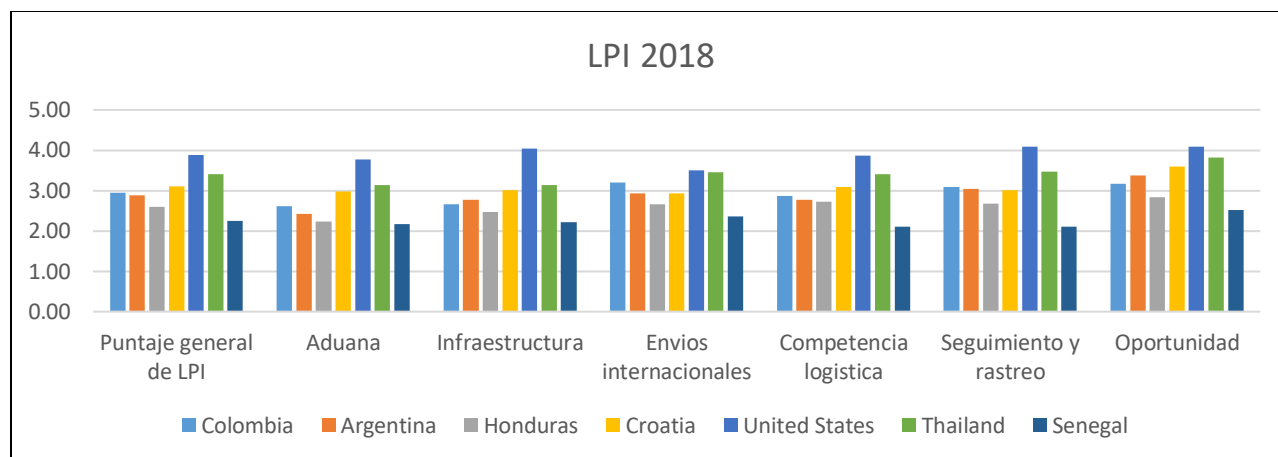
*Cuadro comparativo Colombia vs 6 países (años 2018,2016,2014,2012)*

			overall LPI score	Customs	Infrastructure	International shipments	Logistics quality and competence	Tracking and tracing	Timeliness	overall LPI rank	
			Puntaje general de LPI	Aduana	Infraestructura	Envíos internacionales	Competencia logística	Seguimiento y rastreo	Oportunidad	Rango general LPI	
	Cod	Country	score	score	score	score	score	score	score	rank	
2018	Sur América	COL	Colombia	2,94	2,61	2,67	3,19	2,87	3,08	3,17	58
	América latina	ARG	Argentina	2,89	2,42	2,77	2,92	2,78	3,05	3,37	61
	Centro América	HND	Honduras	2,6	2,24	2,47	2,66	2,72	2,68	2,83	93
	Europa	HRV	Croatia	3,1	2,98	3,01	2,93	3,1	3,01	3,59	49
	Norte de América	USA	United States	3,89	3,78	4,05	3,51	3,87	4,09	4,08	14
	Asia	THA	Thailand	3,41	3,14	3,14	3,46	3,41	3,47	3,81	32
	África	SEN	Senegal	2,25	2,17	2,22	2,36	2,11	2,11	2,52	141
2016		Cod	Country	score	score	score	score	score	score	score	rank
	Sur América	COL	Colombia	2,61	2,21	2,43	2,55	2,67	2,55	3,23	94
	América latina	ARG	Argentina	2,96	2,63	2,86	2,76	2,83	3,26	3,47	66
	Centro América	HND	Honduras	2,46	2,21	2,04	2,58	2,44	2,53	2,91	112
	Europa	HRV	Croatia	3,16	3,07	2,99	3,12	3,21	3,16	3,39	51
	Norte de América	USA	United States	3,99	3,75	4,15	3,65	4,01	4,2	4,25	10
	Asia	THA	Thailand	3,26	3,11	3,12	3,37	3,14	3,2	3,56	45
África	SEN	Senegal	2,33	2,31	2,23	2,25	2,39	2,15	2,61	132	
2014		Cod	Country	score	score	score	score	score	score	score	rank
	Sur América	COL	Colombia	2,64	2,59	2,44	2,72	2,64	2,55	2,87	97
	América latina	ARG	Argentina	2,99	2,55	2,83	2,96	2,93	3,15	3,49	60
	Centro América	HND	Honduras	2,61	2,7	2,24	2,79	2,47	2,61	2,79	103
	Europa	HRV	Croatia	3,05	2,95	2,92	2,98	3	3,11	3,37	55
	Norte de América	USA	United States	3,92	3,73	4,18	3,45	3,97	4,14	4,14	9
	Asia	THA	Thailand	3,43	3,21	3,4	3,3	3,29	3,45	3,96	35
África	SEN	Senegal	2,62	2,61	2,3	3,03	2,53	2,65	2,53	101	
2012		Cod	Country	score	score	score	score	score	score	score	rank
	Sur América	COL	Colombia	2,87	2,65	2,72	2,76	2,95	2,66	3,45	64
	América latina	ARG	Argentina	3,05	2,45	2,94	3,33	2,95	3,3	3,27	49
	Centro América	HND	Honduras	2,53	2,39	2,35	2,7	2,44	2,35	2,9	105
	Europa	HRV	Croatia	3,16	3,06	3,35	2,95	2,92	3,2	3,54	42
	Norte de América	USA	United States	3,93	3,67	4,14	3,56	3,96	4,11	4,21	9
	Asia	THA	Thailand	3,18	2,96	3,08	3,21	2,98	3,18	3,63	38
África	SEN	Senegal	2,49	2,46	2,31	2,72	2,55	2,1	2,74	110	

Nota: En la tabla 7, podemos observar diferentes puntajes establecidos por el Banco Mundial, estos resultados nos sirven como base para realizar y analizar gráficos representativos de los cuales podemos sacar conclusiones de cómo se encuentra Colombia frente al resto de países y las mejoras que podría realizar para mejorar su puntaje. Fuente: The World Bank. (2018). *Global Rankinks 2018*. <https://lpi.worldbank.org/international/global>

**Grafica 15**

*Estadísticas Colombia vs 6 países LPI 2018*

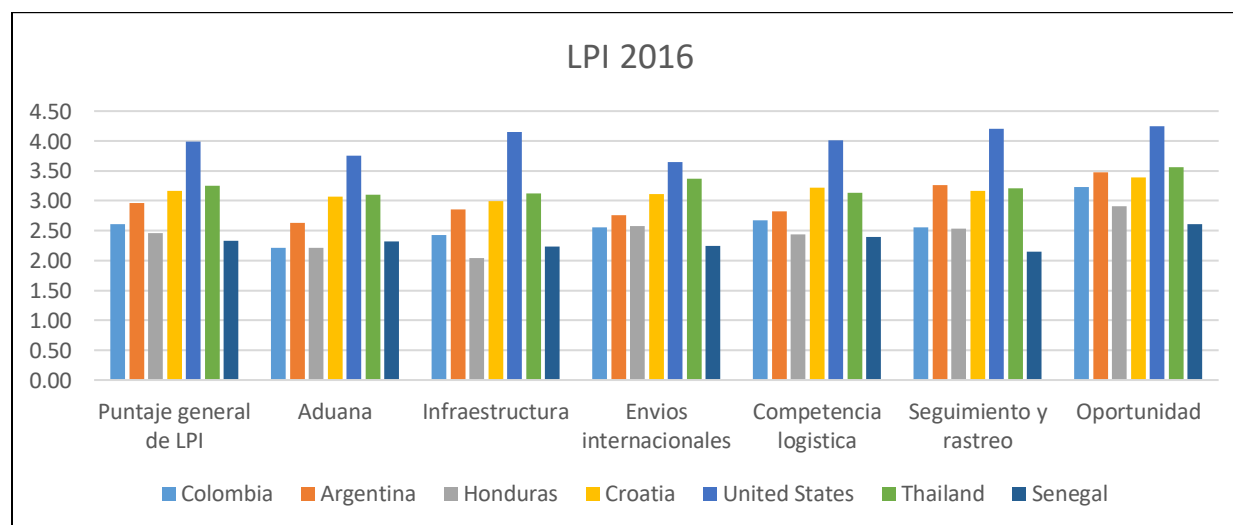


Nota: En la gráfica 15 se puede observar a Colombia competir en el comportamiento logístico de manera casi constante frente a los países de Argentina, Honduras, Croacia y Tailandia, Estados Unidos como potencia mundial está por encima manteniendo su estadística cerca de 4 de puntaje, no siendo el mejor en LPI pero si demostrando su categoría frente a estos 6 países, por su parte Senegal mantuvo un puntaje estable muy por debajo del resto, en el cual no acerca su puntaje a 2,5. Fuente: The World Bank. (2018). *Global Rankinks 2018*.

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

### Grafica 16

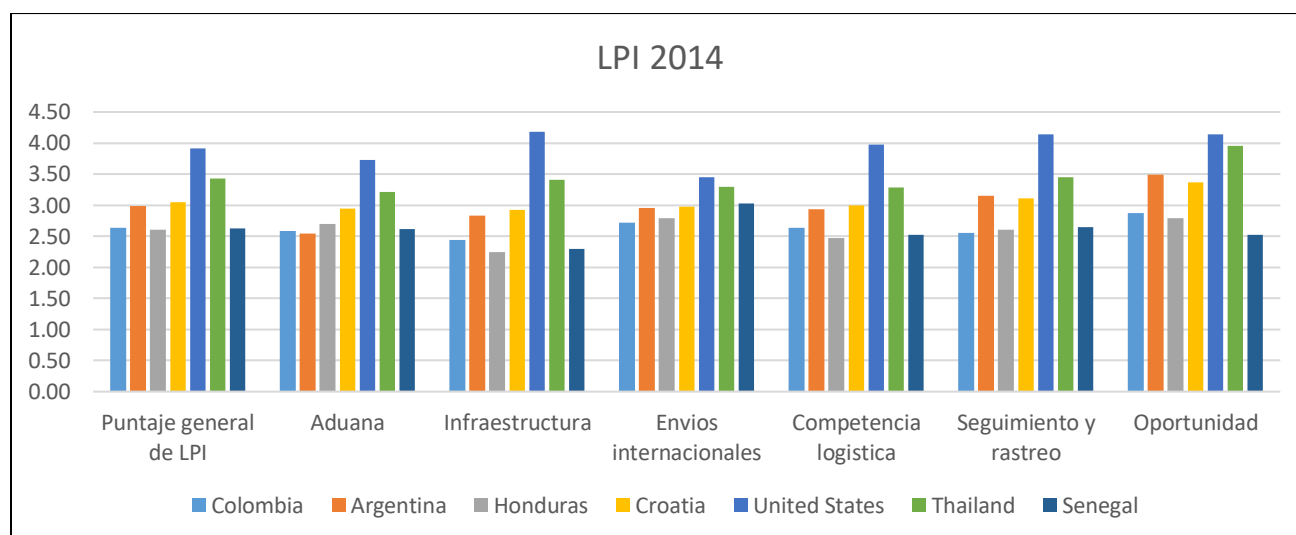
*Estadísticas Colombia vs 6 países LPI 2016*



Nota: En la gráfica 16 se observa que en el 2018 Colombia mantuvo un puntaje constante y en el 2016 se puede observar la misma situación, algo no muy favorable para este país ya que no se ven mejoras en estos puntajes, por su parte honduras bajo casi a nivel de Senegal que mejoró sus oportunidades en el año 2016, Estados Unidos sobrepaso el puntaje de 4 en las categorías de infraestructura, oportunidad y seguimiento y rastreo, algo que los demás países deberían realizar y no mantener constante sus indicadores. Fuente: The World Bank. (2018). *Global Rankinks 2018*. <https://lpi.worldbank.org/international/global>

### Grafica 17

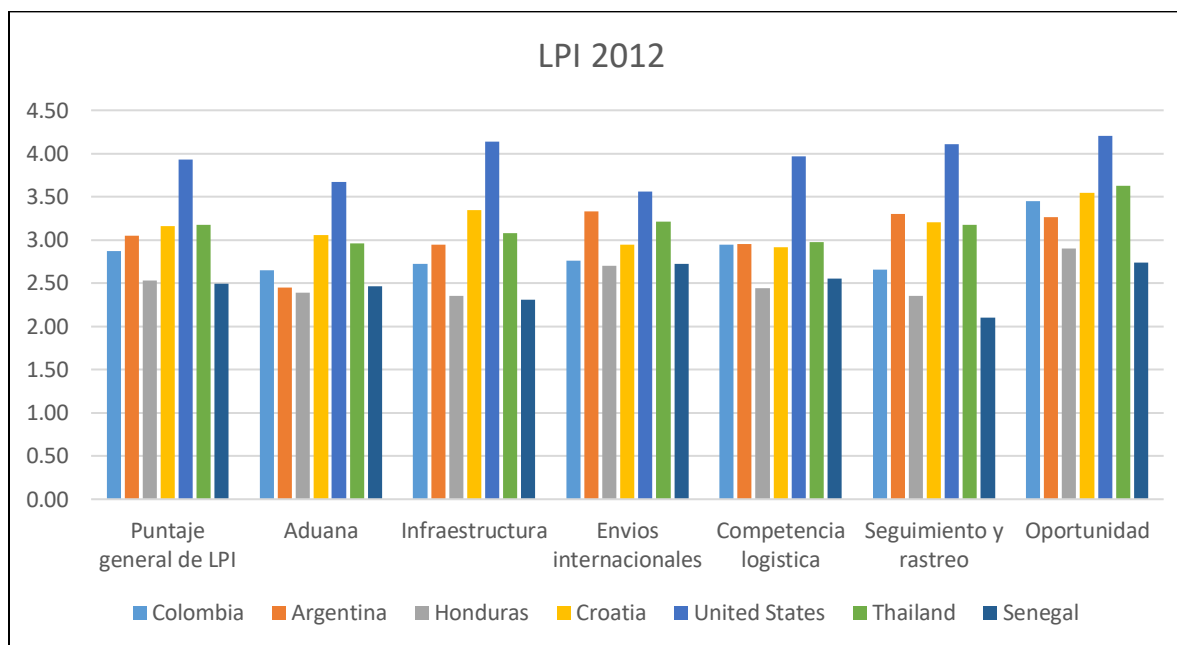
*Estadísticas Colombia vs 6 países LPI 2014*



Nota: En la gráfica 17 se observa como Colombia mantiene en algunos índices su puntaje, pero con decaer estando a nivel de Senegal, en las gráficas 4 y 5 se observó que Colombia no tuvo mejoras al transcurrir los años y solo se mantuvo en los índices, los demás países mantuvieron sus índices de manera uniforme, en lo que podemos deducir que al pasar de los años las mejoras no han sido relevantes para el crecimiento exponencial o significativo del cual podamos realizar un análisis más profundo. Fuente: The World Bank. (2018). *Global Rankinks 2018*. <https://lpi.worldbank.org/international/global>

## Grafica 18

*Estadísticas Colombia vs 6 países LPI 2012*

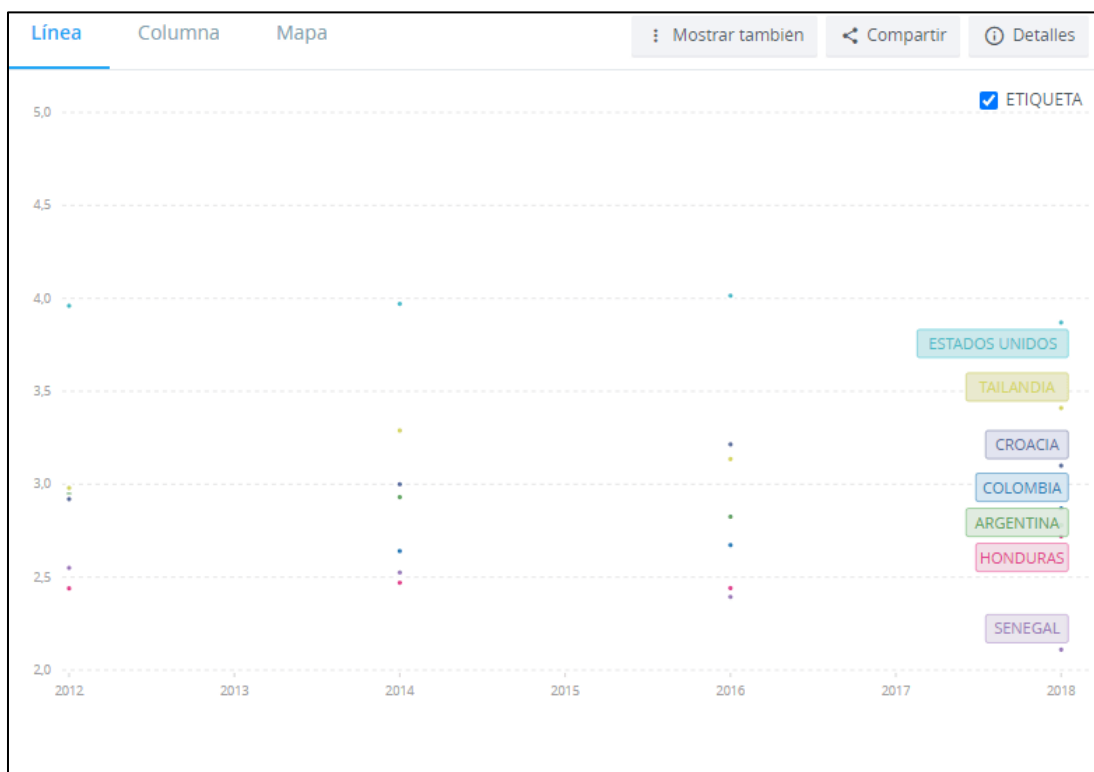


Nota: En la gráfica 18 se puede observar que desde el 2012 hasta el 2018 las mejoras no han representado mayores resultados, si comparamos la gráfica 7 del 2012 y la gráfica 4 del 2018 observamos que los índices son parecidos, no han dejado que los índices bajen, pero tampoco han suban lo que no, han manejado las mejoras de manera constante. Fuente: The World Bank. (2018). *Global Rankinks 2018*. <https://lpi.worldbank.org/international/global>



### Ilustración 3

*Puntaje LPI Colombia vs 6 países años 2018-2016-2014-2012*



En la ilustración 3 se puede observar cómo se han mantenido los puntajes dejando en orden de índices Estados Unidos como principal potencia no baja su puntaje de 4, sigue Tailandia, Croacia, Colombia, Argentina, Honduras y Senegal en último lugar con índices muy bajos en los años comparados. Fuente: Banco mundial (2018). *Índice de desempeño logístico: competitividad y calidad de los servicios logísticos (1= baja a 5= alta) - Colombia, Argentina, Croatia, Honduras, United States, Senegal, Thailand.*

[https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.LOGS.XQ?end=2018&locations=CO-AR-HR-HN-US-SN-TH&name\\_desc=true&start=2012&view=chart&year=2018](https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.LOGS.XQ?end=2018&locations=CO-AR-HR-HN-US-SN-TH&name_desc=true&start=2012&view=chart&year=2018)

**Tabla 8**

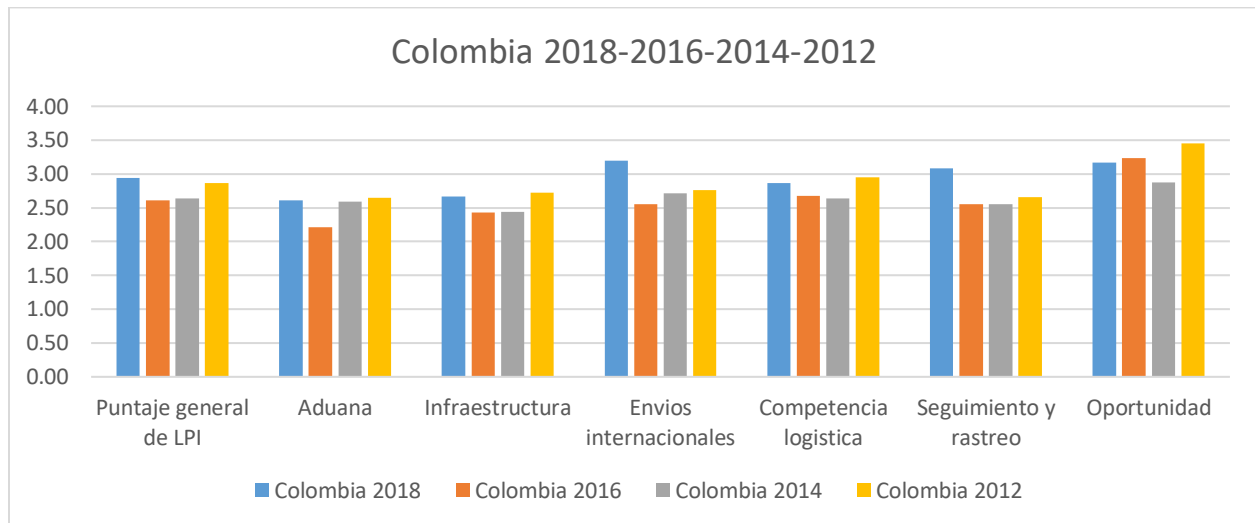
*Índices de desempeño de Colombia en los años 2018-2016-2014-2012*

		<b>overall LPI score</b>	<b>Customs</b>	<b>Infrastructure</b>	<b>International shipments</b>	<b>Logistics quality and competence</b>	<b>Tracking and tracing</b>	<b>Timeliness</b>	<b>overall LPI rank</b>
	Total (De 1= bajo a 5= alto)	Índice de desempeño logístico	LPI: eficiencia del despacho aduanero	LPI: Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte	LPI: Facilidad para coordinar embarques a precios competitivos	LPI: Competitividad y calidad de los servicios logísticos	LPI: Facilidad para localizar y hacer seguimiento a los envíos	LPI: Frecuencia de arribo de embarques al destinatario dentro del plazo previsto	
	Code	Country	score	score	score	score	score	score	rank
<b>2018</b>	COL	Colombia	2,94	2,61	2,67	3,19	2,87	3,08	58
<b>2016</b>	COL	Colombia	2,61	2,21	2,43	2,55	2,67	2,55	94
<b>2014</b>	COL	Colombia	2,64	2,59	2,44	2,72	2,64	2,55	97
<b>2012</b>	COL	Colombia	2,87	2,65	2,72	2,76	2,95	2,66	64

Nota: en la tabla 8 se observan los datos del LPI del Banco Mundial en donde se hace un Comparativo Colombia vs otros países del mundo. Fuente: The World Bank. (2018). *Global Rankinks 2018*. <https://lpi.worldbank.org/international/global>

## Grafica 19

Colombia años 2018-2016-2014-2012



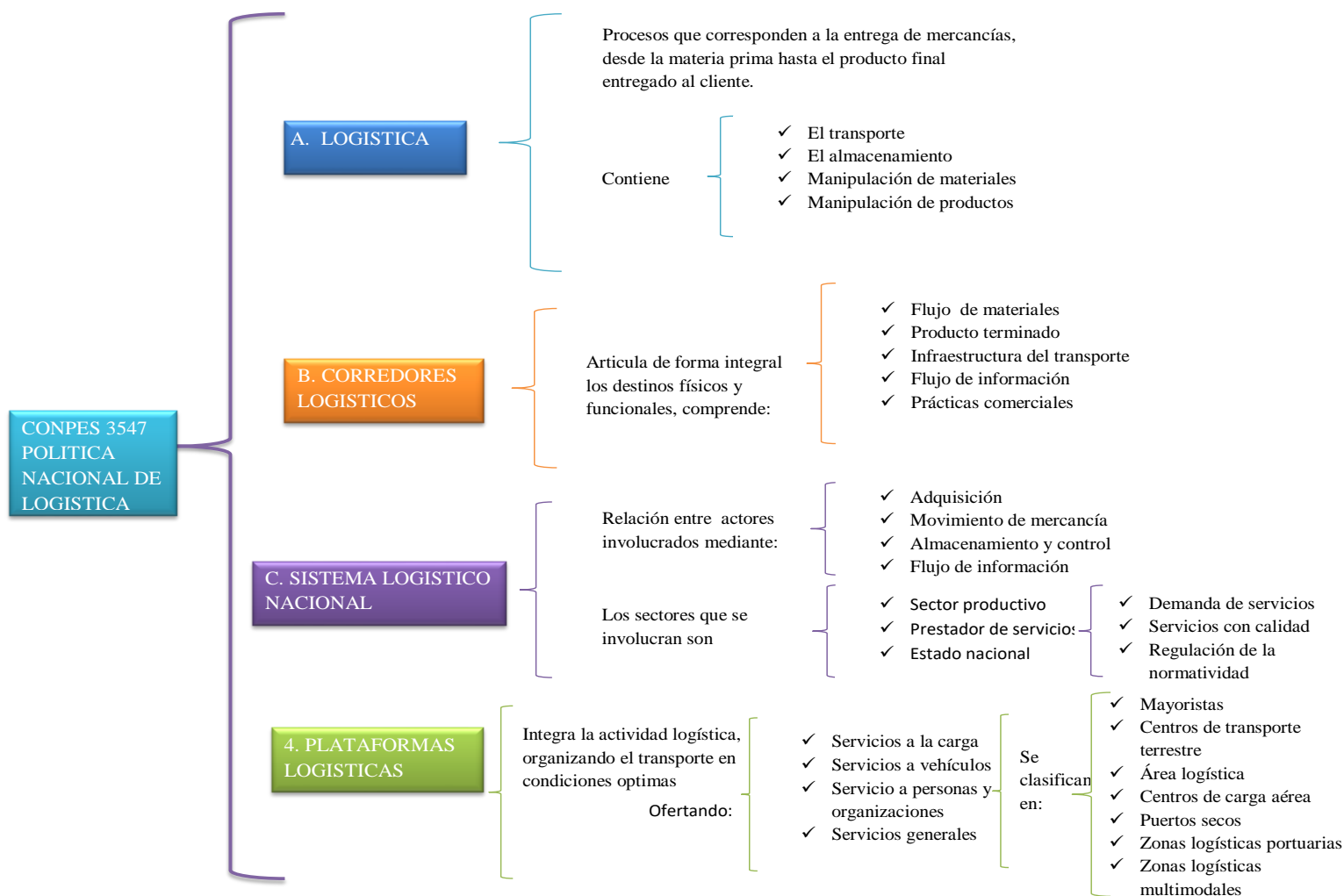
Nota: En la gráfica 19 se observa como Colombia mejoró los envíos internacionales y seguimiento y rastreo en el año 2018. Fuente: <https://lpi.worldbank.org/international/global>

En cuanto a los demás índices, Colombia mantuvo casi constante estos resultados, lo cual no beneficia al desarrollo del país, debe mejorar el sistema logístico, contar con infraestructura necesaria para satisfacer las demandas, debe mejorar en los tramites de aduana ya que esto impide el desarrollo de las empresas a nivel internacional por los altos costos que esto genera

## Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística

**Grafica 20**

*Conpes 3547 Política Nacional Logística*



Fuente: Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia

Departamento Nacional de Planeación Política Nacional Logística. (2008). Documento

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

### **El efecto látigo (The Bullwhip Effect).**

Muchas cadenas de suministro lo están sufriendo. El efecto látigo ocurre en empresas donde pequeños cambios en la demanda producen grandes efectos en diferentes niveles de sus respectivas cadenas de suministro.

Este efecto, debe su nombre al comportamiento de un látigo, si mueve un poco la muñeca, se producirá una gran vibración al final del látigo, del mismo modo para las empresas con efectos dominó, pequeñas fluctuaciones en la demanda pueden provocar grandes cambios de inventario en toda la cadena de suministro y los resultados pueden ser muy peligrosos, las ofertas más de las necesarias pueden crear un exceso de inventario y aumentar los costos de inventario o tener el efecto contrario.

## **Efecto látigo**

Para empezar, debemos aclarar que el efecto látigo es el excesivo pedido que se realiza entre los eslabones de la cadena de suministros, debido al distorsionamiento de la información. La información requerida es generalmente alterada al pasar de una parte a otra del suministro y estas distorsiones son conocidas como efecto látigo, esto puede conducir a ineficiencias en exceso de inversiones en inventario.

### ***Demand-forecast updating (Actualización de la previsión de la demanda)***

Esta parte influye en la toma de decisiones, estas predicciones generalmente están basadas en el historial de las órdenes de los clientes, teniendo en cuenta el programa, la capacidad de planeación, el inventario y las adquisiciones. En la empresa ALIMENTOS SAS la comunicación estrecha con el cliente final es de vital importancia para tomar como fuente primaria la determinación de ejecutar una orden de pedido y de igual manera si el distribuidor mayorista reporta una fluctuación en pedidos, se debe consultar con ese cliente final las causas que lo generan. En ALIMENTOS SAS el aumento de la demanda de una determinada pulpa de fruta (producto representativo de la compañía), se podría deber a tendencias sociales como supuestos beneficios que tienen ciertas frutas sobre la salud de quien las consume, es un ejemplo reciente las supuestas bondades que tiene la naranja sobre el sistema inmune.

***Order batching (Orden por lotes).***

ALIMENTOS SAS genera sus órdenes usando un inventario con un mecanismo de reposición, la concientización al equipo interno de que su colaboración es crucial para reducir el efecto látigo logístico es fundamental. Los cambios de referencia dentro de la línea de producción generan retrasos y actividades extras de parte de los operarios, pero estos cambios no deben ser impedimento para que la producción se ajuste a lo requerido o a lo necesario para mantener un inventario coherente. La visión de lograr un índice de producción alto no debe nublar las verdaderas necesidades que dictamine el inventario.

***Price fluctuation (Fluctuación de precios).***

ALIMENTOS SAS es una empresa que trabaja con productos perecederos, de vida útil relativamente corta y, por último, pero no menos importante, productos cuya materia prima se oferta por temporadas en el año, esta situación permite a ALIMENTOS SAS tener una variación de precios en algunos de sus productos dependiendo de factores totalmente externos a la compañía y de imposible manejo como son las temporadas de cosecha y/o los factores climáticos. Estas variaciones deben manejarse con extremo cuidado ya que la intención es generar una oportunidad de compra para nuestros clientes, pero sin generar una incertidumbre o una inestabilidad continúa de los precios de venta. Las promociones, si se las puede llamar así, pueden permitir que se incremente la demanda que termina haciendo que los clientes compren más de lo que necesitan o continúen ordenando, lo que deja como consecuencias grandes variaciones entre lo que se produce y lo que se vende.

***Shortage gaming (Juego de escases).***

Resulta cuando la demanda es mucho mayor lo producido y, por lo tanto, se requiere de una reasignación de las órdenes para satisfacer al cliente. Esto puede traer poca información acerca de la demanda del producto. El efecto látigo causará una falsa percepción de aumento de la demanda. En ALIMENTOS SAS el aprovisionamiento excesivo de materia prima para satisfacer ese falso aumento de demanda es en especial delicado ya que el costo de mantener inventario en una empresa de productos perecederos es alto, o esta materia prima será del todo inútil si se conserva por demasiado tiempo y la demanda no exige el oportuno procesamiento de la misma.

**“Contrarrestando el efecto látigo”**

Se puede realizar mejorando la información compartida, alineando las políticas y procesos de costos y eficacia de operaciones que resulta en el ahorro de costos y tiempos.



## Gestión de Inventarios

Debido a la economía actual, el área de compras y aprovisionamiento es un elemento clave para la empresa, basando gran parte de sus resultados en realizar una buena gestión de aprovisionamiento mejorando la gestión de stocks, costos y comunicación siendo haciendo esta etapa la más profesional del área de compras, donde requieren un supply chain más eficiente integrando todos sus componentes.

El área de compras va tomando nuevos enfoques a lo financiero, pasando a ser un pilar en la empresa ya que estos resultados son de vital importancia, las compras deben estar pendientes de lo que pasa en otras áreas de la empresa, con el fin de anticipar riesgos o dificultades de gestión, en el aprovisionamiento también debe estar presente ya que abastecerse de materiales o servicios surge de las necesidades de la empresa siendo esta más operativa en donde incluye, transporte, recursos humanos, logística, materiales, servicios entre otros.

### Instrumento para la recolección de la información

#### Tabla 9

*Lista de chequeo para inventarios*

LISTA DE CHEQUEO PARA INVENTARIOS							
Nombre de la empresa		Alimentos SAS					
Sector económico		Agroindustrial					
Ubicación		Zona Industrial de Puente Aranda en Bogotá					
Área		2400 m <sup>2</sup>					
INVENTARIO MATERIA PRIMA				INVENTARIO PRODUCTO TERMINADO			
Pregunta	Cumple	No cumple	Comentarios	Pregunta	Cumple	No cumple	Comentarios

¿El inventario de materia prima se efectúa con una periodicidad definida?	X	Semanalmente, todos los lunes	¿El inventario de producto terminado se efectúa con una periodicidad definida?	X	Dos veces en semana lunes y viernes
¿Hay un responsable definido para la realización del inventario?	X	Almacenista	¿Hay un responsable definido para la realización del inventario?	X	Se define responsable según la rotación del turno de trabajo
¿El resultado del inventario se reporta porque medio?	X	Por medio de correo electrónico en la intranet	¿El resultado del inventario se reporta porque medio?	X	Por medio de una imagen tomada a la tarjeta Kardex, enviada por la aplicación Whatsapp web
¿El resultado del inventario físico se cruza con el inventario en sistema?	X		¿El resultado del inventario físico se cruza con el inventario en sistema?	X	El producto deteriorado en la manipulación de la bodega de producto terminado genera constantes inconsistencias
¿Se reporta el resultado del inventario?	X	Se reporta al departamento de compras	¿Se reporta el resultado del inventario?	X	Se reporta al departamento de producción
¿La orden de compra para reponer inventario la toma el departamento de compras?	X	La orden la genera el almacenista	¿La orden de producir para reponer inventario la toma el departamento de producción?	X	

Fuente: Elaboración propia

### **Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida**

Con el objetivo de garantizar la disponibilidad gastando la menor cantidad de dinero posible se presenta la siguiente propuesta, en base a los hallazgos encontrados en la lista de chequeo de control de inventarios:

- a. Optimizar los mecanismos de control de inventarios, permite que el stock no muestre excesos que incrementen los gastos de almacenamiento, ni se impida dar respuesta a la

demanda de los clientes, estableciendo la base de datos del histórico de ventas y la demanda de los clientes.

b. Es importante identificar los productos de más alta rotación y los que no suelen llamar la atención, pero se requieren para mantener la variedad.

c. Como se realiza un control de inventario físico, para mejorar el control se requiere implementar un software de inventarios, con esta herramienta se contaría con toda la información de que sale o entra del almacén y se actualizaría en tiempo real.

Lo que conlleva a identificar escasez y excesos de mercancía, solicitando en su debido tiempo los pedidos, estableciendo estrategias de venta para los productos con baja rotación, próximos a vencer o averiados por manipulación inadecuada.

d. Simplificar los procesos por medio de un software de facturación electrónica, cada vez que se ejecute una venta, el respectivo sistema de inventario actualizara los datos descontando del stock la mercancía vendida.

e. Establecer el plan logístico y estratégico que abarque las tareas de control.

Como por ejemplo tareas específicas (revisiones periódicas, auditorías, ingreso de mercancías, actualización de stock).

f. Responsable de las tareas (evaluar el perfil de talento humano adaptando funciones de acuerdo a las características y habilidades de cada trabajador)

g. Establecer un supervisor que trabaje en equipo y de la mano con cada responsable, manteniendo efectividad en la gestión.

h. Ordenar y clasificar correctamente para evitar las perdidas por mala manipulación con la agilización de las operaciones diarias. Organizando las mercancías en las zonas más

privilegiadas en cuanto al acceso en el almacén, permitiendo que sean más visibles y se fomente su rotación inmediata.

- i. Realizar los informes de gestión, detectando puntos de mejora, problemas y avances mes a mes o al compararlos con años anteriores.

### **Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa ALIMENTOS SAS a partir del diagnóstico realizado.**

La estrategia de gestión de inventario es establecer la precisión de la información a través de la gestión y el seguimiento del inventario. Esta es una estrategia de inventario perpetuo que da como resultado tener cada inventario en un momento específico, es decir, solo genera información determinando el tiempo en el manejo de mercancías y sus respectivas salidas del almacén.

#### **Cuestionario**

- a. **¿Cuáles serían las ventajas para la empresa en tener centralizado el inventario o, por el contrario, tener descentralizado el inventario? ¿Por qué?**

Para la empresa ALIMENTOS SAS, tener un inventario centralizado, brinda facilidades en la trazabilidad y el control, en cada uno de los movimientos realizados en la entrada y la salida, optimizando la logística y los espacios, al igual que se van minimizando aquellos excesos y faltantes en los inventarios.

#### **Grafica 21**

*Ventajas inventario centralizado*



Fuente: Elaboración propia

La compañía, debe evitar tener descentralizado los inventarios ya que la complejidad de los mismos se aumenta., y esto se ve reflejado en los altos costos logísticos, y se presentan dificultades en el monitorio y control de insumos y productos. Los tiempos de las actividades del inventario, se verán afectados de forma negativa, resaltando aumento de tiempo en el reordenamiento de los inventarios y otras actividades relacionadas.

**b. ¿En que consideran ustedes que se fundamenta el Pronóstico de la Demanda de la empresa?; si no lo hacer, ¿Cuál es la recomendación del grupo colaborativo?**

El pronóstico de la demanda es muy importante y esa información se obtiene de las ventas de los productos en años anteriores, del periodo anterior y basados en estadísticas se calculan las ventas a futuro, esto con el fin de obtener materia prima suficiente para evitar atrasos en las entregas y cumplir con la demanda, dentro de este proceso estratégico podemos planificar costos, stock disponible y ordenes de pedido

#### **Ilustración 4**

##### *Pronóstico de demanda*



Fuente: foreplanner. (2020). *Que es el pronóstico de la demanda.*

<https://www.foreplanner.com/que-es-el-pronostico-de-la-demanda/>

Mediante estudios de mercado se puede constatar el consumo y las necesidades de los consumidores con un producto determinado y la calidad necesaria para salir al mercado, en resumen, el objetivo principal del pronóstico de la demanda en ALIMENTOS SAS es indicar el nivel y dirección de las actividades futuras de negocios, permitiendo a la empresa responder ante posibles cambios en el mercado

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

Dependiendo de los tipos de procesos que se manejen en cuanto a producción, requieren diferentes recursos y secuencias en las operaciones, las listas programadas deben reflejar las limitaciones que se encuentran en cuanto a la capacidad

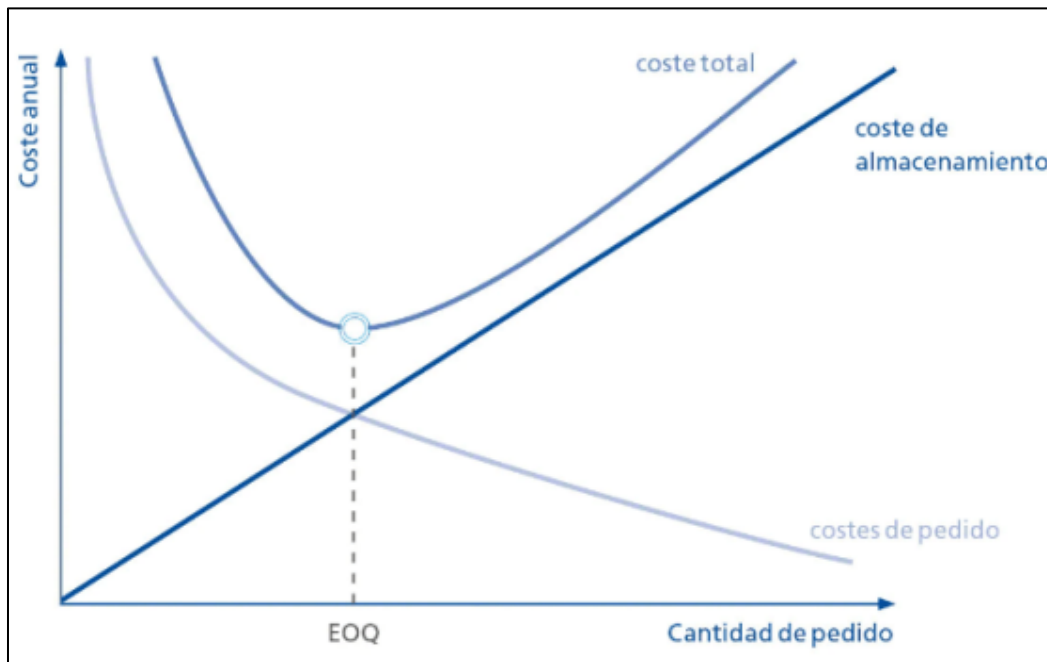
Basados en los costos y analizando las ventajas y desventajas, no se recomienda descentralizar, ya que puede correr varios riesgos al realizar trabajos innecesarios con poco personal, los pedidos podrían congestionarse, tiempo y costo de las entregas, ciclo de permanencia en bodegas, estudiar los costos de la infraestructura, entre otros, las ventajas de este sistema son mínimas lo cual no sería algo rentable para la empresa

La empresa ALIMENTOS SAS cuenta con un buen control de su almacenamiento operando de forma segura, para esta empresa que opera y ejecuta su producción el sistema centralizado va acorde a sus objetivos

**d. ¿En definitiva, que modelo de gestión de inventarios es más recomendable para la empresa?**

El modelo EOQ es el más recomendable para la empresa teniendo en cuenta la demanda de los productos que se presentan de manera aleatoria, este modelo permite una revisión continua del inventario y elegir el momento para realizar un pedido, cuando este llegue al punto de disminución determinado (stock de seguridad), obteniendo ventajas como:

- No generar sobre pedidos y acumulación de productos en el inventario
- Minimizar costes de adquisición y almacenamiento
- Cantidad correcta para solicitar un nuevo pedido
- Evitar roturas de stock

**Grafica 22***Modelo EOQ*

Fuente: Mecalux. (2019). *Modelo de Wilson: la clave para la gestión óptima del stock.*

<https://www.mecalux.es/blog/modelo-e-wilson>



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

A lo largo de la historia las empresas para mejorar la optimización y almacenaje centran sus procesos o actividades en el diseño de un Layout, teniendo en cuenta su infraestructura para determinar los espacios que se utilizaran para el desarrollo de sus actividades, como las zonas de producción, zona de almacenamiento, zona de despacho entre otras, esto con el fin de mejorar la distribución de la materia prima y no realizar actividades innecesarias dentro de la empresa.

En logística si se desea obtener niveles altos de eficacia, en muchas ocasiones se debe distribuir o redistribuir la parte física de la planta como por ejemplo grandes depósitos, ya que la mayoría de almacenes cuentan con espacios limitados por que es necesario realizar una planificación estratégica para mejorar el flujo de los materiales como la optimización y selección de materiales

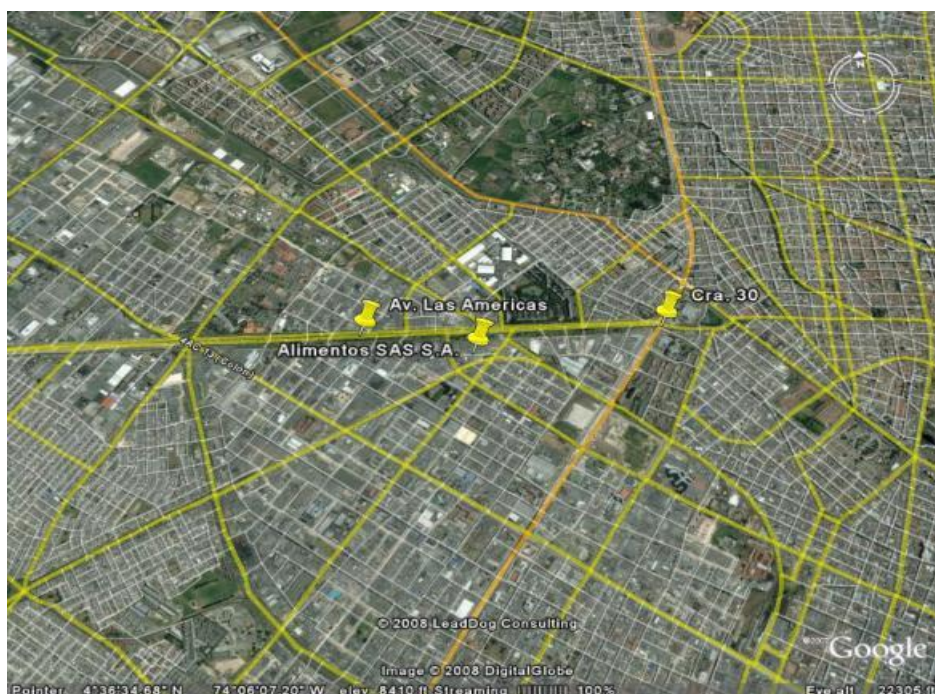
En esa actividad se analizará el Layout de la empresa ALIMENTOS SAS, y se determinará si es necesario realizar mejoras para una propuesta acorde a las actividades realizadas por esta, generando un nuevo diseño si es necesario y justificando sus cambios

## Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa ALIMENTOS SAS

Alimentos SAS S.A. es una compañía localizada en Bogotá, Colombia, ubicada en la zona industrial, en la diagonal 19 d # 39 – 20. Fundada en 1979 y pionera en la industrialización de las pulpas de frutas tropicales.

### Ilustración 5

*Ubicación geográfica de la empresa*



El estado actual del almacén de ALIMENTOS SAS, cuenta con un espacio de forma rectangular la cual está muy bien distribuida, siguiendo un orden lógico para la optimización de los procesos dentro de la empresa respetando la línea de producción positiva y que los equipos vayan siempre hacia la derecha sin reprocesos para la adecuada instalación de los equipos, respetando los espacios entre la pared y el equipo para realizar los diferentes procesos de aseo y tener buena manipulación con el espacio suficiente

La secuencia lógica comienza con el lavado de la materia prima, el pelado de la fruta para la elaboración de la pulpa, seguido a esto la pasteurización, enfriado y empacado, para su posterior clasificación y almacenamiento

### ***Bodega de materia prima.***

Es donde se almacena las materias primas provenientes de distintos proveedores, las frutas no pueden permanecer más de 3 días en la bodega, este lugar es grande para maniobrar estos contenedores de plástico, los cuales algunos pueden ser de gran tamaño

Tiene un área de 5x5x5mts

### **Ilustración 6**

#### ***Bodega materia prima***



Fuente: Pombo Sergio. (2013). *Pulpas de frutas alimentos SAS*.

[https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab\\_channel=SergioPombo](https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab_channel=SergioPombo)

### *Selección y lavado de frutas.*

Esta zona la conforman las máquinas y personal encargado de seleccionar las frutas y realizar el lavado para eliminar al máximo la carga de microbios que viene en la fruta, como también la de remover insectos o residuos químicos que contaminen la superficie de las frutas asegurando un buen control de calidad

Área aproximada de 7 mts largo x 7 mts ancho x10 mts de alto para la correcta distribución de maquinaria

### **Ilustración 7**

*Selección y lavado de fruta*



Fuente: Pombo Sergio. (2013). *Pulpas de frutas alimentos SAS*

[https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab\\_channel=SergioPombo](https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab_channel=SergioPombo)

### ***Despulpado y refinado.***

Zona en donde se extrae la masa pulpa de la cascara, es decir separar las partes no comestibles presentando separación de la pulpa y semillas, y refinar o eliminar los pequeños residuos de cascara y semilla a cierta clase de frutas

Área de 10x10x10 mts en la cual también se encuentra la zona de despulpado y refinada

### **Ilustración 8**

#### ***Despulpado y refinado***



Fuente: Pombo Sergio. (2013). *Pulpas de frutas alimentos SAS*

[https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab\\_channel=SergioPombo](https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab_channel=SergioPombo)

### ***Pasteurización.***

En esta zona se aplica el tratamiento térmico para aumentar la vida útil de los alimentos por varios días, en donde se eliminan patógenos a temperaturas bajas sin alterar las características de estos alimentos

Área: 6 mts largo x 4 mts ancho x 10 mts alto

## Ilustración 9

### *Pasteurización*



Fuente: Pombo Sergio. (2013). *Pulpas de frutas alimentos SAS*

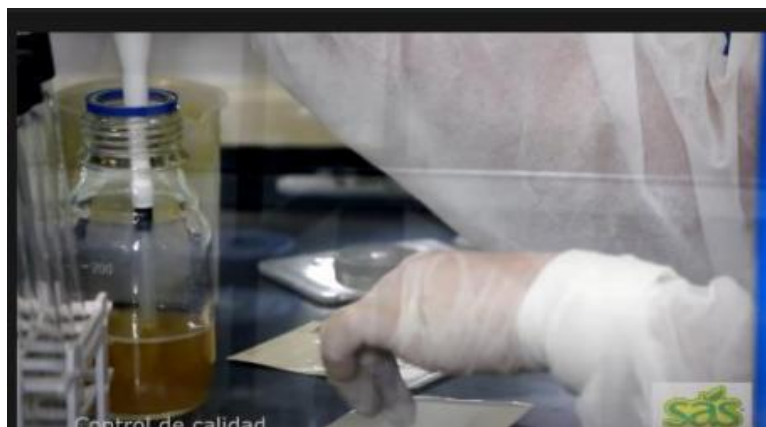
[https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab\\_channel=SergioPombo](https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab_channel=SergioPombo)

### *Control de alimentos.*

Actividad necesaria e indispensable para garantizar la calidad de los productos que llegan a los clientes, siguiendo el cumplimiento de los estándares mínimos de calidad estipulados por ley para que estos puedan ser consumidos

## Ilustración 10

### *Control de calidad*





Fuente: Pombo Sergio. (2013). *Pulpas de frutas alimentos SAS*

[https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab\\_channel=SergioPombo](https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab_channel=SergioPombo)

### ***Llenado – Empaque y embalaje.***

Es donde se llena el producto en los recipientes necesarios para su comercialización, posterior a esto se empaqueta en cajas de cartón para trasladarlas a la bodega de almacenamiento esperando a ser distribuidos

### **Ilustración 11**

*Llenado*



Fuente: Pombo Sergio. (2013). *Pulpas de frutas alimentos SAS*

[https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab\\_channel=SergioPombo](https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab_channel=SergioPombo)

### **Ilustración 12**

*Empaque y embalaje*



Fuente: Pombo Sergio. (2013). *Pulpas de frutas alimentos SAS*.

[https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab\\_channel=SergioPombo](https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab_channel=SergioPombo)

### ***Bodega y producto terminado.***

Cuenta con la estantería necesaria para el almacenaje de los productos terminados, estos están debidamente inventariados permitiendo a los operarios encontrar de manera sencilla su ubicación

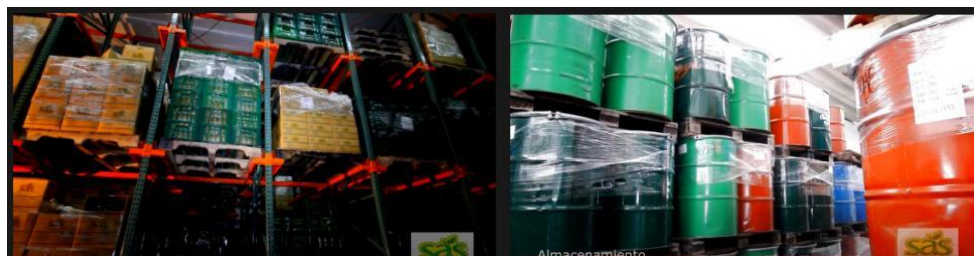


Cuentan con un sistema de estantería Drive through con un acceso de entrada y otro de salida, la primera carga en entrar en la primera en salir, donde almacenan estibas de la misma referencia al ser productos homogéneos, este sistema es perfecto para estos espacios y estos productos aprovechando la altura máxima disponible y reducir los pasillos para el montacargas

Área 30 mts ancho x 25 mts largo x 15mts de alto

### Ilustración 13

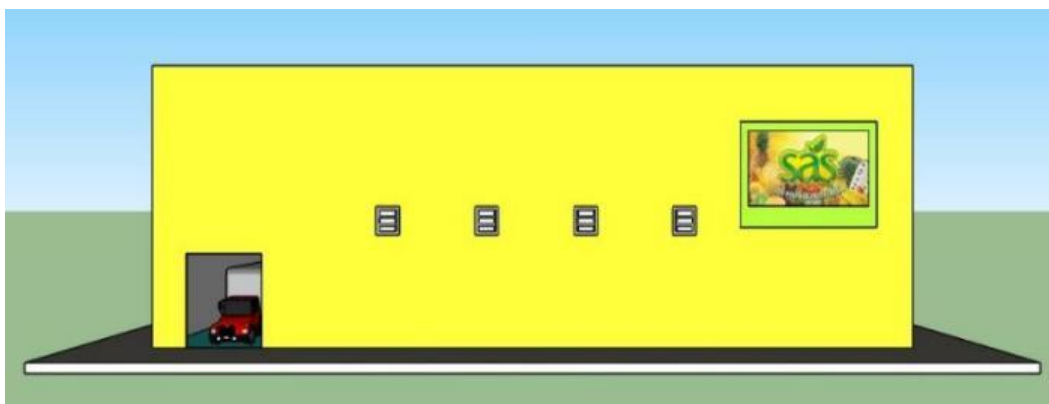
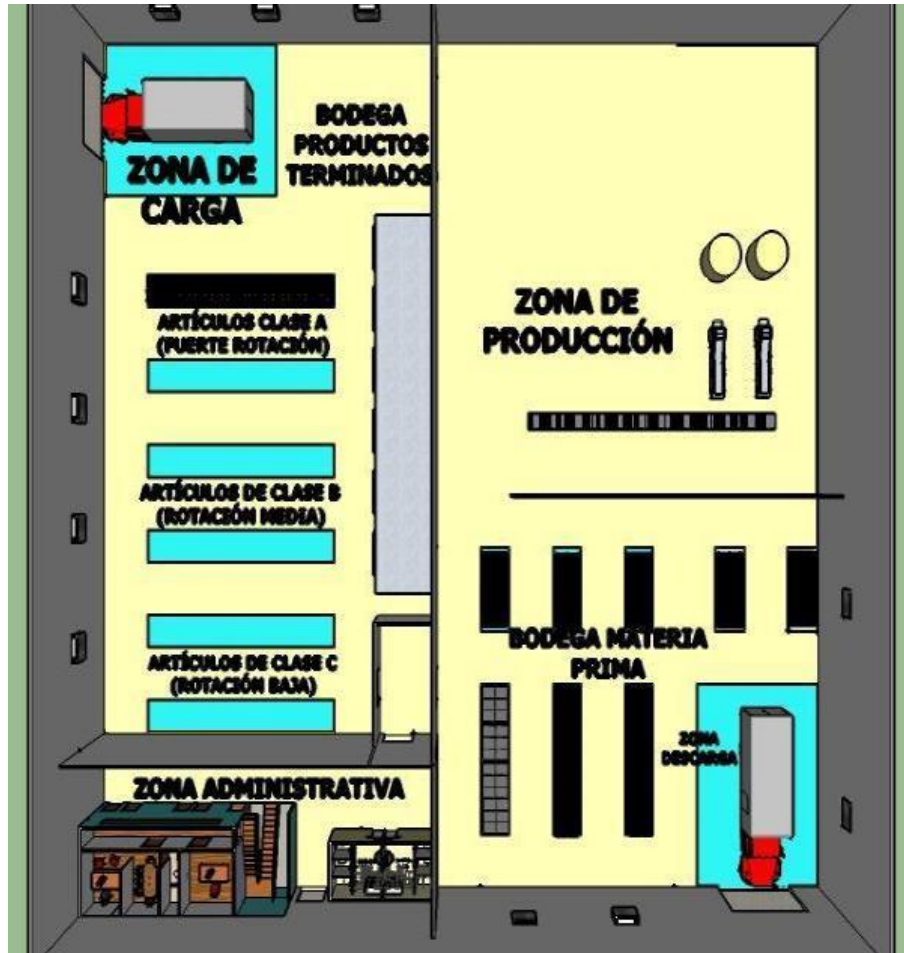
*Bodega de productos terminados*



Fuente: Pombo Sergio. (2013). *Pulpas de frutas alimentos SAS*  
[https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab\\_channel=SergioPombo](https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab_channel=SergioPombo)

### Plano del Layout actual





Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa ALIMENTOS SAS

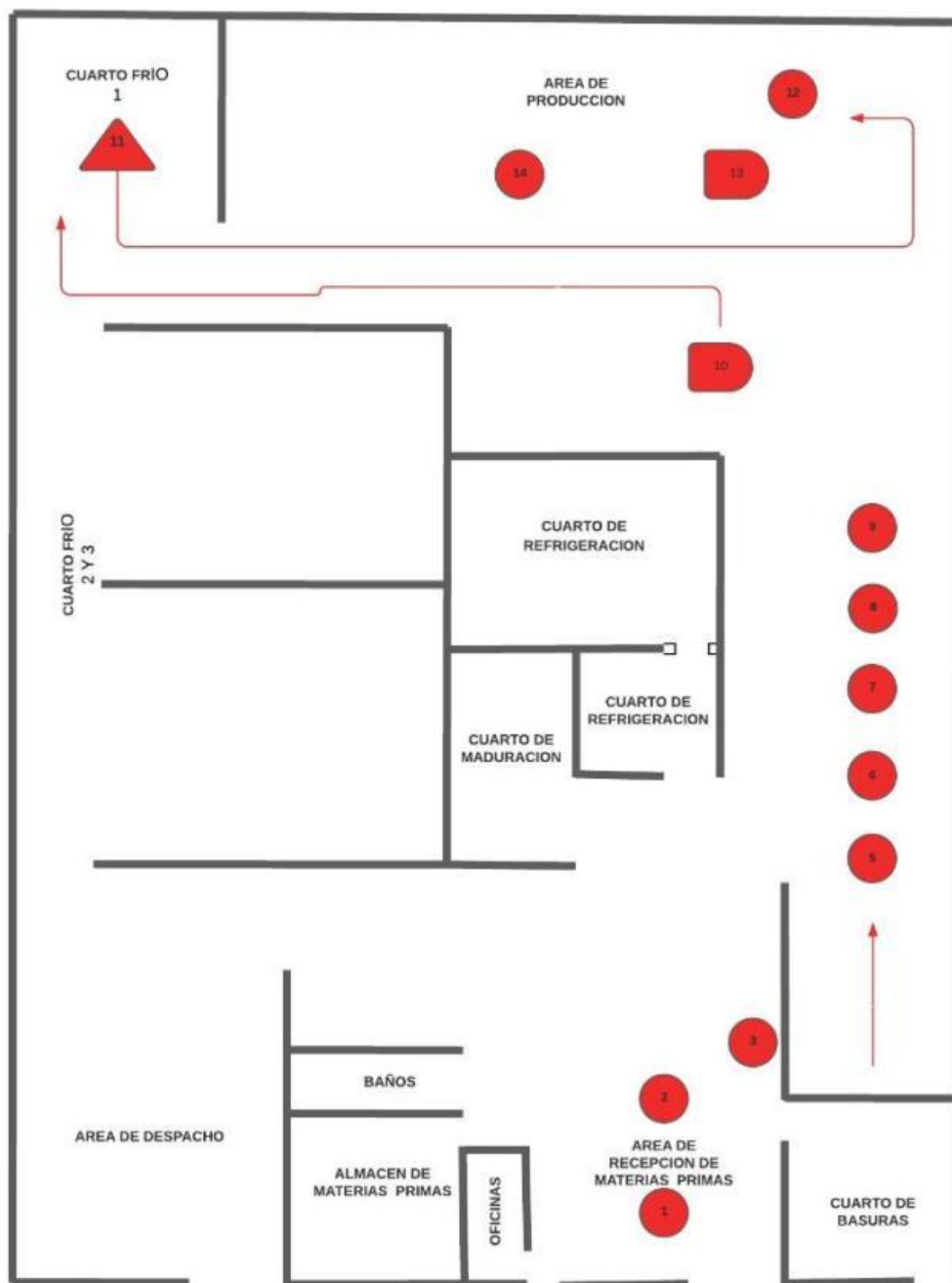
Se propone el siguiente diseño con el fin de organizar los procesos y de garantizar la calidad del producto a entregar, incluyendo área para maduración, refrigeración y cuartos fríos.

### **Plano del Layout propuesto**

- 1 Recepción de la materia prima
- 2 Selección y encanastado
- 3 Pesaje
- 4 Lavado y desinfección
- 5 Enjuague
- 6 Trozado
- 7 Despulpado
- 8 Pesaje
- 9 Revisión
- 10 Preparación mezcla según producto
- 11 Pasteurización
- 12 Selección
- 13 Control de calidad
- 14 Empacado según presentación

### **Ilustración 14**

*Propuesta de Layout*



Fuente: Elaboración propia

## **El aprovisionamiento en la empresa**

Realizar esta búsqueda no es fácil y requiere de mucho tiempo para evaluar los estándares individuales de la empresa, se requiere información detallada para evaluar a los proveedores, con una buena evaluación se puede reducir el stock de seguridad, minimizar perdidas, o encontrar las opciones más económicas en el margen de calidad, Existen varios métodos para realizar estos estudios, como precios, calidad, plazos, servicio, prestigio entre otras... dependiendo de la política de la empresa para realizar la elección

El presente documento establece la metodología mediante la cual ALIMENTOS SAS selecciona, evalúa y reevalúa los proveedores, permitiendo mejorar la toma de decisiones y mantener la calidad en sus productos

La gestión de aprovisionamiento, está compuesta por aquellas actividades que se ejecutan dentro de una compañía, con el propósito de realizar el proceso de selección, adquisición y almacenamiento de las materias primas, que se utilizan para la elaboración de los productos.

### **El proceso de aprovisionamiento.**

Las funciones de compra incluyen la compra de materiales necesarios para la actividad de la empresa (producción y / o venta) y su almacenamiento al inicio de cada proceso de producción o comercialización.

### **Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de la empresa ALIMENTOS SAS**

El objetivo global de la función de aprovisionamiento es suministrar al departamento de producción los materiales necesarios (materias primas, recambios, envases...) para la fabricación y al departamento de ventas los productos que ha de comercializar, además de organizar las diferentes existencias que se generan en este proceso. Este proceso generalmente lo lleva a cabo el departamento de compras o el departamento de compras.

### **Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida**

Según información solicitada y aclarando que se hace énfasis en la pulpa de fruta por que representa el 46.29% de la participación de los ingresos de la compañía Alimentos S.A.S cuyos insumos básicos son Fruta en un 99.75% y ácido Ascórbico en un 0.25%.

En el campo de la pulpa de fruta, los proveedores son aquellos que forman en gran medida un alto nivel de importancia dentro de la cadena productiva, en el caso de la fruta, presenta volúmenes de producción que se pueden ver afectados por fenómenos como la estacionalidad, problemas de intermediación, entre otros. Teniendo en cuenta lo anterior se realiza la siguiente clasificación:

### ***Primarios***

Hace referencia a aquellos proveedores que tienen una relación directa que permite proporcionar todo lo que se necesita para elaborar el producto, en este caso la pulpa de fruta que fabrica Alimentos S.A.S. En este caso tenemos los siguientes:

Proveedores de Frutas: Varían de acuerdo a las condiciones de producción del insumo principal como lo son las cosechas, la disponibilidad, los precios, la oferta etc.

En Bogotá específicamente el punto estratégico para abastecimiento de la materia prima es Corabastos donde llegan cerca de 500.000 toneladas por año de frutas en fresco, de las cuales algún porcentaje vuelve y retorna a las plazas de mercado de la Ciudad y sectores aledaños. En este escenario se plantea el uso de intermediarios mayoristas por su experiencia en el aprovisionamiento de grandes volúmenes, la estabilidad de la oferta a lo largo del año y las facilidades de pago, lo cual genera ventajas sobre otro tipo de proveedores.

- Proveedores de aditivos
- Proveedores de empaques y productos plásticos

### ***Secundarios***

- Proveedores de implementos y uniformes de seguridad Industrial
- Proveedores de papelería y material publicitario

Al nivel de subcontratación se sugiere como estrategia conservar este modelo en los siguientes procesos:

- Laboratorio especializado en control de calidad
- Servicio de Aseo y limpieza de instalaciones.
- Servicio de mantenimiento correctivo de maquinas

### ***Proveedores Tercer nivel***

Entidades Bancarias: Se encargan de suministrar la mayor parte del dinero, el cual permite que la empresa en este caso Alimentos S.A.S siga funcionando y así mismo pueda adquirir parte de los implementos y herramientas utilizadas para la elaboración de la pulpa de fruta.

Una vez identificadas las actividades que estarán a cargo de la empresa y cuáles serán realizadas por terceros se debe dar inicio a la selección de proveedores.

### **Selección de Proveedores**

Lo primero que se debe hacer para buscar los proveedores es tener presente todos los insumos y materia prima para la fabricación de la pulpa de fruta, se inicia comparando la calidad, precios, agilidad para entregas y se toma la opción que tenga más cumplimiento con las características mencionadas, de acuerdo a las postulaciones que se pueden hacer de varias maneras:

- Por referencias de empresas aliadas
- Por entidades especializadas
- Publicación en medios de comunicación
- Internet.

### **Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa ALIMENTOS SAS a partir del diagnóstico realizado.**

La estrategia que se plantea para implementar y/o mejorar en la empresa de productos alimenticios Alimentos S.A.S es la estrategia por programación, la cual se basa



en realizar los pedidos de acuerdo al consumo y requerimiento por el cliente, para ello se establece un calendario de entrega de acuerdo a los pedidos que se realizan obteniendo los siguientes beneficios:

- ✓ Se garantiza la calidad de los productos.
- ✓ Cumplimiento en tiempo de entrega de productos.
- ✓ Optimización de los recursos.
- ✓ Planificación fija en la compra de materias primas y entregas de productos.
- ✓ Control en la distribución de los productos.
- ✓ Optimización de materia prima.

**Logros tangibles:**

- ✓ Reducción de costos.
- ✓ Control de ingresos en materia prima.
- ✓ Control de ingresos monetarios.
- ✓ Menos dependencia de stock de productos.

Con esta estrategia también nos permite enfocar a la empresa en el cumplimiento de metas; al trabajar por programación se puede enfocar todas las líneas de la producción en el producto a desarrollar, también nos permite programar la producción para un solo producto sin tener contaminación cruzada de producto. Este método también nos ayuda a mantener una mejor calidad del producto.

**Grafica 23**

*Aprovisionamiento ALIMENTOS SAS*



Fuente: Elaboración propia

Para obtener una ventaja competitiva lo primero que se analizara será los proveedores, mediante la aplicación de una Evaluación, bajo este contexto se podrá identificar quienes integraran la cadena de suministros para ALIMENTOS SAS.

Ejecutar un sistema de información permitirá el control y administración de la información, buscando unificar la información de todas las áreas, para que todas las áreas trabajen por una misma línea o fin, evitando la pérdida de la comunicación y las diferencias que se puedan presentar.

Los tiempos, pautas y cumplimiento de fechas de pago se llevarán bajo la negociación con los proveedores, sobre capacidad de aprovisionamiento en un tiempo de menor a 24 horas.

El acuerdo de entrega y la identificación de los mejores proveedores se realizará mediante una reevaluación, verificando el cumplimiento o falla de las características establecidas en la

evaluación inicial. Si algún proveedor no cumple con los criterios se iniciará nuevamente el ciclo en busca de excelentes proveedores para la cadena de suministros.

### **Selección y evaluación de proveedores.**


Esta metodología tiene como objetivo orientar a las empresas en la toma de decisiones a la hora de seleccionar un nuevo proveedor, proporcionando criterios contra los cuales evaluarlos, el cuantificar una gama de opciones. En definitiva, esta metodología consta de tres partes: investigación, selección de proveedores y evaluación.

La cuestión de la selección de proveedores es un proceso que se lleva a cabo en toda la organización ya que requiere acceso a bienes y servicios como maquinaria, materias primas y servicios de limpieza. Por tanto, este proceso debe centrarse en la búsqueda de la calidad.

La mayoría de las organizaciones reconocen que el departamento de compras o adquisiciones es responsable de encontrar y seleccionar el proveedor que mejor se adapte a sus necesidades, se utiliza para seleccionar los productos o servicios ofrecidos porque hay que tenerlos en cuenta en la forma en que los afectan. La búsqueda y selección de proveedores puede tener lugar por una variedad de razones. o, debido a que la organización está en funcionamiento y no hay proveedores

### **Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa**

**ALIMENTOS SAS**

		<b>EVALUACIÓN DE PROVEEDORES</b>		Código:
				Página: 1 de 1
				Versión:
				Vigente a partir de: 2021-28-06
<b>NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PROVEEDOR:</b> _____			<b>EVALUACIÓN</b> <input type="checkbox"/>	
<b>C.C. O NIT:</b> _____				
<b>LUGAR Y FECHA DE LA EVALUACIÓN:</b> _____				
<b>CONTRATO No.</b> _____				
Verificado el cumplimiento o no de los factores de evaluación establecidos en la siguiente tabla, se calificará al Proveedor con un Puntaje entre 0.0 a 5.0 puntos, conforme a los siguientes criterios:				
CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE	CRITERIOS	CALIFICACIÓN	
CUMPLIMIENTO Y ENTREGA	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE.- El contrato se terminó antes de lo estipulado.	5,0	
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO.- El contrato se terminó en la fecha estipulada.		
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR.- El contrato se entregó posterior a la fecha estipulada, pero no superior al 20% de la duración del mismo.		
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE.- El contrato se entregó en fecha posterior a la estipulada, superior al 20% de la duración del mismo.		
CALIDAD Y CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE.- El contratista supera las expectativas y mejora las especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.	5,0	
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO.- El contratista cumplió con los requisitos y especificaciones técnicas establecidas para el bien y/o servicio adquirido.		
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR.- El contratista faltó a uno o más requisitos y/o especificaciones técnicas,		
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE.- El contratista presentó inconformidades graves en la calidad y cumplimiento de especificaciones técnicas exigidas, ocasionando incumplimiento del contrato y dando lugar a la aplicación de garantías.		
DOCUMENTACIÓN Y GARANTÍAS	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE.- El contratista mantiene actualizado su documentación en el Banco de Proveedores de la Universidad y constituye las garantías para el perfeccionamiento del contrato en tiempo oportuno.	5,0	
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO.- El contratista presenta su documentación y/o actualiza su registro antes de la suscripción del contrato y constituye las garantías dentro del término pactado.		
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR.- El contratista no actualiza los documentos de su inscripción en el Banco de Proveedores y/o constituye las garantías en fecha posterior al término pactado.		
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE.- El contratista no actualiza los documentos de su inscripción en el Banco de Proveedores y/o se rehúsa a constituir la garantías requeridas.		
SERVICIO POSTVENTA	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE.- El contratista lleva control postventa sobre la calidad y/o correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado, sin petición y/o requerimiento de la Universidad.	5,0	
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO.- El contratista atiende las peticiones y/o requerimientos de la Universidad y se preocupa por garantizar la calidad y/o funcionamiento del bien y/o servicio contratado.		
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR.- El contratista atiende en forma desobligada a las peticiones y/o requerimientos de la Universidad frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.		
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE.- El contratista desatiende o atiende tardíamente las peticiones y/o requerimientos de la Universidad frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio contratado.		
PRECIO	Entre 3,0 y 5,0	EXCELENTE: El precio es competitivo	5,0	
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE: el precio no es competitivo		
CAPACIDAD INSTALADA	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE: las instalaciones y tecnología para atender las solicitudes de la Universidad superan las expectativas.	5,0	
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO: las instalaciones y tecnología para atender las solicitudes es suficiente.		
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR: las instalaciones y tecnología para atender las solicitudes no es suficiente.		
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE: No tiene las instalaciones y tecnología para atender las necesidades de la Universidad		
SOPORTE TÉCNICO	Entre 4,5 y 5,0	EXCELENTE: La asesoría es oportuna y acertada.	5,0	
	Entre 3,9 y 4,4	BUENO: Realizará asesoría cuando se requiere.		
	Entre 3,0 y 3,8	REGULAR: La asesoría es ocasional.		
	Entre 0,0 y 2,9	NO CUMPLE: No realiza el servicio de asesorías pactado en el contrato.		
<b>PROMEDIO</b>			<b>5,0</b>	

Criterios de Calificación Definida	PUNTAJE	RESULTADO
	4,5 - 5,0	Excelente - Proveedor confiable y recomendado.
	3,9 - 4,4	Bueno - Proveedor confiable.
	3,0-3,8	Regular - Proveedor poco confiable. Condicionado y/o Sancionado
	0,0 - 2,9	No Confiable - Proveedor NO confiable. Restringido.
<b>OBSERVACIONES:</b>		
<b>RESPONSABLES:</b>		
Area logistica _____		Gerente _____

### Link archivo Excel

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1EosuY9USs0zDhUN3moyH242TrtyZvNAg7UvDcTiYe6E/edit#gid=115618455>

## Procesos Logísticos de Distribución

El propósito de este capítulo es definir y analizar todo lo relacionado con la distribución y el transporte dentro de la empresa, definir metodologías, sistemas y procesos de trabajo a través de DRP (Sistema de Requisitos de Distribución) y TMS (Sistema de Gestión de Transporte), esto permite definir las estrategias de distribución (métodos de transporte y medios de transporte) que utiliza la empresa e identificar variables. Esto tiene un impacto directo en TMS-DRP y explica las fortalezas y debilidades de adoptar en ALIMENTOS SAS internamente, con el objetivo de proporcionar una alternativa a las prácticas actuales que se llevan a cabo en la organización, recordando que estas son herramientas que ayudan a mejorar los procesos logísticos para optimizar los recursos de su negocio.

Estas estrategias de distribución atraen el mayor número de consumidores finales, ayuda de la fabricación de productos y funciona como centros para realizar operaciones de diferenciación de los productos

En la logística y cadena de suministro, parte fundamental para que los procesos funcionen es la distribución y el transporte, que involucre tanto al proveedor como al consumidor final, es importante desarrollarlo, coordinarse y conectarse con estructuras que desarrollen metodologías más afectivas

## Estrategia de distribución

Encargada de hacer llegar los productos o servicios finales al consumidor, desde que comienza su producción hasta que llegan a manos del cliente, habilidad para coordinar recursos físicos que permitan a los industriales y comercializadores, ubicar productos en los mercados dentro de un sistema de suministro, en la figura se presentan los procedimientos y actividades que constituye la distribución base de las organizaciones (Pinzón Hoyos 2005).

### Grafica 24

#### *Procesos logísticos de distribución*



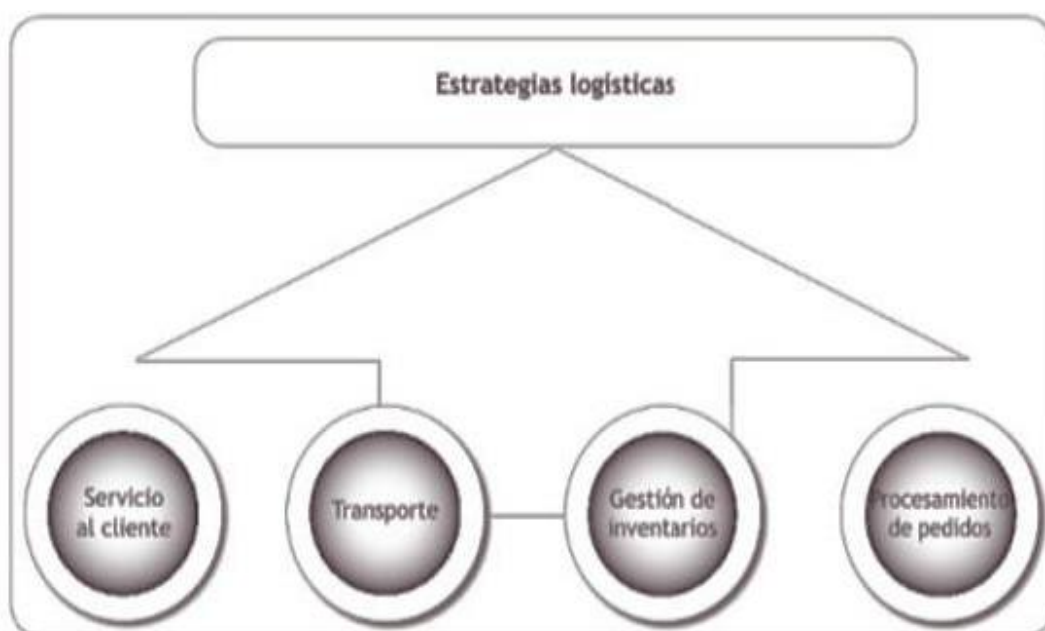
Fuente: Pinzón Hoyos B. (2005). *Procesos logísticos en distribución*.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5666/207115%20procesos.ppsx?se>

- **Las estrategias de distribución**, estrategias logísticas estas están enfocadas al servicio y atención al cliente, sistemas de transporte y entrega de productos tanto para la manufactura como terminados, el apoyo y coordinación en la gestión de los inventarios y el cumplimiento de la demanda representada en los procesos de pedidos hace de este conjunto de estrategias un enlace para brindar un servicio satisfactorio y eficiente al cliente y/o consumidor logísticas (Castellano R.A. 2009);

### Ilustración 15

#### *Estrategias Logísticas*



Fuente: Castellanos Ramírez A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Ediciones Uninorte.

[https://www.academia.edu/24339874/Manual\\_de\\_gestion\\_logistica\\_del\\_transporte\\_distribucion\\_de\\_mercancias](https://www.academia.edu/24339874/Manual_de_gestion_logistica_del_transporte_distribucion_de_mercancias)



### **Estrategia de distribución de la empresa.**

La distribución de la empresa tiene como base los canales de venta que están enfocados en Institucional-Mayoristas-Autoservicios y TAT.

Al tener definidos los canales de venta, es posible definir las estrategias de distribución para hacer el proceso de la manera óptima en tiempo y costos.

**Tabla 10**

*Tipos de canales*

<b>Canal</b>	Este canal se destaca por la atención de empresas en general, estos
<b>Institucional</b>	clientes utilizan la pulpa de fruta como materia prima para su negocio de preparación de alimentación a consumidores finales. Los clientes que adquieren estos productos son restaurantes, cadena de comidas rápidas, hoteles, instituciones educativas y hospitalarias, entre otros, los cuales son utilizados para producir jugos, bebidas, postres, salsas etc. u otro tipo de recetas que requieran de fruta.
<b>Canal Retail (Supermercados)</b>	Brindamos un servicio de alta calidad a todos nuestros clientes mayoristas y a los distribuidores TAT. Nuestra alta gama de variedad de productos de pulpa de fruta se acopla excelentemente a los perfiles de nuestros clientes, debido ya que muchas de nuestras referencias de pulpa de fruta, néctares de fruta, están diseñadas a las necesidades de los consumidores, además de ser un producto fácil para venderse al detal en las tiendas de barrio y amas de casa a nivel nacional, por otra parte, los precios de los productos son muy asequibles para nuestros consumidores.

---

**Industrial** Contamos con clientes estratégicos que utilizan pulpas de fruta o productos preparados de fruta, en la producción industrial de néctares, refrescos, mermeladas, helados, yogures etc. nos. En este canal se encuentra un equipo ampliamente capacitado para ofrecer nuestros productos que no requiere congelación, a fábricas de mermeladas, jugos y derivados de lácteos, entre otros, además ALIMENTOS S.A.S, es la primera empresa en envasar pulpa aséptica larga vida en empaque de alta barrera, tecnología a la fecha empleada en la industria láctea, es por ello por lo que cumple a las necesidades y expectativas del cliente.

---

- La distribución se fundamenta según los sistemas de distribución directos, indirectos y mixtos en los cuales la empresa debe tomar la decisión en temas de logística de distribución aplicadas en dedicarse solo a producir y entregar la Logística a un operador o realiza los procesos logísticos de distribución con recursos propios.
- La estrategia de distribución actual de la compañía es Interna, ya que la empresa Caseritas realiza la logística de distribución por lo cual no cuentan con operadores logísticos que realicen los procesos de transporte y entrega final según los canales de venta ya expuestos.
- Las estrategias están basadas en los lead time para entregas departamentales y consolidación para los despachos nacionales; Por otra parte, se identifica los modelos que aplica la distribución Directa y la distribución Indirecta.

## Ilustración 16

### *Estructura de canales de distribución*



Fuente: Canepa V. G. *Los canales de distribución*. Universidad del pacífico.

<http://image.slidesharecdn.com/presentacioncanaleschile-130825161849-phpapp01/95/presentacion-canales-chile-7-638.jpg?cb=1377465609>

**Distribución Directa:** La empresa ALIMENTOS S.A.S., produce los productos y realiza la venta directa al consumidor final por ventas online, puntos directos venta y compra directa en las instalaciones de producción, lo que hace que carezca de intermediarios, es decir, la relación se origina entre productor y consumidor.

**Distribución Indirecta:** La compañía cuenta con Distribuidores Mayoristas con el fin de ampliar su participación en el mercado, potencializar la marca y minimizar costos.

**Hubs Logísticos:** La empresa ALIMENTOS S.A.S, utiliza como hubs Logísticos los puntos de venta directos, ya que permite generar almacenaje en tránsito para negocios puntuales que requieran consolidar diversas referencias y términos de negociación en lead time ajustados en los sectores urbanos de Antioquia.

Esta estrategia de distribución permite generar un nivel de confianza con los clientes para superar los picos altos de ventas mayoristas y ampliar la participación en clientes minoristas.

### **Cuestionario**

**a. ¿Debería la empresa animar a sus clientes a utilizar servicios de embarque directo?**

**¿Por qué?**

En la empresa que venimos desarrollando a lo largo de curso “ALIMENTOS SAS”, no es recomendable implementar el modelo de embarque directo o entrega directa al consumidor final por varios factores de los cuales enumeramos algunos a continuación.

- ✓ La empresa ALIMENTOS SAS maneja un alto número de referencias lo que hace que el cliente o consumidor final tome decisiones de su compra a último momento y esto no permite predecir su compra con la suficiente eficacia.
- ✓ La compra de los productos de la empresa ALIMENTOS SAS, no significa una inversión alta por parte de los consumidores lo que significa que no es una compra muy relevante y pensada con anterioridad.
- ✓ La compra por parte de los consumidores finales de los productos de la empresa ALIMENTOS SAS, puede ser muy pequeña excluyendo los consumidores de alto volumen que pueden ser restaurantes que en listado de clientes no son un número importante.

- ✓ La tercerización supervisada de la distribución del producto terminado que se maneja en la empresa ALIMENTOS SAS, permite reducir costos en carga de mano de obra y mantenimiento y sostenibilidad vehículos.

**b. ¿Es el Cross-Docking una estrategia realmente viable para la distribución de productos de la empresa? ¿Por qué?**

Si bien es cierto que la empresa ALIMENTOS SAS, se desempeña en el área de productos perecederos estos productos tienen unos procesos de transformación de materia prima y almacenaje con condiciones especiales como la refrigeración, que hace imposible la aplicación del Cross-Docking como estrategia de distribución ya que los procesos y transformación de la materia prima son el valor agregado, principal función de la empresa. Otra de las razones de alto peso para no implementar el Cross-Docking es que las temporadas de cosecha de frutas que se utilizan para elaborar la pulpa de fruta, producto insignia de la empresa ALIMENTOS SAS, son fluctuantes a lo largo del año y esto hace indispensable el almacenaje con la intención de la satisfacción del cliente consumidor.

**c. ¿Qué estrategia de distribución es la más apropiada para los negocios de la empresa?**

Para innovar en los procesos logísticos de ALIMENTOS SAS, la estrategia más recomendable es Distribution Requirements Planning (DRP), ya que favorece los procesos de planificación de materiales y requerimientos de la distribución. Esta estrategia es usada en la administración de negocios para planificar la emisión de órdenes de los productos en la cadena de

suministros, además habilita al usuario estableciendo ciertos parámetros para el control del inventario y calcular el tiempo de fase entre los requerimientos del inventario.

La estrategia DRP nos brinda información para identificar las fechas de necesidad, las fechas de reposición y las fechas de pedido para las necesidades materiales.

Requiriendo para su cumplimiento la inversión en infraestructura, tecnología y software para controlar los inventarios y los centros de distribución, lo que llevara a obtener resultados como:

- Eficiencia en la cadena de suministros
- Ahorro en tiempos muertos
- Apoyo en programas con inteligencia artificial

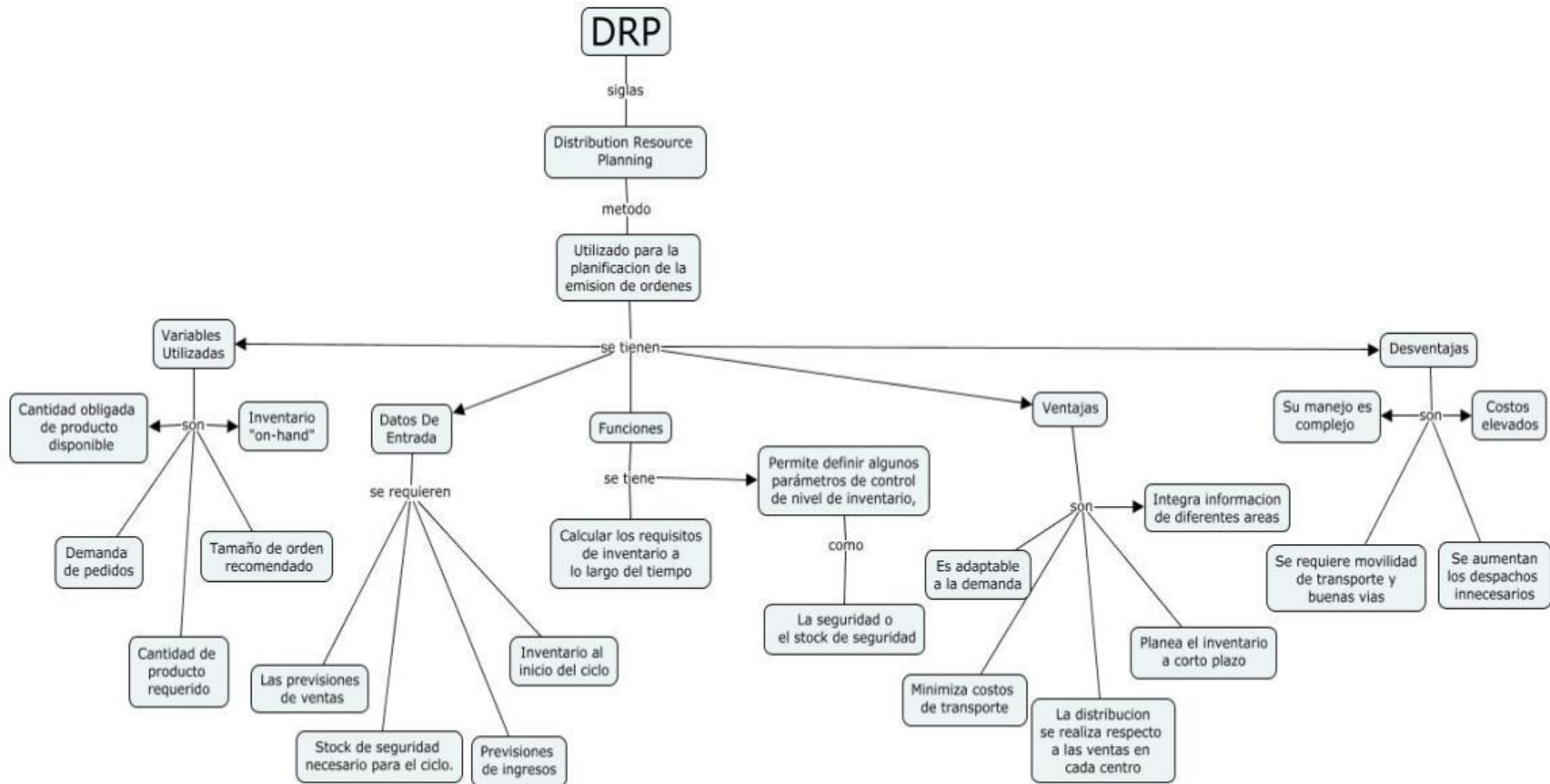
**d. ¿Cómo se puede beneficiar la empresa con los cambios en la industria de la distribución?**

Los beneficios se verían reflejados en grandes ahorros, rendimiento de las cadenas de suministro, no incurrir en costos innecesarios, utilidad en tiempo y lugar en la distribución del producto, en la estructuración con software que sistematice el proceso de entrega, esto mejora el seguimiento de este proceso y establece la eficiencia de creación y mantenimiento, manteniendo un excelente servicio al cliente.

Mapa conceptual DRP

Grafica 25

Mapa conceptual DRP



Fuente: Elaboración propia.

## **Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística**

Con el desarrollo de la siguiente actividad se pretende que el estudiante aplique sus conocimientos de la ingeniería Industrial, sobre la temática de las megatendencias en Supply Chain Management y Logística, para que en un futuro como Ingenieros Industriales se pueda tener recursos para plantear estrategias que ayudemos a catapultar las empresas en el sistema de gestión logístico, por lo cual, se plantea un mapa conceptual en el que se visualiza todo lo que tiene que ver con las nuevas tendencias, para luego finalizar con los factores críticos de éxito que dificultan la implementación de las megatendencias en las empresas de Colombia.

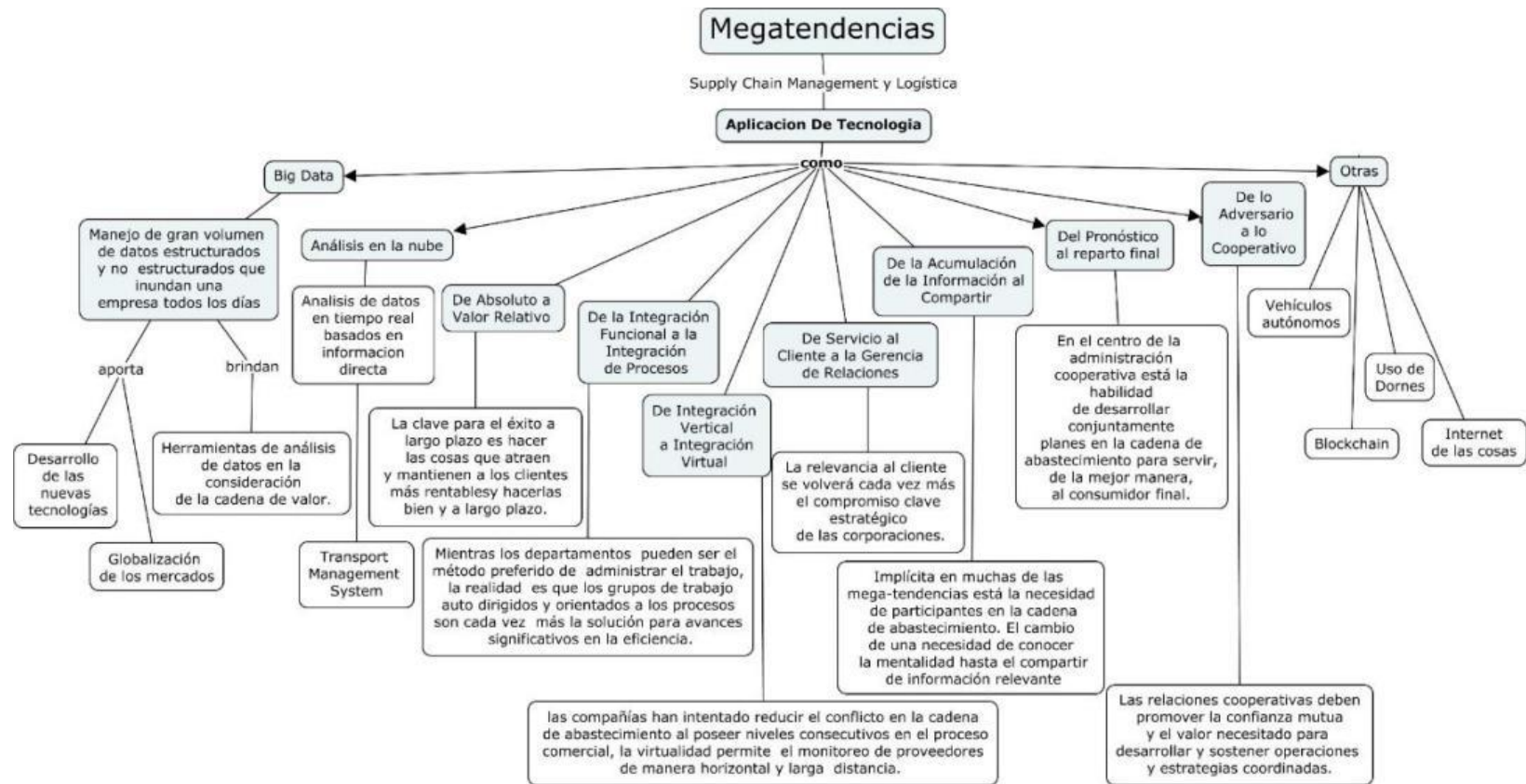
La gestión de la cadena de suministro se encuentra en constante evolución, dado que a medida que pasa el tiempo se implementan nuevas tecnologías en busca de mejorar los sistemas de gestión, en los que se tiene una gran variedad para que los especialistas en la logística tengan un soporte para incrementar el cumplimiento de las actividades propias de la cadena de suministro, para lograr estrategias que conlleven al éxito en las empresas con el cumplimiento de los indicadores planteados, siendo efectivos y eficientes, con el menor coste posible.



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

### Grafica 26

#### Mapa conceptual mega tendencias en Supply Chain Management y Logística



Fuente: Elaboración propia.

## **Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa ALIMENTOS SAS**

**Factor Transporte.** Este factor genera un alto impacto en las mega tendencias logísticas globales, como lo evidenciado con el aporte en nuevas tecnologías en vehículos de carga que disminuyen la emisión de gases por medio de motores eléctricos generando optimización en los costos de transporte, mantenimiento y control de operaciones; las empresas colombianas no están a la vanguardia de las nuevas tecnologías electrónicas en los vehículos de carga, por lo cual el costo de distribución se mantienen en valores más altos que las empresas que tienden a disminuirlo con estas tecnologías y apuntan a ser pioneros en proyectos del sector vehicular.

El resultado es un producto con costo más alto que la competencia global, esto impacta en las negociaciones internacionales frente a otros mercados y el mercado nacional se afecta al ingresar las mercancías con precios bajos con los cuales las empresas colombianas no pueden competir. En nuestro país se requiere implementar políticas ambientales fuertes y de inyección económica para que se adopten y normalicen las tendencias que permitan disminuir los costos asociados al transporte, y pasar a la adopción de automotores con energías limpias, logrando un impacto económico, ecológico y social.

**Tecnologías en los canales de distribución.** Los canales de distribución de última milla, son una gran tendencia en todos los mercados, cada vez los usuarios adquieren productos desde sus casas y el factor de lead time se convirtió en variable de alta demanda, los clientes cada vez son más exigentes en la rapidez de entrega de sus pedidos; esto a su vez genera tecnologías como

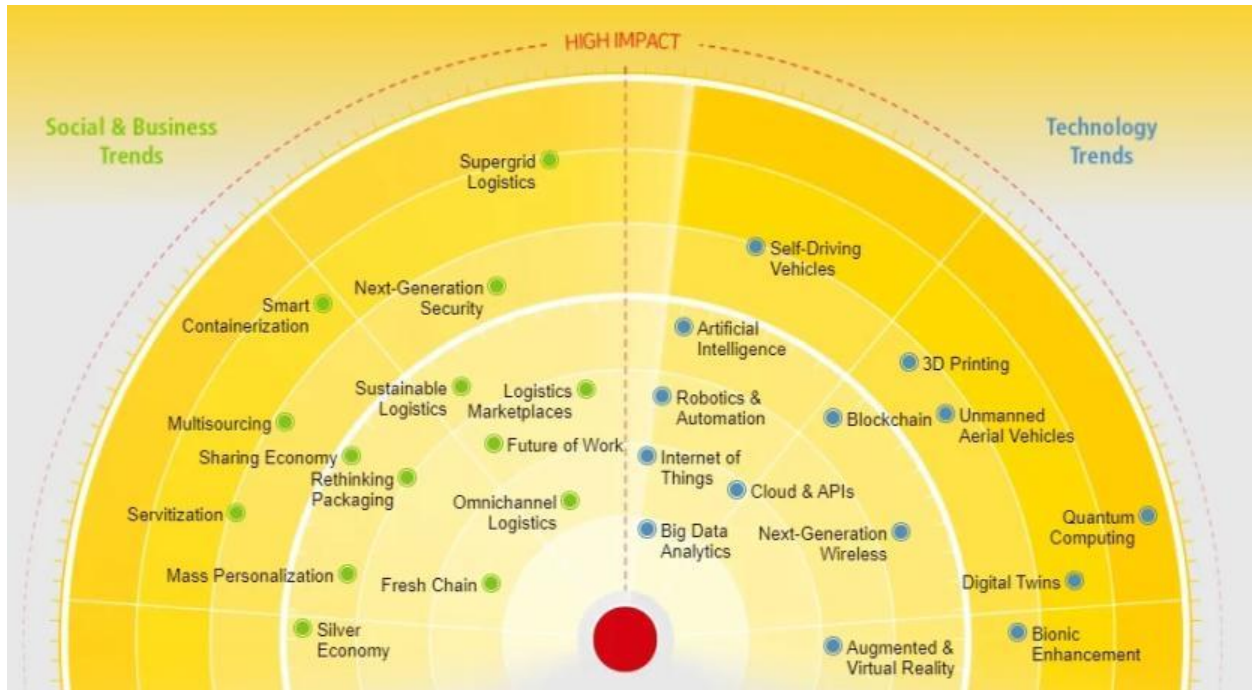
drones y otras tecnologías de entregas urbanas para responder a estas nuevas tendencias.

En Colombia aún falta explorar estas tecnologías para ampliar las participaciones en los mercados nacionales y a su vez globales, esto lo hace un factor crítico en las redes de distribución permitiendo que otras compañías multinacionales ingresen al país y colocar en riesgo a las compañías no preparadas para estos factores generando incertidumbre en la sostenibilidad de las empresas del país. Esto a su vez se convierte en una oportunidad por explorar y atreverse a incursionar con emprendimientos tecnológicos y creación de software basados en inteligencia artificial, ya que muchos jóvenes cuentan con el talento para el desarrollo de modelos de distribución adoptando las tendencias mundiales.

**Tamaño de las tecnologías de Almacenamiento, Distribución y Logística.** Uno de los ejemplos más comunes en la implementación de las ERP en las pequeñas y medianas empresas. Es muy bien sabido que las ERP ayudan mucho en el manejo de las órdenes de compra, inventarios contabilidad de la empresa; pero dichas ERP no están a la mano para la pequeña y mediana empresa. Por lo cual la accesibilidad a estos softwares es difícil para las compañías. Así mismo sucede con muchos otros software o tecnologías que no se pueden aplicar para las pequeñas y mediana empresa.

## Ilustración 17

### *Radar de tendencias logísticas 5ta edición*



Fuente: DHL. (2021). *Logistics Trend Radar*. Quinta edición.

<https://www.dhl.com/global-en/home/insights-and-innovation/insights/logistics-trend-radar.html>

### *Megatendencias en el Mundo*

- Megatendencias en la Logística
- Big Data.
- I o T La Utilidad Instalada.
- Omnichanel Logistcs
- Robótica.
- Inteligencia Artificial IA.
- Ciudades Ecológicas.
- Nueva Demanda de Productos.

- Ecosistema de Negocios.
- Efectos de la Globalización.
- Reciclaje y Reutilización.
- Crecimiento Demográfico.
- Reinversión de las Compras.
- Reinención de Roles de Género.
- Economías Colaborativas.

Actualmente llevar a cabo una idea de negocio a futuro que logre materializarse en una empresa es una situación bastante compleja. Es importante destacar las habilidades para cumplir con el objetivo de emprender; entre ellas el liderazgo, la innovación, la creatividad y el trabajo duro.

Las empresas deben reconocer y responder a las necesidades y tendencias no satisfechas. Para esto es importante reconocer las tendencias y las megatendencias. Las tendencias tienen más intensidad y duración y son mucho más predecibles, proporcionan una dirección estratégica.

Por otro lado, las megatendencias, es un cambio social, económico, político y tecnológico se forma lentamente. El buen emprendedor debe identificar las tendencias y megatendencias para el negocio que anhele lanzar. El estar enfocado y preparado en las tendencias y megatendencias puede convertirse en un factor de éxito para el emprendedor. El emprendedor debe realizar un análisis consciente de lo que debe necesitar el mercado y que puede tomar para sacar provecho.

Es importante dejar claro que quien tiene la información, es quien tiene el éxito. Esto marca la pauta para ingresar o diferenciarnos en el mundo de las megatendencias. Ahora bien, es importante analizar el factor Planeación, para impactar y emprender como empresa se puede

observar que una gran parte de emprendedores no realizan una planeación estratégica a la hora de crear empresas, por lo que se ve reflejado en la toma de decisiones futuras, convirtiéndose en un factor crítico, lo que los obliga a salir del mercado.

En Colombia y las empresas es frecuente encontrar equipos de trabajo competitivos en todas las áreas, lo que marcándonos como un factor predominante que impone una barrera a la implementación de estrategias o mega tendencias. La competencia hace que dentro de la organización no se trabaje en equipo, no haya retroalimentación de la información, se presente la pérdida como sentido de pertenencia hacia la organización, se tomen decisiones equivocadas y el trabajo se enfoque en una necesidad particular y no en la búsqueda de una meta en común, para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Lo expuesto anteriormente dificulta la implementación de megatendencias como la colaboración competitiva que implica sinergia, acuerdos y alianzas entre los colaboradores internos de la organización y entre los eslabones de la cadena de abastecimiento.

En las megatendencias se pueden identificar los puntos críticos que perjudican el éxito empresarial:

- Inversiones en las TICs
- Factores sociodemográficas y culturales.
- Conocimientos acerca del Supply Chain Management.
- Comunicaciones con efectividad y constancia.
- Métodos integrales a sus procesos

## Conclusiones

En Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística, se logró estudiar y reconocer los procesos internos que se ejecutan dentro de una empresa u organización, desde la obtención de la materia prima hasta llegar obtener el producto ideal a través del proceso de transformación. Entre los silos que se encontró en los procesos que se manejan en la empresa están el Marketing o mercadotecnia, siendo para la empresa “ALIMENTOS SAS”, uno de los principales factores iniciales para la identificación de las necesidades del cliente. En la empresa se maneja una investigación de campo continua para lograr la satisfacción del cliente en cuanto a sus necesidades desarrollando nuevos productos, con el objetivo de innovar y ofrecer un producto con un alto grado de calidad, en cuanto a la logística se alcanzó a percibir diferentes factores que pueden llegar afectar la entrega del producto al consumidor, por otra parte, se identificaron los medios de transporte y el proceso interno para la programación y despacho de este. Para el proceso de producción, se tienen presente los proveedores los cuales suministran las materias primas, y se clasifican los clientes a los cuales se les ofrece el producto terminado, adicional se busca fortalecer las relaciones con los clientes. La empresa “ALIMENTOS SAS”, busca crear estrategias con los proveedores de la materia prima, con el objetivo de dar a conocer a los sub proveedores el producto y así establecer una cadena de ventas y también poder lograr las metas propuestas durante un periodo de tiempo. Para el proceso de compras y finanzas, se ofrece a los clientes precios estables durante toda la época del año, y se crean estrategias de ventas para los clientes mayoristas, entre ellas establecer los tipos de créditos que se le pueden brindar al cliente, siempre y cuando se respeten las reglas establecidas dentro de la organización. Los procesos de negocios hacen parte de todo el conjunto de la cadena de suministro, entre ellos encontramos la administración del retorno, comprendido por el ciclo de vida de un producto y el

que hacer en caso de que se presenten devoluciones y/o vencimiento de los productos en “Stock”. La profundización en Supply Chain Management, caracteriza una empresa y le genera un valor agregado para lograr un mejor posicionamiento a nivel nacional e internacional.



## Bibliografía

- Aballay, J. (2015, 10 agosto). Modelo de Referencia de la Supply Chain SCOR. IEEC.  
<https://ieec.edu.ar/modelo-de-referencia-de-la-supply-chain-scor/>
- Alimentos SAS Producción y Venta de Pulpa de Fruta Fresca 100% Natural. (2021).  
 ALIMENTOS SAS. <https://www.alimentossas.com/>
- Bowersox, D. (2007). Administración y Logística en la Cadena de Suministros. McGraw-Hill.  
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2053/?il=273>
- Castellanos Ramirez, A. (2015). Logística comercial internacional. Bogotá: Universidad del Norte.  
<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1531650&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69792?page=9>
- Centro de Escritura Javeriano. (2020). Normas APA, séptima edición. Pontificia Universidad Javeriana, seccional Cali. <https://www2.javerianacali.edu.co/centro-escritura/recursos/manual-de-normas-apa-septima-edicion#gsc.tab=0%C2%A0>
- Crear TABLAS según NORMAS APA 7ma (séptima) edición en Word. (2020, 8 julio). [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=gLVqe->
- Correa Espinal, Alexander, & Gómez Montoya, Rodrigo Andrés. (2009). Tecnologías De La Información En La Cadena De Suministro. DYNA, 76(157), 37-48. Retrieved July 01, 2021, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0012-73532009000100004&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0012-73532009000100004&lng=en&tlng=es).

D. (2020, 19 octubre). El modelo SCOR y M4SC – La solución para las cadenas de Suministro.

DIBAG. <https://dibagscm.com/el-modelo-scor-y-m4sc-la-solucion-para-las-cadenas-de-suministro/>

Flamarique, S. (2019). Manual de gestión de almacenes.

<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.5810094&lang=es&site=eds-live&scope=site>

García Santiago, Francisco Antonio (2006). La Gestión de Cadenas de Suministros: Un enfoque de integración global de procesos. *Visión Gerencial*, (1),53-62. [fecha de Consulta 11 de mayo de 2021]. ISSN: 1317-8822. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545874007>

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

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

Instituto Aragonés de Fomento. (s.f.). Price Water House Cooper. *Manual de Almacenes*.

[https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3)

Instituto Aragonés de Fomento. (s.f.). Price Water House Cooper. *Logística de Aprovisionamiento*.

[https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28)

Mohammadi, M. mohsen@esfarayen. ac. i., & Mukhtar, M. mm@ukm. m. (2017). Synthesising Supply Chain Processes based on GSCF Framework. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 25 S, 175–190. Retrieved from

[http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=hus  
&AN=128701625&lang=es&site=eds-live&scope=site](http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=hus&AN=128701625&lang=es&site=eds-live&scope=site)

Mora García, L. A. (2008). Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos (Vol. 1a Ed). Bogotá: Ecoe ediciones.

[http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nle  
bk&AN=478470&lang=es&site=eds-live&scope=site](http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=478470&lang=es&site=eds-live&scope=site)

Pinzón, B. (2005). Aprovisionamiento. <http://hdl.handle.net/10596/5663>

Pinzón, B. (2005). DFI. <http://hdl.handle.net/10596/5669>

Pinzón, B. (2005). Distribución. Presentaciones. <http://hdl.handle.net/10596/5666>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II.

Suplemento Especial:

[http://datateca.unad.edu.co/contenidos/207112/Procesos\\_en\\_Supply\\_Chain\\_Management  
.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/207112/Procesos_en_Supply_Chain_Management.pdf)

Pinzón Hoyos, B. (s.f.). Los Procesos en Supply Chain Management.

<http://hdl.handle.net/10596/5665>

Pinzón Hoyos, B. (s.f.). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II.

<http://hdl.handle.net/10596/5653>

Pinzón, B. (2005). Inventarios. <http://hdl.handle.net/10596/5667>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II.

<http://hdl.handle.net/10596/5653>

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

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

- Porto Serantes, N., & Castromán Diz, J. L. (2000). Una reflexión sobre la evaluación de los métodos de gestión de existencias y su influencia en el ámbito de la información contable. *Revista Galega de Economía*, 9(2),0.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=391/39190209>
- Redacción, E. (2020, mayo 6). Normas APA 7.a (séptima) edición: ¿Formato de página? *Psyciencia.com*. <https://www.psyciencia.com/formato-pagina-normas-apa-7ma-edicion/>
- SAHID C. Feres. William Silva. Pinzón Fabiola. Sahid Z. Andrés Camilo. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA - PERSPECTIVA ESTRATÉGICA Y TÁCTICA - (Modelo de Gestión para la Dirección de Abastecimientos de la Armada Nacional de Colombia)”. 2009
- Sánchez, C. (24 de enero de 2020). Bibliografía. Normas APA (7ma edición). <https://normas.apa.org/bibliografia/>
- Sergio Pombo. (2013, 21 agosto). Pulpas de frutas Alimentos SAS [Vídeo]. YouTube.  
[https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab\\_channel=SergioPombo](https://www.youtube.com/watch?v=nvy5vDqWLiE&ab_channel=SergioPombo)
- Supply Chain Council. (2008). SCORE Overview. Supply-Chain Operations Reference – Model. Versión 9.0.  
[http://datateca.unad.edu.co/contenidos/207112/SCOR\\_90\\_Overview\\_Booklet.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/207112/SCOR_90_Overview_Booklet.pdf)
- Supply Chain Solutions SAS | Certificación APICS SCOR-P. (2017). Sigmacol.  
<https://en.sigmacol.com/apics-scor>
- Romero, C. (25 de marzo de 2012). Gestión táctica de las operaciones.  
<http://caromeroshpc.blogspot.com/2012/03/capitulo-7-planeacion-de-requerimientos.html>

Valencia Cárdenas, M., Díaz Serna, F. J., & Correa Morales, J. C. (2015). Planeación de inventarios con demanda dinámica. Una revisión del estado del arte. *DYNA*, 82(190), 182-191. <https://dx.doi.org/10.15446/dyna.v82n190.42828>