

**Propuesta de *Supply Chain Management* y Logística para la empresa Frutas Ami**

**Integrantes:**

Róbinson Álvarez Lozano, Miller Arturo Forero Segura.

**Presentado a:**

Ing. Dany Alexander Reyes Mateus  
(Tutor)

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

## Tabla de Contenido

<b>Introducción</b> .....	9
<b>Objetivos</b> .....	11
Objetivo General .....	11
Objetivos específicos.....	11
<b>Configuración de la Red de Suministro para La Empresa Frutas Ami</b> .....	12
Presentación de la empresa .....	12
Conceptualización y Contextualización .....	13
Análisis de la Configuración de la red de Suministro de la Empresa Frutas Ami .....	13
<i>Miembros de la red a la cual Pertenece la Empresa Frutas Ami</i> .....	13
<i>Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Frutas Ami</i> .....	14
<i>Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Frutas Ami</i> .....	15
<i>Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Frutas Ami</i> .....	16
<b>Procesos Según Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)</b> .....	17
Conceptualización y contextualización.....	17
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Frutas Ami.....	17
<b>Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR</b> .....	27
Conceptualización y contextualización.....	27
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Frutas Ami.....	27
<i>Planificación (Plan)</i> .....	27
<i>Aprovisionamiento (Source)</i> .....	31
<i>Manufactura (Make)</i> .....	35
<i>Distribución (Deliver)</i> .....	38
<i>Devolución (Return)</i> .....	44

<i>Habilitar (Enable)</i> .....	46
<b>Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Frutas Ami</b> .....	57
Conceptualización y contextualización .....	58
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Frutas Ami .....	58
<b>Colombia y el LPI del Banco Mundial</b> .....	62
<i>Conceptualización y contextualización</i> .....	62
<i>Comparativo de Colombia ante el mundo</i> .....	63
<b>Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística</b> .....	68
Conceptualización y contextualización .....	68
Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística .....	68
<b>El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)</b> .....	70
Conceptualización y contextualización .....	70
Análisis de causas en la empresa Frutas Ami .....	70
<b>Gestión de Inventarios</b> .....	74
<i>Conceptualización y contextualización</i> .....	74
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Frutas Ami .....	74
<i>Instrumento para recolección de la información.</i> .....	74
<i>Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.</i> .....	75
<i>Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Frutas Ami a partir del diagnóstico realizado.</i> .....	76
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Frutas Ami .....	76
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa frutas Ami.....	77
Pronósticos de la Demanda de la Empresa Frutas Ami .....	77
<b>El Layout para el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Frutas Ami.</b> .....	80

Conceptualización y contextualización.....	80
Situación Actual del Almacén de la Empresa Frutas Ami.....	81
Propuesta de Mejora en el Almacén de la Empresa Frutas Ami.....	82
<b>El Aprovechamiento en la Empresa.....</b>	<b>84</b>
Conceptualización y contextualización.....	84
El proceso de aprovisionamiento en la empresa Frutas Ami.....	84
<i>Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento .....</i>	<i>85</i>
<i>Instrumento para recolección de la información .....</i>	<i>85</i>
<i>Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida .....</i>	<i>85</i>
<i>Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Frutas Ami a partir del diagnóstico realizado .....</i>	<i>86</i>
Selección y evaluación de proveedores.....	86
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Frutas Ami.....	87
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Frutas Ami.....	87
<b>Procesos Logísticos de Distribución .....</b>	<b>89</b>
Conceptualización y contextualización.....	89
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Frutas Ami.....	90
El DRP.....	90
El TMS .....	91
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Frutas Ami.....	93
Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Frutas Ami en sus Procesos de Aprovisionamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado.....	93
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Frutas Ami... ..	97

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Frutas Ami .....	98
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Frutas Ami .....	98
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.....	99
<b>Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística .....</b>	<b>100</b>
Conceptualización y contextualización.....	100
Aspectos fundamentales de las Mega tendencias en Supply Chain Management y Logística	101
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Frutas Ami.....	103
<b>Conclusiones .....</b>	<b>105</b>
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>108</b>
<b>Apéndice.....</b>	<b>112</b>
Anexo 1. Proceso de Planificación según Enfoque APICS-SCOR.....	112
Anexo 2. Proceso de Habilitación (Enable) según Enfoque APICS-SCOR .....	113
Anexo 3. Instrumento para recolección de la información .....	114
Anexo 4. Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Frutas AMI .....	115
Anexo 5. Aspectos fundamentales de las Mega tendencias en Supply Chain Management y Logística .....	116

## Lista de Tablas

Tabla 1. Proceso de Aprovisionamiento (Source) .....	34
Tabla 2. Proceso de Manufactura (Make).....	35
Tabla 3. Proceso de Distribución (Deliver) .....	39
Tabla 4. Proceso de Devolución (Return).....	45
Tabla 5. Índice de Desempeño Logístico 2012. Tomado de International LPI (2007 to 2018) ...	63
Tabla 6. Índice de Desempeño Logístico 2014. Tomado de International LPI (2007 to 2018) ..	64
Tabla 7. Índice de Desempeño Logístico 2016. Tomado de International LPI (2007 to 2018) ...	65
Tabla 8. Índice de Desempeño Logístico 2018. Tomado de International LPI (2007 to 2018) ...	66
Tabla 9. Demanda Histórica Anual.....	75
Tabla 10. Criterios de Calificación a Proveedores .....	88
Tabla 11. DRP: Ventajas y Desventajas .....	90
Tabla 12. TMS: Ventajas y Desventajas.....	93
Tabla 13. Proceso de Planificación .....	112
Tabla 14. Proceso de Habilitación (Enable) .....	113

## Lista de Ilustraciones

Figura 1. Logo Frutas Ami.....	12
Figura 2. Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa Frutas Ami .....	15
Figura 3. Vínculos de Procesos. Frutas "Ami". .....	16
Figura 4. Procesos Estratégicos según el Global Supply Forum .....	18
Figura 5. Flujos y sus Sentidos. . .....	58
Figura 6. Diaflujo de Información. ....	59
Figura 7. Diaflujo Producto. ....	60
Figura 8. Diaflujo de Dinero.....	61
Figura 9. Comparativa 2012. Dimensiones.....	64
Figura 10. Comparativa 2014. Dimensiones.....	65
Figura 11. Comparativa 2016. Dimensiones.....	66
Figura 12. Comparativa 2018. Dimensiones.....	67
Figura 13. Cuadro Sinóptico Política Nacional logística Conpes 3547. Elaboración propia. ....	69
Figura 14. Demanda (dic. 2021 - nov. 2022).....	76
Figura 15. Modelo EOQ. ....	79
Figura 16. Mapa de procesos de Gestión de Almacenes. ....	80
Figura 17. Planos del Layout actual.....	81
Figura 18. Plano del Layout propuesto.....	82
Figura 19. DRP Distribution Resource Planning.....	91
Figura 20. TMS.....	92
Figura 21. Tipo de Transporte y Embalaje - Aprovechamiento .....	94
Figura 22. Ruta Bucaramanga - Valledupar. ....	95

Figura 23. Ruta Manaure – Valledupar.....	96
Figura 24. Ruta San José de Oriente - Valledupar.....	96
Figura 25. Tipo de Transporte - Distribución. ....	97
Figura 26. Instrumento para recolección de la información. ....	114
Figura 27. Instrumento propuesto para la Evaluación y Selección de Proveedores .....	115
Figura 28. Megatendencias .....	116



## **Introducción**

El documento presente se realiza como estudio de análisis y aplicación del diplomado de profundización Supply Chain Management y logística, grupo 207115\_62, O.G 16-05 de 2022.

Este ejercicio con la empresa asesorada, busca mejorar los procesos industriales y aplicar los conocimientos en la asesoría a la Mi PIME Frutas AMI, pionera en la región en la venta de pulpa de frutas como línea principal de negocios.

Con la aplicación de los temas enmarcados en este Diplomado, se busca mejorar las estrategias en todo lo referente a la Cadena de suministros y mercadeo de los productos ofrecidos al mercado Local y Regional.

En el desarrollo de la asesoría, se orientó a las propietarias en el paso a paso de los procesos en la cadena de suministro para obtener mejor rentabilidad y mejor organización, de acuerdo a las fortalezas y debilidades encontradas en la empresa. Cabe resaltar la buena receptividad de las propietarias de las recomendaciones realizadas en el desarrollo del programa de asesoría, siendo analistas y críticas de sus propios procesos.

Algo para mencionar de la empresa es que cuenta con una única cede, la cual, está ubicada en un lugar estratégico donde se comercializa las frutas enteras, siendo la empresa frutas AMI la única que transforma frutas enteras en fruta empacada y congelada para su consumo en la localidad, siempre ejecutando excelentes procesos de transformación del producto, siendo más competitivos en el mercado que se ofrece a los clientes individuales, de tiendas y de supermercados.

Aplicando los nuevos conocimientos en lo referente la Supply Chain, la empresa Frutas AMI busca catapultarse como una de las empresas sólida en desarrollo y con altas expectativa en

la incursión en el mercado a nivel de la zona del caribe, utilizando las herramientas del tema en replicadas en el desarrollo de este diplomado, en el cual, estamos asesorando.

Las aplicaciones de las nuevas tecnologías en los mercados mundiales, han obligado a las empresas a implementarlas para su competitividad, como en algún aparte de este trabajo se menciona con total convencimiento “La cadena de suministros es el pilar más importante de cualquier empresa debe tener y aplicar en sus procesos”

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Aplicar los conocimientos adquiridos en las propuestas de optimización a los procesos logísticos de Frutas Ami.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los procesos logísticos de la cadena de suministro presentes en la actualidad en Frutas AMI.
- Implementar la Gestión de cadena de suministro en la empresa Frutas AMI mediante el uso de modelos propios de la disciplina orientados a la mejora continua.
- Generar mejoras en los procesos existentes en la empresa asesorada, de acuerdo a las herramientas adquiridas en el desarrollo del diplomado de profundización Supply Chain Management y logística.

## Configuración de la Red de Suministro para La Empresa Frutas Ami

En este capítulo se aplica la Supply Chain a la empresa Ami, identificando sus proveedores, clientes por medio de un diagrama de red, aplicando los conceptos referenciados, posteriormente se realiza las posiciones de la estructura vertical y horizontal, apoyándonos de la información de suministrada por la empresa. Así podemos verificar los tipos de modelos que son idóneos para la aplicación en el diagrama de red.

### Presentación de la empresa

Código CIU 5221: Comercio al por menor de frutas y verduras, en establecimientos especializados (MinSalud) .

#### Figura 1.

*Logo Frutas Ami.*



*Nota: Elaboración Propia.*

Establecimiento ubicado en el Mercado Público del Municipio de Valledupar – Cesar.

**Misión:** Nuestra misión es suplir cabalmente las necesidades de toda nuestra distinguida clientela, brindando un producto de calidad en todo el proceso, desde el abastecimiento de nuestra materia prima hasta la comercialización de fruta, adaptándonos a los requerimientos de cada cliente.

**Portafolio:** Ofrecemos toda clase de frutas en dos presentaciones, A granel o pulpa, todo esto para la delicia la facilidad y economía del cliente. Nuestras pulpas son cien por ciento 100% frutas Naturales, sin colorantes puesto que la presentación y comercialización es inmediata.

### **Conceptualización y Contextualización**

Mediante la integración de operaciones se da La RED DE SUMINISTROS, todo esto a través de nivel de flujos de materiales por un lado y nivel de información que cubre todo el radio de Proveedores, por una parte, la Micro empresa Lider, el control de todos los flujos con los operadores logísticos, puntos de venta y clientes Final (Sena M, 2021).

### **Análisis de la Configuración de la red de Suministro de la Empresa Frutas Ami**

Mediante el análisis de la configuración de la Cadena de suministros se establecen los elementos claves en la integración logística de sus procesos. Dicho análisis se realizará de manera analítica-descriptivo.

#### ***Miembros de la red a la cual Pertenece la Empresa Frutas Ami***

**Proveedores:** Al ser FRUTAS “AMI” una microempresa comercializadora de pulpa de fruta, podemos establecer que esta se encuentra relativamente cerca de la fuente de abastecimiento, contando con Tres niveles de proveedores:

**Proveedores de Primer Nivel:** Estos son denominados como Proveedores por la misma Micro empresa, puesto que son los que les proporcionan en sitio el producto a comercializar.

***Proveedores de Segundo Nivel:*** Esta es Central mayorista de comercialización de frutas y verduras del oriente “**Centroabastos**”, ubicada en la Ciudad de Bucaramanga y los productores Cesarenses provenientes de las zonas cálidas como Manaure mediante la asociación de productores de Berlín “**asopberlin**”, el Corregimiento de San José de Oriente en el Cesar mediante la asociación de productores innovadores de La paz “**Asopipaz**”.

***Proveedores de Tercer:*** Se refiere a los Productores que surten la central a “**Centroabastos**” en la ciudad de Bucaramanga como es “**Frutos De Capitanejo Ltda**”

Como nos damos cuenta, todos los **proveedores** son **primarios**, ya que son los productores y distribuidores.

***Clientes:*** Teniendo en cuenta que la distribución que usa FRUTAS “AMI” es de venta directa, presenta Dos (02) Niveles de Clientes así:

***De Primer Nivel:*** Canales Detallistas, también llamados tiendas, dicho canal se atiende directamente desde el punto de venta y por el punto de venta, a este Nivel Acuden los Consumidores Finales.

***De Segundo Nivel:*** Consumidores finales, parte importante de la cadena de suministro cuyas necesidades deben ser cubiertas, los clientes de Segundo nivel son quienes consumen directamente el producto, dicho producto lo adquieren al final de la cadena de suministro o directamente en el punto de venta.

Como nos damos cuenta, nuestra empresa, Frutas “AMI”, surte a sus Clientes de los dos niveles, para que sus productos, lleguen a los minoristas y nuestros Consumidores Finales.

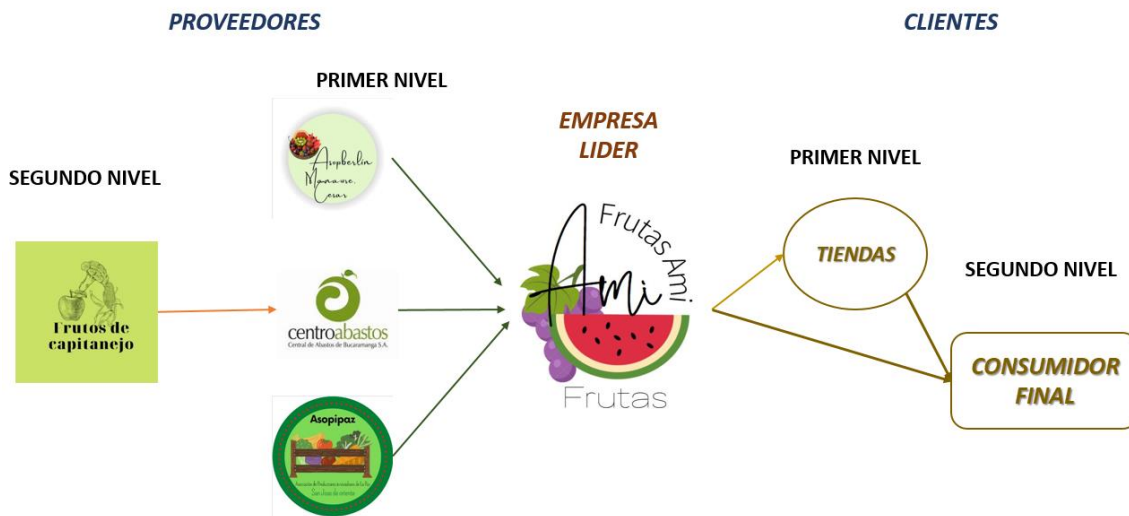
***Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Frutas Ami***

Mediante la Figura 2, se puede evidenciar de manera descriptiva que la red de Suministro en la cual Frutas Ami se denomina Frutas Ami, presenta Dos (02) Niveles de Proveedores y Dos

(02) niveles de clientes. Algo especial que se presenta en los niveles de Clientes es que el Consumidor final (Segundo Nivel) en ocasiones puede ocupar la posición en el Primer Nivel.

**Figura 2.**

*Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa Frutas Ami*



*Nota: Elaboración Propia.*

### ***Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Frutas Ami***

La Microempresa **Frutas “Ami”** presenta las siguientes Dimensiones estructurales en su Red de Valor:

**Estructura Horizontal:** Puesto que a la Estructura Horizontal de Frutas “AMI” la componen Cuatro (04) Niveles, podemos considerarla como una Estructura Horizontal Pequeña, conformada así:

- Dos (02) Niveles de Proveedores
- Dos (02) Niveles de Clientes

**Estructura Vertical:** La Micro Empresa **Frutas “AMI”** presenta una estructura Vertical Angosta, ya que su sistema de distribución es directo; es decir, los clientes se suplen de los productos en el mismo punto de venta.

### ***Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Frutas Ami***

En Frutas “Ami” se presentan los vínculos de procesos relacionados en la figura 3, y analizados a continuación

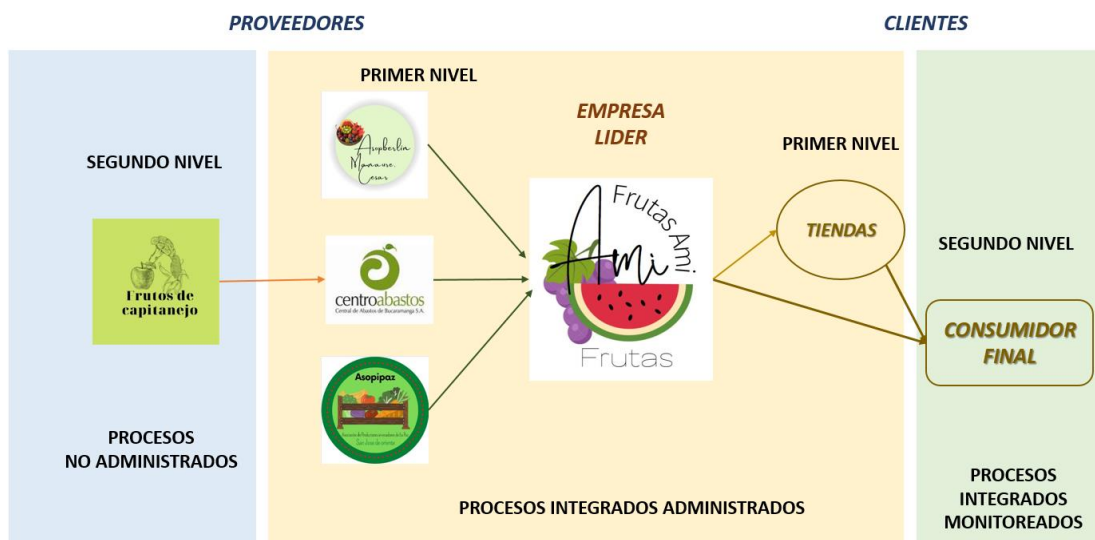
***Procesos Integrados Administrados:*** Frutas “Ami” administra el vínculo con los clientes y proveedores del Primer Nivel.

***Procesos Integrados Monitoreados:*** Frutas “Ami” audita o monitorea con regular frecuencia la Administración e integración del vínculo, con el objetivo de conocer el punto de vista, por parte del cliente, del producto y servicio que está brindando.

***Procesos No administrados:*** La Micro Empresa Frutas “Ami” no se encuentra involucrada activamente en dicho proceso.

### **Figura 3.**

*Vínculos de Procesos. Frutas "Ami".*



*Nota: Elaboración Propia.*



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

Teniendo en cuenta el tema a desarrollar en esta actividad, se evidencia claramente la importancia de identificar las estructuras y procesos Logísticos y Cadena de Suministro en la empresa Frutas AMI de modelos propios de los procesos enfocados al GSCF, (Global Supply Chain Forum).

En la implementación de aplicar los ocho procesos logísticos enfocados en el GSCF, (Global Supply Chain Forum). Se identifica el alcance de la elección de los procesos requeridos en búsqueda de la calidad total en la prestación del servicio Frutas AMI como empresa.

### **Conceptualización y contextualización**

Recordemos que Supply Chain Management es reconocido por integrar los procesos determinantes en los negocios. (Sena M, 2021)

A partir de esto se da la necesidad que las empresas integren sus procesos, los cuales van desde quienes suministran los insumos o productos (proveedores), hasta los consumidores finales (clientes), con el propósito del crecimiento de las mismas. (Pinzón H, 2005, pág. 2)

### **Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Frutas Ami**

A continuación, se describen y analizar los Ocho (08) procesos estratégicos según el enfoque GSCF, aplicados a la empresa Frutas AMI, los cuales son aplicados con el fin de garantizar que tanto sus productos como sus procesos sean de excelente calidad y que proporcionen al cliente seguridad en la entrega de sus productos. (Pinzón H, 2005, pág. 3).

En la Figura 4 se ilustra la Interacción de los ocho (08) procesos estratégicos según el enfoque GSCF.

**Figura 4.**

*Procesos Estratégicos según el Global Supply Forum*



*Nota: Elaboración Propia.*

**Administración de las Relaciones con el Cliente:** Frutas AMI es una empresa que mantiene un vínculo muy estrecho con sus clientes, se relaciona con ellos de una forma directa, donde los selecciona por grupos con el fin de identificar las necesidades de cada uno, la idea es que la empresa tenga en cuenta todos los tipos de clientes y sus niveles, de igual forma también siempre está en búsqueda de identificar posibles futuros clientes y la adaptación de nuevos productos (frutas) en el mercado, se articula los anterior haciendo marketing para la adquisición de nuevos productos de acuerdo a la demanda y nivel adquisitivo de los clientes en búsqueda de suplir sus necesidades.

**Procesos Estratégicos**

- La empresa AMI tiene gran variedad de frutas para satisfacer las necesidades del cliente.
- Establece criterios para categorizar los clientes según sus necesidades.
- Realiza una revisión periódica técnica, sanitaria y de marketing brindando seguridad y confianza a los clientes.
- Determina objetivos en sus procesos acorde a las necesidades y/o exigencias de los clientes.

### **Procesos Operacionales**

- Frutas AMI identifica oportunidades de venta y respectivamente de sus ganancias con su equipo de trabajo.
- Genera una relación estrecha con el cliente determinando la calidad de cada una de sus frutas.
- La compañía cuenta con convenios de entidades bancarias tanto para recibir asesorías como créditos de ser necesarios.
- Establece acuerdos crediticios con los clientes con el fin de fidelizar y proveer ganancias.
- La compañía tiene personal especializado para cada área.
- Finalmente, la compañía establece una política que garantiza la recepción del producto (fruta) en mal estado y luego garantiza que el cliente se sienta satisfecho con el producto entregado.

***Administración del servicio al cliente:*** De acuerdo con la administración del servicio al cliente la empresa frutas AMI. Ofrece un servicio omnicanal a través de diferentes canales de comunicación, políticas implementadas para lograr el conocimiento de los clientes, necesidades

y sus prospectos, brindando un seguimiento a lo que está sucediendo en relación al mercado objetivo. Que permite una mejor articulación las áreas de la empresa para tener claridad a la hora de proveer información al cliente de la disponibilidad de los productos, procesos logísticos y responsabilidad en las entregas, la política de la empresa Fustas AMI es hacer que todos los productos que lleguen salgan en excelentes condiciones para satisfacción al cliente.

### **Proceso estratégico**

- La empresa cuenta con medios para generar comunicación eficiente con el cliente, donde se evalúan dependiendo de sus necesidades, lo que permite categorizarlos y ser más eficientes.
- Los clientes tienen acceso a los canales de peticiones, quejas, reclamos y felicitaciones (PQRF) para recibir retroalimentación a través de sus canales, donde los clientes pueden hacer preguntas, realizar solicitudes e informar novedades o inconformidades.
- Los casos dependiendo de su complejidad se enrutan a los agentes de servicio al cliente disponibles, donde se brinda una amplia gama de opciones basadas en las necesidades específicas del cliente.
- La empresa provee información de interés para el cliente, como disponibilidad de productos, fechas de despacho y estatus de las órdenes.

### **Procesos Operacionales**

- A través de la comunicación con el cliente, la empresa puede monitorear el estado de los productos y servicios prestados. Permitiendo solucionar los problemas de manera proactiva.
- La compañía se centra en mejorar la experiencia del cliente, focalizándose en que su experiencia sea positiva.

- Se dispone de indicadores que faciliten el medir el desempeño de la empresa con los clientes al momento de finalizar su experiencia, así se obtiene información remota que permita incluir planes de mejora continua.

***Administración de la demanda:*** La empresa AMI, cuenta con un pronóstico de demanda de los productos que ofrece, teniendo en cuenta sus competidores a nivel regional, pensando en cada proceso que lleva la manufactura, se realiza un plan de prevención a las interrupciones de las operaciones, es decir medidas preventivas.

### **Proceso estratégico**

- AMI desarrolla un plan de prevención frente a las posibles interrupciones en los procesos de manufactura.
- Revisar los niveles de los pronósticos y así determinar cada método para que sea apropiado en la ejecución de la empresa.
- Analizar cada capacidad de los proveedores, clientes, examinando que cuenten con competencias altamente innovadoras.
- AMI cuenta con planes de promoción trimestrales, incentivando a los clientes.
- Se realizan planes a largo plazo, esperando como resultado la productividad y el sostenimiento de AMI

### **Proceso Operacional**

- AMI trabaja con el equipo de demanda y el equipo de flujo de manufactura, con el fin de implementar el postponement.
- Las relaciones con los diferentes procesos, ha ayudado a la empresa a reducir la variedad de la demanda.

- AMI cuenta con información de ventas, trabajando para incrementar la flexibilidad de la Supply Chain.

***Ordenes perfectas:*** Frutas AMI cuenta con información de ventas, trabajando para incrementar la flexibilidad de la Supply Chain. Partiendo de este análisis AMI pretende lograr dicho objetivo direccionando a los partícipes de la cadena de suministros, pretendiendo cumplir las necesidades y solicitudes de los consumidores.

**Proceso Estratégico:**

- Implementar el despacho de mercancía a Domicilio, con el objetivo de cubrir un amplio rango de Clientes.
- Establecer medios para aumentar la capacidad de responder más rápidamente a los cambios en la demanda.

**Proceso Operacional:**

- Potencializar los procesos de entrega en tiempos establecidos, logrando mayor sincronización, modernización y efectividad del servicio.

***Administración de flujo de manufactura:*** Frutas AMI, pese a contar con pocos colaboradores, se esfuerza por tener claridad en el proceso y establecer los puntos de despulpado y empaquetado del producto.

**Proceso Estratégico:**

- Desarrolla un plan de prevención frente a las posibles interrupciones en los procesos de manufactura.
- Revisar los niveles de los pronósticos y así determinar cada método para que sea apropiado en la ejecución de la empresa.

- Se realizan planes a largo plazo, esperando como resultado la productividad y el sostenimiento de Frutas AMI

**Proceso Operacional:**

- Frutas AMI trabaja con el equipo de demanda y el equipo de flujo de manufactura, con el fin de implementar el postponement.

- Las relaciones con los diferentes procesos, ha ayudado a la empresa a reducir la variedad de la demanda.

*Compras:* Puesto que su primer nivel de Proveedores en específico, realiza un control eficiente de sus recursos, toda vez que controla la recepción de materia prima, manteniendo un reducido stock. De esta manera, se enfoca hacia la reducción de las pérdidas y el incremento de la rentabilidad

**Proceso Estratégico:**

- Identifica la necesidad del cliente en la demanda de los productos
- Selecciona los proveedores ideales para la adquisición de las frutas de excelente calidad.
- Analiza la capacidad de los proveedores, clientes, examinando que cuenten con competencias altamente innovadoras.

**Proceso Operacional:**

- Realiza solicitud de cotizaciones para la adquisición de las frutas teniendo en cuenta los costos y la ubicación.
- Realiza el pedido y compra de acuerdo a la oferta y demanda de las frutas.
- Realiza seguimiento a las ventas de las frutas para realizar el pedido a tiempo antes de carecer del producto.

- Realiza la recepción y revisión para la aceptación de las frutas
- Realiza eficiente la resección del pedido para realizar el proceso de alistamiento

de las frutas en los estantes.

***Desarrollo y comercialización de productos:*** Frutas AMI conserva una relación fuerte con sus clientes y proveedores, logrando así que sus proveedores aseguren el suministro de la cantidad y calidad de las frutas requeridas.

**Proceso Estratégico:**

- Identifica oportunidades de venta y respectivamente de sus ganancias con su equipo de trabajo.
- Genera una relación estrecha con el cliente determinando la calidad de cada una de sus frutas.
- La compañía cuenta con convenios de entidades bancarias tanto para recibir asesorías como créditos de ser necesarios.

**Proceso Operacional:**

- Establece acuerdos crediticios con los clientes con el fin de fidelizar y proveer ganancias.
- La compañía tiene personal especializado para cada área,
- Finalmente, la compañía establece una política que garantiza la recepción del producto (fruta) en mal estado y luego garantiza que el cliente se sienta satisfecho con el producto entregado.
- Cobija a los trabajadores cumpliendo con todo lo referente a Seguridad y Salud en el Trabajo



- A través de la comunicación con el cliente, la empresa puede monitorear el estado de los productos y servicios prestados. Permitiendo solucionar los problemas de manera proactiva.
- La compañía se centra en mejorar la experiencia del cliente, focalizándose en que su experiencia sea positiva.
- Se dispone de indicadores que faciliten el medir el desempeño de la empresa con los clientes al momento de finalizar su experiencia, así se obtiene información remota que permita incluir planes de mejora continua.
- Frutas AMI cuenta con planes de promoción trimestrales, incentivando a los clientes

**Retornos:** Para la empresa Frutas AMI este proceso es esencial, ya que depende de su buena administración para lograr una ventaja competitiva. Sabemos que este es un proceso crítico, ya que como compañía no se quiere tener devoluciones, por ello se debe tener una planeación adecuada entre todos los miembros del Supply Chain.

### **Procesos Estratégicos**

- Como garante de la calidad de servicio al cliente, la empresa Frutas AMI busca evitar retornos de productos, según los procesos rigurosos que se implementan de inspección de calidad.
- Frutas AMI es una empresa que, aunque sus frutas son frescas en algún determinado momento tienden a vencerse, por ello el encargado del proceso de calidad debe verificar las frutas antes de salir de la empresa para evitar posibles devoluciones.

### **Procesos Operacionales**

- Como la empresa presenta poco retorno de productos gracias a la rigurosa inspección de calidad, si se tiene en cuenta el retorno de insumos de embalaje, en este caso las canastas donde se transportan las frutas, estas al llegar nuevamente a la empresa pasaran por un proceso de limpieza y desinfección, debido a que son plásticas y por ende reutilizables, para luego pasar a ser almacenadas en el lugar que la compañía destina para ellas.

- La fruta que se dañe la empresa las proporcionara a entidades que las necesiten para algún otro fin, esto con el propósito de no desperdiciarlas.

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

Mediante este capítulo, se mostrará la evolución de la cadena de suministro, ligados a los cambios en los mercados, obligando a estar a la vanguardia de la tecnología en búsqueda de la satisfacción del cliente, orientados de la mejora continua en los procesos de la cadena de suministros de la empresa Frutas AMI enfocados en los seis procesos según APICS – SCOR

### **Conceptualización y contextualización**

Mediante el modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR), se describe la cadena de suministro de Frutas “AMI”, que, aunque simple, se esfuerza por cumplir con todas las fases en la satisfacción de la demanda del cliente (APICS Supply Chain Council, 2015).

De igual manera, desplegaremos y analizaremos las actividades de Frutas “AMI” utilizadas para suplir las necesidades del cliente. Esto constituye 6 procesos tales como: Planificación (Plan), Aprovisionamiento (Source), Manufactura (Make), Distribución (Deliver), Devolución (Return) y Habilitación (Enable) (Gonzalez G, 2013).

### **Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa**

#### **Frutas Ami**

##### ***Planificación (Plan)***

Frutas “Ami” realiza la planificación de las actividades necesarias para el funcionamiento de la cadena de Suministros, los requerimientos de manufactura, Distribución y de devolución de productos, en el caso que se presentase.

##### ***sP1 Planificación de la cadena de suministro***

##### ***sP1.1: Identificar, priorizar y completar los requisitos de la cadena de suministro.***

- Los proveedores deben dar garantía de la calidad de sus productos, proporcionando una materia prima de buena calidad y las devoluciones de pedido deben ser menores de al 3,5% de la cantidad total solicitada.

- Los proveedores deben disponer de un proceso que permita monitorear el transporte de los productos.

***sP1.2: Identificar, priorizar y completar recursos de la cadena de suministro.***

- Al presentarse la necesidad del producto, se verifica la cantidad de este en stock, se registra y se establecen los requerimientos y cantidades de orden de compra, solicitándose a los proveedores. Se elabora la orden de compra, se registra y desembolsa el dinero. Se le establece a los proveedores un plazo de entrega del pedido de 5 días hábiles, una vez este llegue se coteja con la orden de pedido y se comprueba que se encuentren en buen estado.

- Se registra en el inventario el producto recibido, si se presenta devoluciones se realiza el proceso requerido.

***sP1.3: Equilibrar los recursos con los requisitos de la cadena de suministro.***

Una vez realizado el cotejo de la orden con el pedido se realiza el pago al proveedor, para tal efecto, Frutas “Ami” ha establecido la política de pago del 80% contra entrega y el 20% con un plazo de 30 días, permitiéndose de esta manera un mayor flujo de liquidez.

***sP1.4: Establecer y comunicar planes de cadena de suministro.***

Una vez inicie el proceso de transporte del producto, se debe reportar a la empresa, realizándose el respectivo seguimiento del producto.

***sP2 Plan de aprovisionamiento***

***sP2.1: Identificar, priorizar y completar los requisitos del producto.***

- Se debe priorizar la excelente calidad de la materia prima, para tal efecto los proveedores deben certificar que las frutas pasan por métodos de gestión de calidad antes de ser proporcionada a la empresa.

- Con el objetivo de que no se afecte el ecosistema en su siembra, los proveedores deben cumplir con los requisitos mínimos ambientales.

***sP2.2: Identificar, evaluar y completar recursos de productos.***

- Para efectos de que a la hora de realizar el pedido este no se retrase por falta de materia prima, los proveedores deben garantizar un stock mínimo de su inventario.

- Con el objetivo de que no se presenten demoras a la hora de descarga de la materia prima, se debe tener el área de cargue y descargue totalmente vacío.

***sP2.3: Equilibrar los recursos y requisitos del producto.***

Una vez se realice el pedido se deben fijar los recursos necesarios para su compra, por lo tanto, al establecerse la necesidad y con el fin de disminuir costos, se busca el proveedor que garantice un menor precio de adquisición.

***sP2.4: Establecer planes de abastecimiento.***

- Una vez se alcance el punto de reorden, se realiza la solicitud de nuevos pedidos.
- Los pagos a proveedores se realizan según las políticas de pago.

***sP3 Plan de Manufactura***

***sP3: 1 Identificar, priorizar y completar los requisitos de producción.***

- Para iniciar el despulpado de la fruta, el colaborador debe tener a disposición de la totalidad de la fruta que se ha de procesar.

- El operario debe tener un espacio adecuado para el despulpado, utilizando siempre los EPP y utilizar únicamente la fruta necesaria sin malgastarla.

***sP3.2: Identificar, Evaluar y completar recursos de producción.***

Para el proceso de despulpado se cuenta con al menos 2 colaboradores. Además, es necesario tener la totalidad de la fruta a disposición.

***sP3.3: Establecer Planes de Manufactura.***

- Con el fin de garantizar una entrega oportuna de pedidos, la manufactura se realiza con base a la demanda y al inventario de seguridad planeado por la empresa.
- Una vez entra un nuevo pedido a la empresa se programa su ejecución en base al orden de llegada.

***sP4 Plan de Distribución***

***sP4.1: Identificar, Priorizar y Completar Requisitos de Distribución.***

El pedido se entrega una vez es terminado su el proceso de despulpado en sitio.

***sP4.2: Equilibrar los recursos y las capacidades y requisitos de distribución.***

- La distribución del producto se debe hacer de manera inmediata, de acuerdo con el pedido del cliente.
- En caso de no contar con la cantidad necesaria para la distribución inmediata, se estudia con el cliente la posibilidad de pactar otra fecha de entrega o de realizar entregas parciales.

***sP4.3: Establecer Planes de distribución.***

- La empresa manejará dos planes de distribución, uno para el cliente que se le distribuye el producto en su totalidad e inmediatamente y otra para aquellos a los cuales se les hará la distribución parcial.
- En caso de realizarse una distribución parcial se brindará al cliente un descuento del 2% sobre el total de la compra.

### ***sP5 Plan de Devoluciones***

#### ***sP5.1: Evaluar y completar requisitos de devolución***

- El producto será devuelto, si y solo si no este no cumple con las necesidades del cliente.
- El cliente debe reportar la devolución del pedido inmediatamente. De lo contrario lo contrario no se aceptan devoluciones.

#### ***sP5.2: Identificar, evaluar y agregar recursos de retorno***

Se deben analizar las razones por las cuales el cliente devuelve el producto e iniciar nuevamente la distribución del mismo.

#### ***sP5.3: Establecer y comunicar planes de retorno***

- Las políticas de devolución de producto deben publicarse y ser comunicarse al cliente en sitio de distribución.
- El personal administrativo debe escuchar atentamente las PQR por las cuales el cliente desea devolver el producto, brindando inmediatamente una solución.

### ***Aprovisionamiento (Source)***

El ciclo de abastecimiento es una serie de actividades con las que la empresa adquiere los materiales necesarios para el correcto funcionamiento en su campo de actividad:

- Revisar las estrategias de producción y compras de la empresa.
- Definir criterios para la generación de categorías de proveedores.
- Instrucciones para la personalización de los artículos y servicios acordados.
- Desarrollo de un marco de indicadores.
- Desarrollar lineamientos para mejorar los procesos y generar interés con los proveedores.

## ***sSI Producto almacenado en origen***

### ***sSI.1: Calendario entregas de productos***

- La empresa frutas AMI realizara una investigación de mercado para determinar a los proveedores más adecuados para el pedido.
- Basándonos en la información obtenida en la investigación de mercado se hace una selección de proveedores y se realiza reuniones donde se discutirán no solo las ventajas sino las desventajas de cada proveedor. Frutas AMI deja a elección del proveedor especificar y registrar la cantidad a ordenar en base la necesidad de la compañía las materias primas y espacio de almacenamiento. para los productos.
- Luego de establecer todos estos requerimientos del pedido, se contacta a los proveedores seleccionados, se firma el contrato de compra y se especifica el día de entrega de las primeras materias primas.
- La fecha de entrega es acordada entre el proveedor y la empresa y se adjunta al contrato. Si el proveedor no entrega a tiempo, se aplica una multa correspondiente al 10% de la cantidad de la orden.

***sSI.2: Recibir producto:*** Faltando tres días para la fecha de entrega, AMI se pone en contacto con el proveedor, para confirmar dicha entrega. Se revisa si la información en las facturas para verificar que todo este acorde con la cantidad de materia prima recibida, cuando el articulo ya está en las instalaciones de la compañía.

### ***sSI.3: Verificar producto***

- Frutas AMI realiza un cotejo de las ordenes, tanto la de entrega como la de compra, ya cuando confirma su concordancia se realiza el descargue de los artículos y/o productos para su respectivo control de calidad.



- Se toman muestras aleatorias de los artículos y se comprueba que cumple los requisitos mínimos especificados en el contrato.

***sS1.4: Producto de transferencia.***

- Si todos los artículos cumplen con los estándares de calidad, AMI dará la aprobación para realizar la descarga del camión y se trasladarán al área de almacenaje donde se utilizarán para la respectiva producción posterior.

- Se registran las unidades recibidas y los ingresos correspondientes en inventario.

***sS1.5: Autorizar pago a proveedores***

- Cuando todo haya sido verificado, Frutas AMI paga al proveedor, teniendo en cuenta la política de la empresa y lo que está suscrito en el contrato.

- Si no se ha pagado al proveedor en la fecha señalada, por cada día de retraso se deberá remunerar el correspondiente interés de demora del 0,5% del precio de la orden de compra.

***sS2 Producto de pedido de origen***

***S2.1: Programar entregas de productos***

- La empresa frutas AMI determina la cantidad y las especificaciones de las frutas para abastecer los pedidos.

***sS2.2: Recibir producto***

- En el mediano plazo, Frutas AMI planea estabilizar los contratos comerciales, integrar descuentos y aumentar la rentabilidad de las materias primas.

***sS2.3: Verificar producto***

- Los proveedores cumplen con los indicadores y estándares ambientales; el proceso determina las materias primas aplicables al negocio; registros que cumplan con los requisitos de importación y exportación de productos terminados.

***sS2.4: Producto de transferencia***

- Las transacciones comerciales con los proveedores se establecen por medio de acuerdos entre ambas partes, cumpliendo con las entradas y salidas correspondientes.

***sS2.5: Autorizar el pago del proveedor***

- Frutas AMI establece pago a satisfacción del proveedor, de no realizar los pagos en las fechas de acuerdo, se cobrará un interés de mora del 0,5% de acuerdo al precio de compra.

**Tabla 1.**

*Proceso de Aprovisionamiento (Source)*

<b>sS – Aprovisionamiento (Source)</b>	
sS1 Producto almacenado en origen	sS2 Producto de pedido de origen
sS1.1: Calendario entregas de productos	sS2:1 Programar entregas de productos
sS1.2: Recibir producto	sS2:2 Recibir producto
sS1.3: Verificar producto	sS2:3 Verificar producto
sS1.4: Producto de transferencia.	sS2.4: Producto de transferencia.
sS1.5: Autorizar pago a proveedores	sS2.5: Autorizar pago a proveedores

## ***Manufactura (Make)***

En la empresa Frutas AMI es importante el desarrollo de los procesos de despulpado y alistamiento para poner a disposición de los clientes el producto terminado. Por tanto, presenta los siguientes subprocesos:

**Tabla 2.**

### *Proceso de Manufactura (Make)*

<b>sM3 Manufactura</b>		
<b>sM1</b> <b>Stock para fabricación</b>	<b>sM2</b> <b>Generar orden de pedido</b>	<b>sM3</b> <b>Ingeniería a la orden</b>
<b>sM1.1</b> Planear actividades de producción	<b>sM2.1</b> Realizar programación de procesos de producción	<b>sM3.1</b> Terminación de ingeniería de producción
<b>sM1.2</b> Solicitar materiales para producción	<b>sM2.2</b> Sortear posibles problemas de producción	<b>sM3.2</b> Programación de actividades de producción
<b>sM1.3</b> Realizar el proceso de transformación y control de calidad	<b>sM2.3</b> Realizar manufactura y control de calidad	<b>sM3.3</b> Terminar proceso de manufactura
<b>sM1.4</b> Empacado	<b>sM2.4</b> Empacado y embalaje	<b>sM3.4</b> Sortear posibles problemas de producción
<b>sM1.5</b> Almacenamiento de producto terminado.	<b>sM2.5</b> Entrega de producto terminado	<b>sM3.5</b> Terminación de producto y realizar inspección de calidad
<b>sM1.6</b> Producto listo para entrega	<b>sM2.6</b> Producto listo para entrega	<b>sM3.6</b> Entrega de producto terminado
<b>sM1.7</b> Disposición de sobrantes del proceso de manufactura.	<b>sM2.7</b> Disposición de sobrantes del proceso de manufactura.	<b>sM3.7</b> Almacenamiento de producto terminado
		<b>sM3.8</b> Poner disponible el producto para entrega
		<b>sM3.9</b> Disposición de sobrantes del proceso de manufactura.

### ***sM1 Stock para fabricación***

***sM1.1: Planear actividades de producción:*** Antes de iniciar proceso de la manufactura para la transformación de la fruta, se debe planificar actividades de producción para tener disponibilidad materia prima, personal, maquinaria y herramientas.

***sM1.2: Solicitar materiales para producción:*** Teniendo en cuenta la demanda de los clientes se toma la decisión en la solicitud al departamento de provisiones la cantidad y características de las frutas a procesar.

***sM1.3: Realizar el proceso de transformación y control de calidad:*** En la transformación de la fruta se realiza de acuerdo a las características de las frutas, acompañado de inspecciones de calidad, para determinar tamaño y aspecto de la pulpa de cada fruta.

***sM1.4: Empacado:*** El empacado de las porciones de frutas se realizan de acuerdo al peso y la cantidad de la pulpa empacada según estándares, de acuerdo al producto solicitado por el cliente.

***sM1.5: Almacenamiento de producto terminado:*** En el almacenamiento del producto terminado se selecciona la zona para evitar el deterioro de la fruta empacada, se busca un lugar refrigerado y/o fresco para conservar el producto.

***sM1.6 Producto listo para entrega:*** El producto terminado empacado y rotulado se pone a disposición para su entrega.

***sM1.7 Disposición de sobrantes del proceso de manufactura:*** Se disponen desechos orgánicos productos del proceso de despulpado de las frutas.

### ***sM2 Generar orden de pedido***

***sM2.1: Realizar programación de procesos de producción:*** De acuerdo al stock de la materia prima se realiza solicitud de materia prima, para elaborar la programación de producción para el despulpe de la fruta.

***sM2.2 Sortear posibles problemas de producción:*** Hacer análisis de posibles problemas que se pueden generar en el proceso de despulpe para evitar el deterioro de la fruta por posibles paradas en la producción

***sM2.3 Realizar manufactura y control de calidad:*** Teniendo en cuenta la orden de pedido de materias primas se programa el despulpe de fruta, acompañado de rigurosos controles de calidad.

***sM2.4 Empacado y embalaje:*** Se realiza el empaçado y embalaje de acuerdo a las solicitudes de pedidos, teniendo en cuenta el tiempo estimado de vigencia para la conservación de la pulpa de fruta.

***sM2.5 Entrega de producto terminado:*** Se genera orden de entrega del producto empaçado, rotulado y embalado para la entrega a los clientes.

***sM2.6 Producto listo para entrega:*** El producto terminado queda a disposición de departamento de logística para realizar la entrega a los clientes finales.

***sM2.7 Disposición de sobrantes del proceso de manufactura:*** Se realiza disposición de materiales sobrantes del proceso de manufactura para la selección y posterior reciclaje.

### ***sM3 Ingeniería a la orden***

***sM3.1 Terminación de ingeniería de producción:*** Terminación de los procesos de fabricación cumpliendo con estándares en calidad y manipulación de alimentos.

***sM3.2 Programación de actividades de producción:*** Programación en la terminación de los procesos para el inicio de un nuevo proyecto teniendo en cuenta la demanda de los productos terminados.

***sM3.3 Terminar proceso de manufactura:*** Cierre de los procesos programados, entrega de la pulpa según los requerimientos de los procesos aplicados para cada producto

***sM3.4 Sortear posibles problemas de producción:*** Tener presente posibles problemas en la transformación de la fruta, tales como disponibilidad de materia prima, disponibilidad de la mano de obra, herramientas y equipos.

***sM3.5 Terminación de producto y realizar inspección de calidad:*** Terminación del proceso de manufactura del producto para entrega, regidos de inspección de localidad

***sM3.6 Entrega de producto terminado:*** Entrega del producto terminado para disponibilidad en bodega y/o envió a los clientes

***sM3.7 Almacenamiento de producto terminado:*** Almacenamiento del producto en zonas adecuadas para la conservación de los productos terminados.

***sM3.8 Poner disponible el producto para entrega:*** Disponibilidad total de los productos terminados para la entrega a satisfacción de los clientes.

***sM3.9 Disposición de sobrantes del proceso de manufactura.***

- Recolección y disposición de sobrantes de los procesos de manufactura.
- Selección de basura teniendo en cuenta la normatividad vigente

***Distribución (Deliver)***

Para la Frutas “Ami” es importante llegar a la casa del consumidor, por eso establecemos estos subprocesos, que nos permiten llevar una trazabilidad desde la orden de pedido del cliente hasta su distribución.

**Tabla 3.***Proceso de Distribución (Deliver)*

<b>sD Distribución (Deliver)</b>			
sD1 Entrega abastecido producto	sD2. Entregar producto pedido	sD3. Ingeniería de entrega producto a pedido	sD4. Entrega al por menor producto
sD1.2: Recibir, Entrar, y validar pedido	sD2.1: Proceso de consulta y Cotización	sD3.1: Obtener y Responder a RFP/RFQ	sD4.1: Generar cronograma de existencias
sD1.2: Recibir, Entrar, y validar pedido	sD2.2: Recibir, Configurar, Entra y Validar pedido	sD3.2: negociar y Recibir contrato	sD4.2: Recibir producto en la tienda
sD1.3: Inventario de reserva y determinar Fecha de entrega	sD2.3: inventario de reserva determinar Fecha de entrega	sD3.3 Ingresar Orden, Asignar recursos y programa de lanzamiento	sD4.3: Recoger producto de la trastienda
sD1.4: Consolidar pedidos	sD2.4: Consolidar pedidos	sD3.4: Calendario Instalación	sD4.4: Estantería
sD1.5: Construir cargas	sD2.5: Construir cargas	sD3.5: Construir cargas	sD4.5: Llenar carrito de compras
sD1.6: Envíos de ruta	sD2.6: Envíos de ruta	sD3.6: Envíos de ruta	sD4.6: Pagar
sD1.7: Seleccione Transportistas y Valorar Envíos	sD2.7: Seleccione Transportistas y Valorar Envíos	sD3.7: Seleccione Transportistas y Valorar Envíos	sD4.7: Entregar y/o instalar
sD1.8: Recibir producto de la fuente o Hacer	sD2.8: Recibir producto de la fuente o Hacer	sD3.8: Recibir producto de la fuente o Hacer	
sD1.9: Elegir producto	sD2.9: Elegir producto	sD3.9: Elegir producto	
sD1.10: Empacar Producto	sD2.10: Empacar Producto	sD3.10: Empacar Producto	
sD1.11: Cargar vehículo y Generar Documentos de envío	sD2.11: Cargar Productos y Generar Documentos de envío	sD3.11: Cargar Producto y Generar Documentos de envío	
sD1.12: Enviar producto	sD2.12: Enviar producto	sD3.12: Enviar producto	
sD1.13: Recibir y Verificar Producto por el cliente	sD2.13: Recibir y Verificar Producto por el cliente	sD3.13: Recibir y Verificar Producto por el cliente	
sD1.14: Instalar producto	sD2.14: Instalar producto	sD3.14: Instalar producto	
sD1.15: Factura	sD2.15: Factura	sD3.15: Factura	

***sD1 Entrega abastecido producto***

**sD1.1: Proceso de consulta y Cotizar:** el cliente realiza visita a la tienda física AMI, consulta el producto que desea adquirir y pide cotización para verificar valores con otra empresa, la secretaria o administradora del establecimiento le brinda la información.

**sD1.2: Recibir, Entrar, y validar pedido:** Se recibe el listado del pedido que la persona realiza, ingresa por la base del inventario de los productos disponibles, se valida el pedido y el pago.

**sD1.3: Inventario de reserva y determinar Fecha de entrega:** Se verifica el inventario que se tiene en reserva para cumplir con la compra y de acuerdo al lugar de destino se programa la fecha y hora de entrega, teniendo en cuenta los tiempos oportunos para la satisfacción y comodidad del cliente.

**sD1.4: Consolidar pedidos:** Según las órdenes de compra del día, estas se consolidan y organizan un cronograma para realizar el envío por sectores, de acuerdo a la consolidación de lo que solicitan.

**sD1.5: Construir cargas:** Se realiza la selección de la carga acorde al peso y el producto.

**sD1.6: Envíos de ruta:** Con la dirección suministrada por el cliente, seleccionan la ruta viable para la entrega.

**sD1.7: Seleccione Transportistas y Valorar Envíos:** Buscan la transportadora que tenga la ruta de destino y concretamos el valor del envío por la misma.

**sD1.8: Recibir producto de la fuente o Hacer:** Los operarios realizan la entrega del producto directamente del área de almacenamiento.

**sD1.9: Elegir producto:** se elige la cantidad de los productos adquiridos en la compra.

**sD1.10: Empacar Producto:** los operarios se disponen a empacar el o los productos, listos para su cargue al vehículo.



**sD1.11: Cargar vehículo y Generar Documentos de envío:** Se realiza la entrega del producto a la transportadora, se genera una guía, donde el cliente puede ingresar y rastrear su envío con la información suministrada por él.

**sD1.12: Enviar producto:** el vehículo se dispone a realizar la distribución, de acuerdo a la ruta para dar cumplimiento a la entrega.

**sD1.13: Recibir y Verificar Producto por el cliente:** el cliente recibe su producto y verifica que su pedido llegue completo.

**sD1.14: Instalar producto:** se realiza la entrega final del producto.

**sD1.15: Factura:** se realiza entrega de la factura de compra.

## **sD2. Entregar producto pedido**

**sD2.1: Proceso de consulta y Cotización:** de acuerdo a la solicitud sobre pedido se realiza la cotización y consulta del pedido.

**sD2.2: Recibir, Configurar, Entra y Validar pedido:** se recibe el pedido, se configura e ingresa a la plataforma para validar el pedido que la persona realiza.

**sD2.3: inventario de reserva determinar Fecha de entrega:** Revisan el inventario del producto solicitado y determinamos fecha según la orden del pedido.

**sD2.4: Consolidar pedidos:** se consolida las ordenes de pedidos por orden de llegada y de acuerdo al lugar de destino

**sD2.5: Construir cargas:** los operarios buscan la caja adecuada para la carga del pedido

**sD2.6: Envíos de ruta:** el producto sale del área de inventario y se dirige para el área de entrega.

**sD2.7: Seleccione Transportistas y Valorar Envíos:** verificación de la transportadora y valor del cobro del envío del pedido.

**sD2.8: Recibir producto de la fuente o Hacer:** se recibe el producto del área de inventario, en caso de no estar se dirige al área de producción.

**sD2.9: Elegir producto:** se seleccionan los productos solicitado en la orden de pedido.

**sD2.10: Empacar Producto:** se realiza la compilación del pedido y se empaca en la carga pertinente al producto que solicitan.

**sD2.11: Cargar Productos y Generar Documentos de envío:** se genera la guía de la orden de pedido a entregar en la empresa Ami, para luego despacharlos a la transportadora

**sD2.12: Enviar producto:** Se realiza el envío del producto al área encargada de distribuirlo.

**sD2.13: Recibir y Verificar Producto por el cliente:** la transportadora realiza la entrega del pedido y el cliente verifica la orden que realiza.

**sD2.14: Instalar producto:** el producto se instala en la dirección fijada en la orden de pedido.

**sD2.15: Factura:** se entrega factura legal de la orden de pedido.

### **sD3. Ingeniería de entrega producto a pedido**

**sD3.1: Obtener y Responder a RFP/RFQ:** De acuerdo al RFQ se revisa y da respuesta en caso que se deba comunicar algo acerca del proceso de adquisición con la empresa AMI, así mismo se da como respuesta los precios de algún producto que sea dirigida la solicitud.

**sD3.2: negociar y Recibir contrato:** por medio de un contrato, se legaliza la compra de una orden de pedido.

**sD3.3 Ingresar Orden, Asignar recursos y programa de lanzamiento:** Se realiza el ingreso de la orden de pedido por el cliente, se asigna un valor determinado para la ejecución del contrato, de acuerdo a la compra y se usa por medio de un programa para su desarrollo.

**sD3.4: Calendario Instalación:** Ami cuenta con tiempo determinado para realizar la entrega de la orden, teniendo cuenta fechas, horas y lugar de destino.

**sD3.5: Construir cargas:** El ingeniero busca la carga idónea para el producto.

**sD3.6: Envíos de ruta:** Se establece una ruta para que la entrega sea rápida y segura.

**sD3.7: Seleccione Transportistas y Valorar Envíos:** seleccionan la empresa que se dirija a esa ruta y sus valores son moderados.

**sD3.8: Recibir producto de la fuente o Hacer:** La empresa Ami recibe el producto directamente del área de inventario para luego pasar a la selección.

**sD3.9: Elegir producto:** De acuerdo a la solicitud, el ingeniero realiza la selección de los productos.

**sD3.10: Empacar Producto:** se realiza el proceso de empacar el producto con las indicaciones y recomendaciones por el área encargada.

**sD3.11: Cargar Producto y Generar Documentos de envío:** Por medio del programa de la empresa, se realice el cargue del pedido que va a salir, se genera una guía para así trasportar la orden a su destino, por medio de un tercero o trasportadora.

**sD3.12: Enviar producto:** se realiza la distribución de acuerdo a la ruta establecida para dar por finalizada la entrega al cliente.

**sD3.13: Recibir y Verificar Producto por el cliente:** el producto es recibido por el cliente, verifica la calidad del producto.

**sD3.14: Instalar producto:** el producto se instala en el lugar de destino.

**sD3.15: Factura:** se realiza entrega de la factura de la orden de pedido.

**sD4. Entrega al por menor producto**

***sD4.1: Generar cronograma de existencias:*** Se realiza inventario semanal de los productos que van saliendo del área de producción y se realiza cronograma de los productos.

***sD4.2: Recibir producto en la tienda:*** el producto es entregado al cliente en la empresa Ami, ya que su compra es mínima y a partir compras que excedan cierto valor, se realiza el envío al lugar de destino.

***sD4.3: Recoger producto de la trastienda:*** El cliente recoge su producto en las instalaciones AMI

***sD4.4: Estantería:*** Cuenta con estantes donde se organiza las ordenes mínimas, para realizar la entrega al cliente.

***sD4.5: Llenar carrito de compras:*** Empresa AMI, no cuenta con página virtual para realiza las compras por medio virtual.

***sD4.6: Pagar:*** el valor de la orden se cancela en la empresa directamente o manejan contra entrega.

***sD4.7: Entregar y/o instalar:*** Se entrega con satisfacción el producto al cliente.

#### ***Devolución (Return)***

Frutas Ami posee una política de cero retornos, toda vez que los proveedores certifican la buena calidad de las frutas, además, los procesos de Manufactura como distribución se efectúan casi simultáneamente, procurándose suministrar a los clientes un producto de buena calidad. Sin embargo, en caso de presentarse alguna devolución, Frutas Ami sigue el siguiente procedimiento.

**Tabla 4.**

*Proceso de Devolución (Return)*

<b>sR – Devoluciones (Return)</b>	
sSR1 Devolución Producto defectuoso en la Fuente	sDR1: Devolución Producto defectuoso
sSR1.1: Identificar la condición del producto recibido defectuoso:	sDR1.1: Identificar la condición del producto defectuoso
sSR1.2: Reportar condiciones y razones de materia prima defectuosa	sDR1.2: Devolución inmediata del producto defectuoso
sSR1.3. Programar envío de Materia Prima defectuosa	sDR1.3: Disposición del producto defectuoso

***sSR1: Devolución Producto defectuoso en la Fuente***

***sSR1.1: Identificar la condición del producto recibido defectuoso:*** Una vez se recibida la materia Prima, frutas “Ami” lo recepciona y verifica que producto se ha de devolver.

***sSR1.2: Reportar condiciones y razones de materia prima defectuosa:*** Verificada la calidad de la materia prima y las razones de la devolución, Frutas “Ami” reporta al proveedor la situación de la devolución.

***sSR1.3. Programar envío de Materia Prima defectuosa:*** Realizado el reporte de a los proveedores, se programa la devolución del producto, procediendo a su recolección inmediata.

***sDR1: Devolución Producto defectuoso***

***sDR1.1: Identificar la condición del producto defectuoso:*** Una vez se reporta un producto defectuoso, frutas “Ami” lo recepciona y verifica las razones de la devolución.

***sDR1.2: Devolución inmediata del producto defectuoso:*** Verificadas las razones de la devolución, se brinda al cliente la posibilidad del cambio del producto por otro o la devolución

de su dinero, todo esto con el objeto de su experiencia sea óptima y garantizar que vuelva a comprar.

***sDR1.3: Disposición del producto defectuoso:*** Teniendo el producto considerado de baja calidad, se procede a determinar qué hacer con él. Para tal efecto, el producto defectuoso se proporcionará a entidades que las necesiten para algún otro fin, esto con el propósito de no desperdiciarlas.

### ***Habilitar (Enable)***

Con el objetivo de cumplir con todos los requerimientos en la gestión de la cadena de suministro, Frutas “Ami” establece estrategias que permiten avanzar en el alcance de su misión. Por lo tanto, debe reglar los procesos, mismos que se reflejan en los siguientes subprocesos:

***sE1: Gestionar las reglas de negocio de la Cadena de suministro.*** La empresa Frutas Ami, realiza los procesos de gestionar, tramitar y dar cumplimiento a las políticas de calidad de la empresa con el objetivo de consolidar negocios más eficientes, haciendo cumplir sus políticas y, metas de acuerdo a la visión empresarial.

***sE1.1: reunir requisitos de la regla de negocio:*** siguiendo los valores organizativos, se establecen los criterios que más se acoplen a la organización, con los cual se realiza una consolidación y se crean las normativas de la empresa.

***sE.1.2: Interpretar regla de negocio:*** Establecer los criterios mínimos que le permita a la empresa dar cumplimiento a sus estándares y políticas.

***sE.1.3: Documentos de reglas de negocio:*** Frutas Ami sistematiza todos los procesos relacionados con el plan estratégico, con el objetivo de cumplir su política de calidad, manejando una adecuada relación empresa-proveedor.

**sE.1.4: Comunicar la regla de negocio:** Gracias a la buena relación que se mantiene proveedor-empresa-cliente, se permite un dinamismo de información entre ellos.

**sE.1.5: Publicar regla de negocio:** Se da a conocer a toda la cadena de suministro el manual y reglas que están asociadas a Frutas Ami con la finalidad de que cada actor de la cadena esté al tanto de las reglas del negocio, esto permite una sincronización y funcionamiento de todos los eslabones involucrados.

**sE2. Gestionar el rendimiento de la cadena de suministro:** Ami, está enfocada en gestionar la rentabilidad de la empresa guiada por indicadores, sin descuidar y satisfacer la demanda del mercado, percibiéndose como un sistema colaborativo, orientada en conservar y fidelizar clientes.

**sE2.1: Iniciar el reporte:** Se llevan controles que permiten la toma de decisiones de acuerdo a las realidades de la empresa, basados en los reportes que se efectúan en determinados periodos de tiempo, que permitan la toma de acciones al personal idóneo y correspondiente.

**sE2.2: Analizar los informes:** Se efectúan juntas encaminadas a la divulgación de los reportes, para comunicar como se desarrollan los diferentes indicadores de AMI, generando un análisis que eventualmente arroja los balances del periodo tratado, permitiendo corregir o reforzar las políticas llevadas a cabo, así se garantiza una e estrecha comunicación entre las diferentes áreas y contar con un procedimiento que arroje alternativas para brindar soluciones adecuadas en las instancias que lo requieran.

**sE2.3: Encontrar las causas de raíz:** De acuerdo a las intervenciones y balances generados, Frutas Ami, dispone de personal calificado para tratar el problema o problemas encontrados, se redirigen al departamento que corresponda y se evalúan las posibles soluciones o

medidas que se deban tomar para finiquitar la problemática y eventualmente, se establece un plan de seguimiento para evitar se vuelva a presentar.

**sE2.4: Priorizar causas de la raíz:** Dependiendo del nivel de complejidad de las problemáticas encontradas en un determinado análisis, AMI establece la toma de medidas de acuerdo a los niveles de impacto y efecto que estas representen, priorizando aquellas que involucren directamente a la cadena principal de proceso, también se involucra a los actores pertinentes para contar con diversidad de alternativas.

**sE2.5: Desarrollar acciones correctivas:** Al realizar un estudio y encontrar una causa raíz, se dirige un equipo de trabajo que busque dar la mejor solución a la situación encontrada, AMI organiza su red de trabajo que permita dar respuesta en el menor tiempo posible para que se subsanen las fallas y se eviten pérdidas que puedan comprometer la empresa.

**sE2.6: Aprobar y lanzar:** Una vez establecidas las medidas pertinentes que se deben tomar, se lleva al ente pertinente dentro de la empresa para que se dé aprobación e iniciar con el plan de mejora.

**sE.3 Gestionar los datos y la información de la cadena de suministro:** Es de vital importancia que en la SC cuente con una adecuada relación de los canales de información y comunicación, que le ayude a determinar lo que requiere el mercado con anticipo, permitiendo estar a la vanguardia de las expectativas de la demanda.

**sE.3.1: Recibir la solicitud de mantenimiento:** Ami, cuenta con disposición de operadores especializados para dar respuesta a los mantenimientos de las herramientas o equipos que involucren el proceso, estos principalmente se gestionan a través de plataformas que permiten agilizar y focalizar el área adecuada para la realización de la operación



**sE.3.2: Determinar / Alcance de trabajo:** Frutas “Ami” está relacionada con operadores de rápida respuesta que permite brindar el apoyo requerido, para evitar interrupciones en el proceso u operación afectado.

**sE.3.3: Mantener el contenido/ código:** Se cuenta con respaldos de seguridad, almacenados en servidores externos que ayudan a mantener copias de seguridad que permiten dar continuidad a las operaciones y procesar lo datos que se deban suministrar.

**sE.3.4: Mantener el acceso:** Se dispone de un software de apoyo en el cual se almacena la información requerida para labores diarias, esta es actualizada diariamente, sin embargo, en el transcurso de la actualización no se debe presentar ninguna interrupción para que esta se efectúe y se guarde de manera correcta. De manera simultánea existe un sistema en AMI que permite realizar el seguimiento a las labores que se realizan y así todas las operaciones y eslabones están conectado.

**sE.3.5: Publicar información:** El manejo externo de la empresa se realiza mediante seguimiento de la página web, donde se puede encontrar la información relevante y de particular interés de los clientes, donde se especifican procesos, políticas, valores corporativos, plataforma estratégica, comunicados e información, portafolio de servicios, entre otro.

**sE.3.6: Verificar la información:** Se plantean líneas de atención y de comunicación directa con los diferentes departamentos que eventualmente constatare la información recibida.

**sE.4 Gestionar los recursos humanos de la cadena de suministro:** Para frutas AMI, el valor humano es de gran importancia para el desarrollo de la misma, por lo tanto, se hace énfasis en el clima laboral, la selección de personal, y la potenciación de competencias de cada colaborador.

**sE.4.1: Identificar las necesidades de habilidades de recursos:** Frutas “Ami” realiza su inserción de personal dependiendo de los recursos que debe aportar cada integrante a la empresa, guiándose en el perfil de cargo, dependiendo de cada departamento.

**sE.4.2: Identificar las aptitudes y los recursos disponibles:** Para identificar las aptitudes AMI realiza una convocatoria de acuerdo a las necesidades de cargo, aquí se realizan diferentes pruebas con la intención de escoger al personal más apta para la vacante, se realizan pruebas psicotécnicas como el Valantí, y el 16pf, además de pruebas de conocimiento del cargo a aspirar.

**sE.4.3: Combinar habilidades/ recursos:** Después de realizada la evaluación de desempeño se procede a realizar entrevistas, primero con el jefe de talento humano, seguidamente con el jefe de la dependencia que ha solicitado el cargo, esto se realiza con la intención evaluar las capacidades y competencias que tiene para aportar a la empresa y las que puede llegar a desarrollar en un futuro.

**sE.4.4: Determinar la contratación:** la contratación se la realiza por el área jurídica de la empresa, se le explica al colaborador los requerimientos, compromisos y beneficios del cargo.

**sE.4.5: Determinar el entrenamiento/ educación:** Es realizada la previa inducción al colaborador, donde se da a conocer la infraestructura de la empresa, la plataforma estratégica, su puesto de trabajo, funciones que va a realizar; Frutas AMI por lo general tiene un tiempo de inducción de una semana para cada colaborador, donde se realiza una inducción general y una específica.

**sE.4.6: Aprobar, priorizar y lanzar:** Una vez realizadas las inducciones correspondientes, y el colaborador se ha acoplado al funcionamiento de los procesos de la empresa, se realiza una evaluación con el fin de verificar si el colaborador adquirió los conocimientos requeridos para aplicar al cargo, si es así, se dispone a realizar la incorporación

del colaborador, de lo contrario se realiza una segunda inducción para reforzar las habilidades requeridas.

**sE.5 Gestionar los activos de la cadena de suministro:** Frutas “Ami” esta direccionada a mejorar sus procesos y relaciones con todos los actores externos, especialmente con los actores finales, pero también se apoya con la política de reducción de costes innecesarios que disminuyan la eficiencia y rentabilidad de la empresa.

**sE.5.1: Programar actividades de gestión de activos:** frutas AMI tiene una programación de todos los recursos que necesita para cada proceso, lo que le permite ahorro de materias primas.

**sE.5.2: Quitar el activo de la línea:** AMI establece exhaustivos controles para la evaluación de los activos enfocada en tener conocimiento del adecuado funcionamiento esto garantiza que se utilice o se deseche un activo que esté generando retrasos o pérdidas o simplemente no esté funcionando de acuerdo a los objetivos planteados.

**sE.5.3: Inspeccionar y solucionar problemas:** Se analizan los procesos de cambio en torno a herramientas tecnologías que llevan registro periódico del manejo y fluctuación de los activos que AMI maneja.

**sE.5.4: Instalar y configurar:** La tecnología permite que se instalen y configuren diferentes bienes y/o productos activos de EMI sin que se altere afecte o cambie el proceso.

**sE.5.5: Limpiar, mantener y reparar:** EMI garantiza que se debe mantener en óptimas condiciones todos los activos con los que cuenta la empresa.

**sE.5.6: Desmantelar y desechar:** EMI diferencia claramente el gasto de la inversión ya que se mantiene a la vanguardia en tecnología y elementos que le permitan optimizar sus procesos.

**sE.5.7: Inspeccionar el mantenimiento:** Se debe vigilar que se realice este tipo de procedimiento para mantener la eficiencia y los estándares de calidad alineados a la empresa.

**sE.5.8: Reinstaurar el activo:** AMI evalúa sus activos y las diferentes condiciones que presenta, es indispensable para la empresa obtener el mayor provecho de cada elemento adquirido es así como se busca obtener una extensión en la vida útil de sus activos.

**sE.6 Gestionar los contratos de la cadena de suministros:** Se establecen las condiciones iniciales y finales entre los servicios prestados y recibidos por medio de un contrato

**sE.6.1: Recibir actualizaciones de contrato:** Primeramente, se realiza una evaluación interna, la cual arroja cifras exactas de las necesidades de materia prima, con base a estos datos se establecen unos términos y especificaciones puntuales entre la empresa y el proveedor.

**sE.6.2: Introducir y distribuir el contrato:** AMI realiza una selección de proveedores que se acople a sus necesidades y genera una relación comercial denominada contrato.

**sE.6.3: Archivar contrato:** Después de realizar una exhaustiva selección de proveedores da paso a la celebración de los términos mediante las firmas contractuales de las partes.

**sE.6.4: Revisar el cumplimiento de los contratos:** Las partes involucradas firmaron unos compromisos los cuales deben cumplirse, por lo tanto, AMI revisa periódicamente con su equipo de trabajo que los términos acordados sean cumplidos a cabalidad por los proveedores.

**sE.6.5: Identificar los problemas/oportunidades de rendimiento:** Al finalizar un contrato AMI evalúa el desempeño de ambas partes, buscando que eventualmente se mitiguen, mejore o fortalezcan posibles errores o aciertos que se hayan evidenciado.

**sE.6.6: Identificar las resoluciones/ mejoras:** La empresa AMI se encuentra en búsqueda de certificaciones y acreditación de calidad lo que demanda una constante revisión interna en pro del mejoramiento.

**sE.6.7: Seleccionar, priorizar y distribuir:** Se realizan diferentes clasificaciones de los proveedores de acuerdo a la incidencia que tiene con la cadena, se garantiza que AMI tendrá abastecimiento por parte de estos de manera constante.

**sE.7 Gestionar la red de cadena de suministro:** Se evalúan constantemente los actores que están vinculados a la cadena de suministro.

**sE.7.1: Seleccionar alcance y organización:** Se realizan primero un análisis interno y externo de la CS, lo que permite establecer el alcance de acuerdo al contexto y entorno de la empresa AMI.

**sE.7.2: Reúna entrada y datos:** Se establecen los datos necesarios para la cadena de suministro.

**sE.7.3: Desarrollar escenarios:** A partir de que se cuenta con los datos requeridos por la CS, AMI, establece los posibles escenarios a presentarse con la finalidad de estar preparada para las posibles eventualidades.

**sE.7.4: Modelar escenarios:** Se pasa a la simulación de los escenarios, donde AMI presenta los estudios que le permitirán tomar decisiones acertadas en condiciones futuras.

**sE.7.5: Impacto del proyecto:** Se evalúan los posibles impactos ya sean positivos o negativos que se pudieran presentar para AMI en la CS.

**sE.7.6: Seleccionar y Aprobar:** Seguidamente al estudio, se determina si es aprobado o no el proyecto a raíz del impacto que genere.

**sE.7.7: Desarrollar programa de cambios:** Se desarrolla con base al programa de cambios presentado para y por la cadena de suministro, AMI busca que se gestione de manera adecuada los recursos a disposición de la compañía a través del estudio a fondo de la red de la cadena de suministro.

**sE.7.8: Lanzar programa de cambio:** Al implementar AMI el nuevo o nuevos programas se está contribuyendo a promover las estrategias venideras, que permita con facilidad crear y gestionar las relaciones de la red con los actores, haciéndola más sostenible y eficiente y permite la protección de la misma.

**sE.8 Gestionar el cumplimiento de la cadena de suministro:** A través del cumplimiento de las normas se establece el cómo debe funcionar la cadena de suministro, con parámetros que permiten la verificación y cumplimiento para un óptimo desempeño.

**sE.8.1: Supervisar las entidades reguladoras:** De parte de AMI se establecen procesos de verificación a las entidades encargadas de la regulación normativa, que le genera estar en constante identificación de lo que ocurre, y si se cumple o no con lo establecido.

**sE.8.2: Evaluar publicaciones normativas:** AMI esta centrada en evaluar el funcionamiento al interior de la cadena, lo que genera un detalle de cada eslabón y contribuye a una detección temprana y oportuna.

**sE.8.3: Identificar deficiencias normativas:** A través de un informe escrito AMI consolidada las deficiencias encontradas en el proceso.

**sE.8.4: Definir remediación:** Se establecen las directrices a tomar en AMI y se dispone de los elementos y recursos necesarios para tomar las acciones correctivas necesarias.

**sE.8.5: Verificar licencia:** Ami realiza un posterior análisis donde verifica el cumplimiento de los lineamientos.

**sE.8.6: Publicar remediación:** Un documento es actualizado y AMI da información pertinente a los actores interesados y vinculados en la cadena de suministro.

**sE.9 Gestionar el riesgo de la cadena de suministro:** Los principales riesgos que prevé la empresa está relacionado con los proveedores directos, ya que se pueden presentar

desabastecimiento y esto puede generar interrupciones en el proceso productivo, y afectar la rotación del producto, las amenazas externas como cambios en el poder adquisitivo de los clientes y la volatilización del mercado.

***sE.9.1: Establecer el contexto:*** Para dar claridad en los procesos y etapas AMI define, organiza y documenta sus propósitos y objetivos considerando las variables de riesgo, con lo que se tiene una imagen global de todos los posibles escenarios.

***sE.9.2: Identificar eventos de riesgo:*** Se prevé como se mencionó anteriormente con un aproximado de sucesos que puedan afectar la cadena dentro y fuera de AMI.

***sE.9.3: Cuantificar riesgos:*** Los parámetros establecidos para el monitoreo y control de factores de riesgo dentro de AMI se ve reflejado en un sistema numérico que le permite detectar con mayor certeza el o los posibles riesgos presentes.

***sE.9.4: Evaluar riesgos:*** Con el sistema de evaluación se establecen los riesgos dependiendo de su nivel que se presente y en referencia al estudio métrico se da una evaluación donde se establezca su nivel de prioridad.

***sE.9.5: Mitigar el riesgo:*** Pasado el proceso de evaluación, se dispone a poner en marcha el plan de acciones correctivas.

***sE.10 Gestionar las adquisiciones de la cadena de suministro:*** AMI lleva un control en los procesos que directamente se relacionan con la cadena primaria de producción, y los procesos que eventualmente considera se realizan mejor por parte de otros actores los dispone para compra, ya que esto impacta de manera positiva en la eficiencia de los procesos.

***sE.10.1: Desarrollar la estrategia y el plan:*** La empresa maneja un personal encargado en evaluar y gestionar los productos/servicios que requiere en la organización.

**sE.10.2: Pre adquisiciones/ prueba de mercado y compromiso con el mercado:** AMI antes de realizar una adquisición pone en marcha su plan de evaluación para medir con indicadores reales la rentabilidad que puede tener o no la vinculación de este activo.

**sE.10.3: Desarrollar documentos para la adquisición:** Todo lo que se realiza dentro de AMI conlleva una vinculación legal que es vigilada constantemente por las entidades correspondientes.

**sE.10.4: Selección de proveedores para participar:** Dentro de la empresa AMI, se contemplan diferentes opciones para escoger o adquirir un servicio o producto, basado en estándares de calidad, ubicación, cumplimiento de normatividad, entre otros. Buscando siempre tener como mínimo tres opciones para poder definir.

**sE.10.5: Emisión ITT/ RFQ:** Después de una evaluación de las variables mencionadas anteriormente, AMI solicita a sus proveedores se les presente un informe presupuestal de donde se hará el filtro para la selección final.

**sE.10.6: Oferta/ licitación/ evaluación y validación:** Se realiza un previo estudio donde se constate la información recibida por los proveedores y entran a una licitación donde se escoge la de mayor conveniencia para los procesos de AMI.

**sE.10.7: Adjudicación de contratos e implementación:** Una vez seleccionada la opción más rentable y conveniente, se procede la legalización y puesta en marcha.

**sE.11 Gestionar la tecnología de la cadena de suministro:** Se encuentra enfocada a la infraestructura y a las herramientas tecnológicas que contribuyen a la implementación y optimización de los procesos.

**sE.11.1: Definir el suministro de la tecnología de la cadena de suministros:** Es seleccionado de acuerdo a los requerimientos que el proceso especifique.



***sE.11.2: Identificar la tecnología solución y alternativas:*** Una vez identificadas las herramientas necesarias, se evalúan los estándares que serán indispensables en los procesos, en AMI se realiza una cotización por lo general a nivel nacional, y en muy pocas veces de manera internacional.

***sE.11.3: Definir/ actualizar la cadena de suministros tecnología mapa vial:*** AMI cuenta con sistemas automatizados en relación a la infraestructura, equipo y herramientas que le permite enfocarse en los que requieran un tipo de actualización.

***sE.11.4: Seleccione la solución de tecnología:*** Si se requiere una actualización o reparación AMI **busca la mejor estrategia que mejor se acople al equipo en cuestión.**

***sE.11.5: Definir y desplegar tecnología solución:*** Una vez definido el requerimiento, se realiza la intervención del mismo, con el fin de potencializar el equipo.

***sE.11.6: Mantener y mejorar la tecnología de la solución:*** este proceso se realiza con la finalidad de mantener los equipos en buen estado y en su máxima capacidad.

***sE.11.7: Retirar la tecnología de la solución:*** una vez realizado este procedimiento y los equipos se encuentren en buen estado, se procede a retirar la intervención para que el equipo siga trabajando, pero no obstante se realiza un seguimiento del mismo.

Frutas “AMI” gracias a este modelo ha analizado toda la información con el fin de evaluar y optimizar todos los procesos, realizando mejoras en las prácticas y estrategias (Trafimar, 2021)

### **Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Frutas Ami**

Mediante el uso de los fundamentos y criterios de optimización propios de la Logística, se exponen los procesos propios de la disciplina para para Frutas Ami. De igual modo, se presentan los Diaflujos de Información, Productos y Monetario.

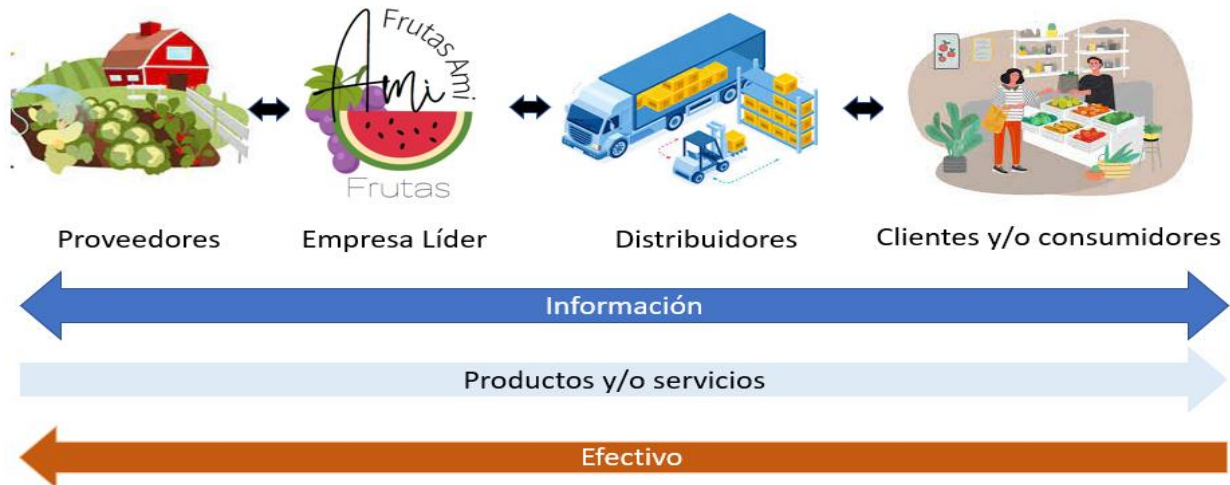
## Conceptualización y contextualización

El Council of Supply Chain Management Professionals (2008) ha definido la Logística como parte del proceso de la Supply Chain que planifica, implementa y controla los flujos de bienes, de productos o servicios y de información (Pinzón H., Logística, 2005, pág. 2).

La Figura 5 nos muestra los tres tipos de Flujo que se presentan en la Empresa Lider Frutas Ami y la manera como estos fluyen.

### Figura 5.

*Flujos y sus Sentidos.*



*Nota: Elaboración Propia.*

### Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Frutas Ami

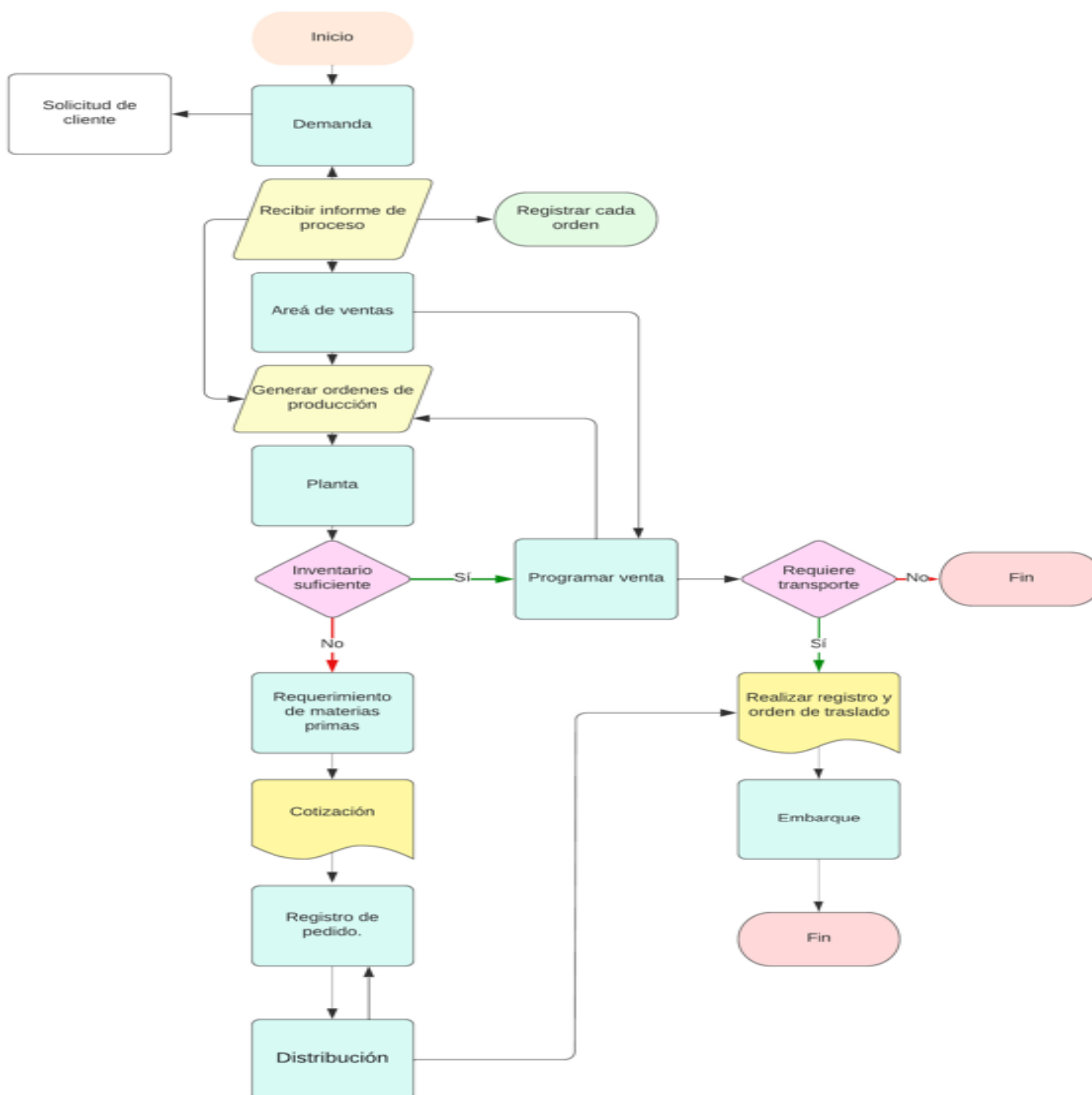
En Frutas “Ami” como en todas las Empresas, también se presentan los flujos de Información, productos y dinero. A continuación, analizaremos el Sentido de los Flujos en la Logística y como esta es aplicada en la Empresa motivo de estudio (Instituto Aragonés de Fomento)

**Flujo de Información:** El flujo de información hace referencia al movimiento de instrucciones y comunicaciones entre todos los miembros de la Supply Chain, esta puede tener

varias direcciones, este se articula con la integración de los procesos, aplicando la información en todos los procesos de la cadena, se inicia en la información que transmite la gerencia hasta la entrega del producto a los clientes, esta información es fundamental en el engranaje para que todos los procesos sean más eficientes, buscando la obtención de dinero en la actividad a la cual se dedica Futas AMI.

**Figura 6.**

*Diaflujo de Información.*

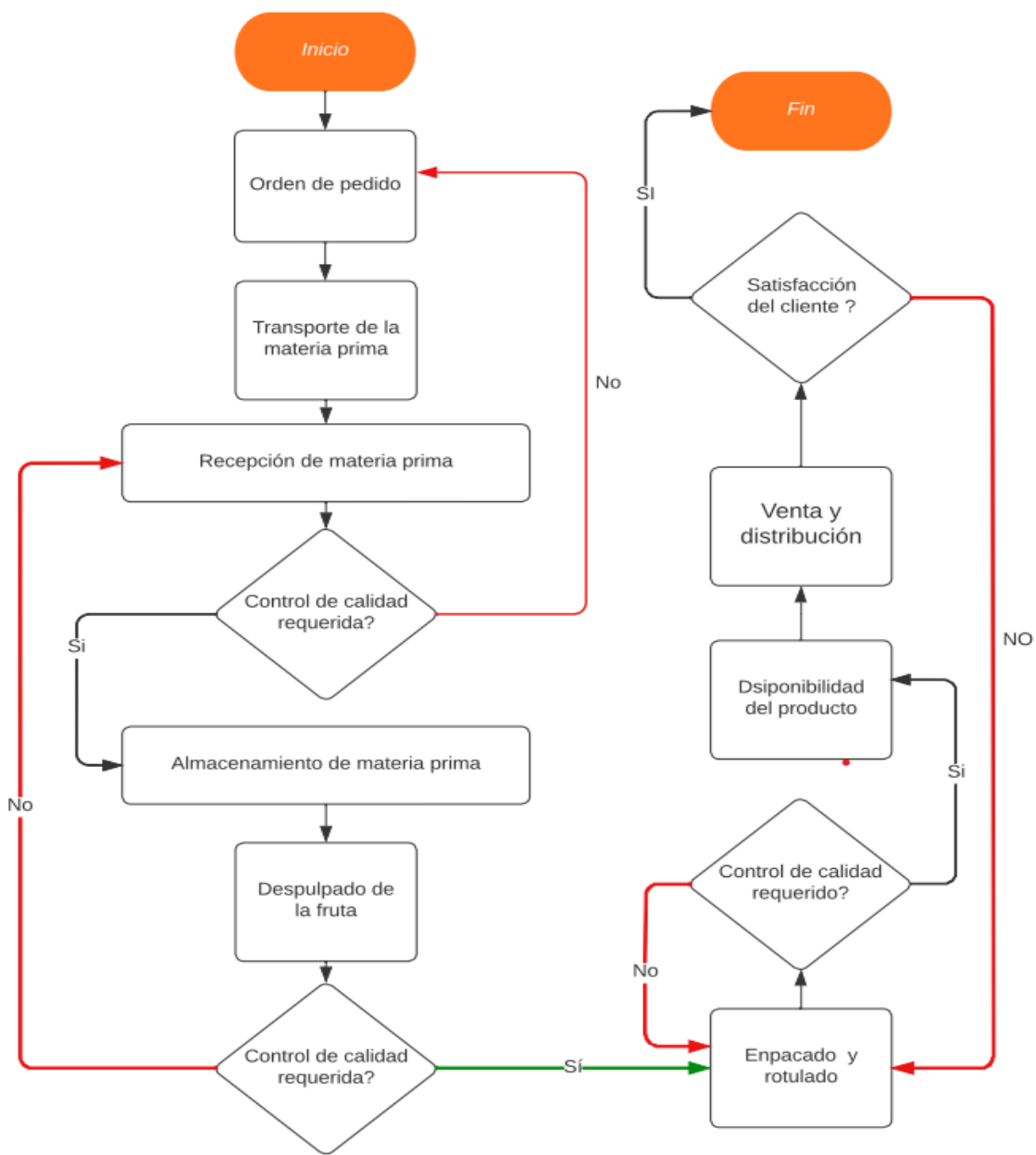


*Nota: Elaboración Propia.*

**Flujo de Productos:** Se inicia con la orden de pedido (compra de las meterías primas), hasta la satisfacción del cliente, transcurriendo por los procesos requeridos para obtener el producto final en búsqueda de la mejora continua de los procesos.

**Figura 7.**

*Diaflujo Producto.*

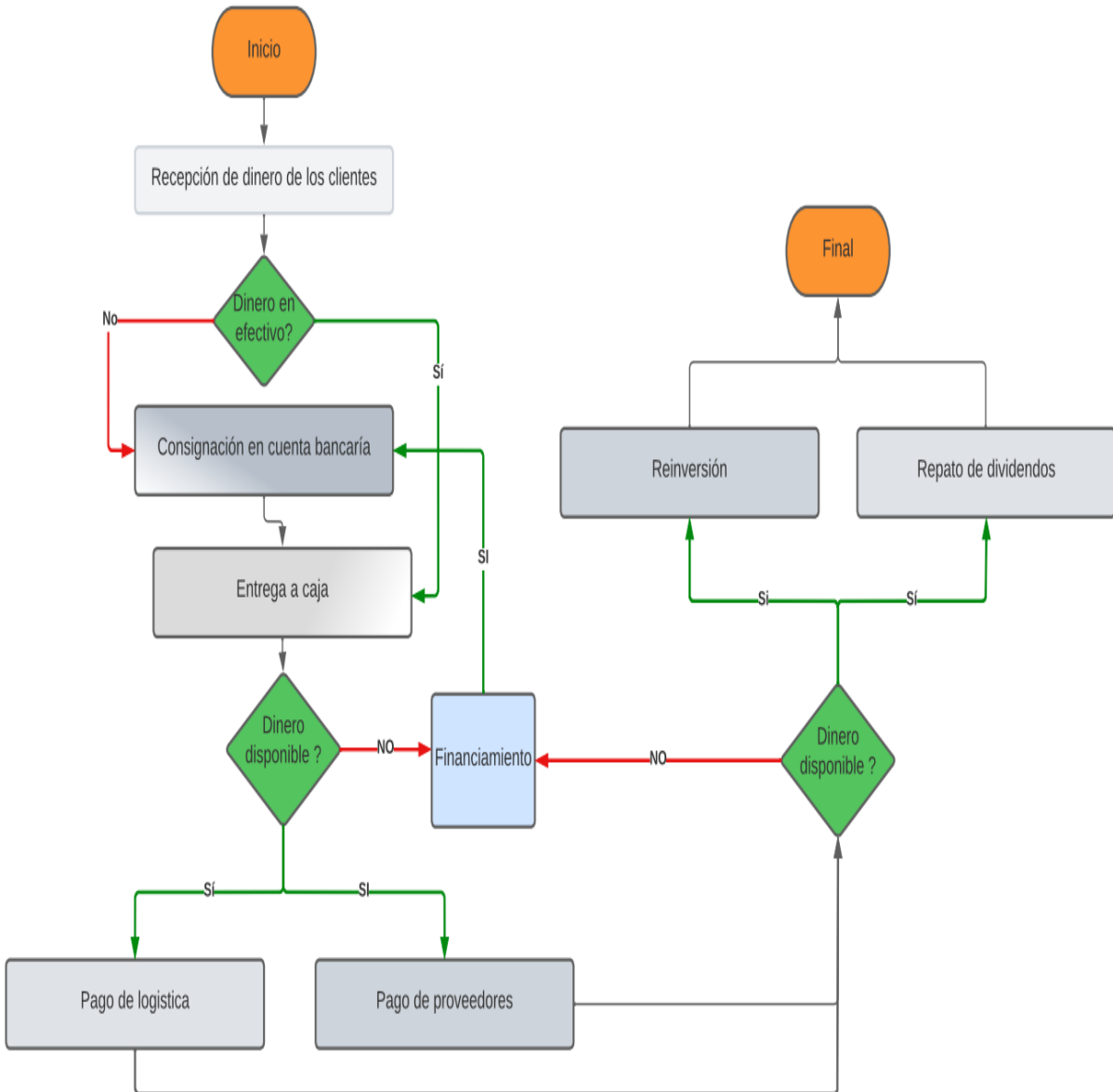


*Nota: Elaboración Propia.*

**Flujo de Dinero:** Se inicia en la recepción del dinero por las ventas del producto terminado (pulpa de fruta), según, requerimiento de los clientes, se termina en la reinversión y/o repartición de los dividendos generado por la actividad de Frutas AMI.

**Figura 8.**

*Diaflujo de Dinero.*



*Nota: Elaboración Propia.*

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

Según World Bank Logistics, la clasificación de los diferentes países nos muestra que este desarrollo es importante para entender la situación en países como el nuestro, esto nos permite medir nuestro desarrollo comercial y entender el comportamiento, competitividad global, tales comparaciones deben tomarse en serio, y hasta entonces debemos mejorar dónde estamos, aprender dónde fallamos, cómo podemos mejorar, cómo podemos ser mejores, la competencia, ya sea nuestra política interna o un monopolio burocrático sobre el progreso, es una el número de cuestiones cuestionables de obligaciones comerciales y profesionales, de las cuales la capacidad de los colombianos.

### ***Conceptualización y contextualización***

El LIP es la herramienta usada por el Banco Mundial para la evaluación comparativa de 160 países de acuerdo al rendimiento Logístico (The World Bank, 2018). Dicho Índice se centra en evaluar seis aspectos o dimensiones claves, tales como:

***Aduanas:*** Eficiencia del proceso de autorización (es decir, velocidad, simplicidad y previsibilidad de las formalidades) por los organismos de control fronterizo.

***Infraestructuras:*** Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte (por ejemplo, puertos, ferrocarriles, carreteras, Tics)

***Comercio Exterior:*** Facilidad para organizar envíos a precios competitivos;

***Idoneidad Logística:*** Competencia y calidad de los servicios de logística (por ejemplo, operadores de transporte, agentes de aduanas);

***Trazabilidad:*** Capacidad de rastrear y rastrear envíos;

***Puntualidad:*** Exactitud de los envíos para llegar al destino dentro del tiempo de entrega programado o previsto.

Estas Dimensiones son calificadas en una escala de 1.0 a 5.0, las cuales son ponderadas proporcionando así el índice de Desempeño Logístico (LPI). De acuerdo a las calificaciones asignadas, se obtienen los puestos en un ranking de desarrollo, evidenciando los países con mejor desempeño en materia logística.

### *Comparativo de Colombia ante el mundo*

A continuación, presentamos las tablas comparativas, con sus respectivos análisis, de Colombia vs. Brazil, Panamá, Estados Unidos, Alemania, Republica de Korea y Nigeria, durante los años 2012, 2014, 2016 y 2018.

**Índice de Desempeño Logístico 2012:** Para el reporte del año 2010, el primer puesto lo ocupó Alemania (4,09 puntos), pero para el año 2012, el LPI lo ubicó en el puesto 4, mientras que Colombia ocupó el puesto 64 del mundo, con una calificación 2.94, a tan solo Siete centésimas por encima de la Media mundial. Comparada esta posición con los años anteriores, Colombia viene con tendencia al alza.

**Tabla 5.**

*Índice de Desempeño Logístico 2012. Tomado de International LPI (2007 to 2018).*

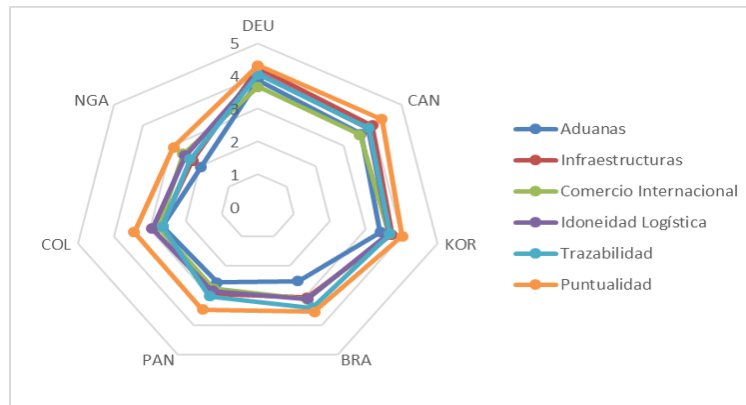
País		Clasificación General		Aduanas		Infraestructuras		Comercio Exterior		Idoneidad Logística		Trazabilidad		Puntualidad	
		Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank
Germany	DEU	<b>4,03</b>	<b>4</b>	3,87	6	4,26	1	3,67	11	4,09	4	4,05	7	4,32	2
Canada	CAN	<b>3,85</b>	<b>14</b>	3,58	17	3,99	12	3,55	18	3,85	13	3,86	14	4,31	3
Korea, Rep.	KOR	<b>3,70</b>	<b>21</b>	3,42	23	3,74	22	3,67	12	3,65	22	3,68	22	4,02	21
Brazil	BRA	<b>3,13</b>	<b>45</b>	2,51	78	3,07	46	3,12	41	3,12	41	3,42	33	3,55	49
Panama	PAN	<b>2,93</b>	<b>61</b>	2,56	74	2,94	51	2,76	79	2,84	63	3,01	57	3,47	56
<b>Colombia</b>	<b>COL</b>	<b>2,87</b>	<b>64</b>	<b>2,65</b>	<b>64</b>	<b>2,72</b>	<b>68</b>	<b>2,76</b>	<b>78</b>	<b>2,95</b>	<b>52</b>	<b>2,66</b>	<b>85</b>	<b>3,45</b>	<b>57</b>
Nigeria	NGA	<b>2,45</b>	<b>121</b>	1,97	146	2,27	118	2,60	105	2,52	102	2,35	128	2,92	105

Dicha posición fue gracias a los aspectos de análisis Infraestructuras (68), Idoneidad logística (52) y Puntualidad (51), los cuales superaron la Calificación Media Mundial, mientras que, los temas más críticos para Colombia son el Comercio Exterior (78) y trazabilidad (85). En

cuanto a Aduanas (64) quedó con tan solo una centésima por debajo de la Calificación Medía Mundial.

**Figura 9.**

*Comparativa 2012. Dimensiones.*



*Nota: Elaboración Propia.*

**Índice de Desempeño Logístico 2014:** Alemania, con 4.12 puntos, ascendió al primer puesto, mientras que Colombia desciende al puesto 72 del mundo, con una calificación 2.64, Veinticinco centésimas por debajo de la Media mundial, la cual Ascendió 2.87 a 2.89.

Por otro lado, Nigeria, que ocupó anteriormente el puesto 121, nos superó por mucho en el Ranking, ascendiendo 62 puestos.

**Tabla 6.**

*Índice de Desempeño Logístico 2014. Tomado de International LPI (2007 to 2018).*

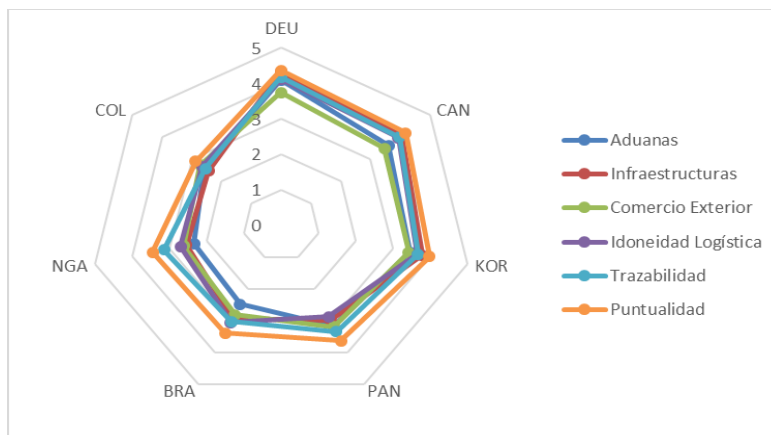
País	Clasificación General	Aduanas		Infraestructuras		Comercio Exterior		Idoneidad Logística		Trazabilidad		Puntualidad			
		Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank		
Germany	DEU	4,12	1	4,10	2	4,32	1	3,74	4	4,12	3	4,17	1	4,36	4
Canada	CAN	3,86	9	3,61	20	4,05	10	3,46	23	3,94	10	3,97	8	4,18	11
Korea, Rep.	KOR	3,67	18	3,47	24	3,79	18	3,44	28	3,66	21	3,69	21	4,00	28
Panama	PAN	3,19	38	3,15	40	3,00	52	3,18	47	2,87	68	3,34	37	3,63	42
Brazil	BRA	2,94	56	2,48	94	2,93	54	2,80	81	3,05	50	3,03	62	3,39	61
Nigeria	NGA	2,81	59	2,35	117	2,56	83	2,63	107	2,70	85	3,16	51	3,46	57
<b>Colombia</b>	<b>COL</b>	<b>2,64</b>	<b>72</b>	<b>2,59</b>	<b>79</b>	<b>2,44</b>	<b>98</b>	<b>2,72</b>	<b>95</b>	<b>2,64</b>	<b>91</b>	<b>2,55</b>	<b>108</b>	<b>2,87</b>	<b>111</b>



Dicha posición se debe, además a que la media Mundial ascendió, a la mala calificación recibida en los aspectos a analizar por el Índice de Desempeño Logístico, dejándonos por debajo de las Medias Mundiales.

**Figura 10.**

*Comparativa 2014. Dimensiones.*



*Nota: Elaboración Propia.*

**Índice de Desempeño Logístico 2016:** En este año el primer puesto lo sigue ocupando Alemania. Con respecto a Colombia, podemos observar que durante estos años descendió 30 puestos en el escalafón mundial, ubicándose en el Lugar 94 (2,61), mientras que en los años anteriores venía con una tendencia al alza en cuanto a su puntaje, siendo este, para Colombia, el peor puesto desde que se conoce el índice.

**Tabla 7.**

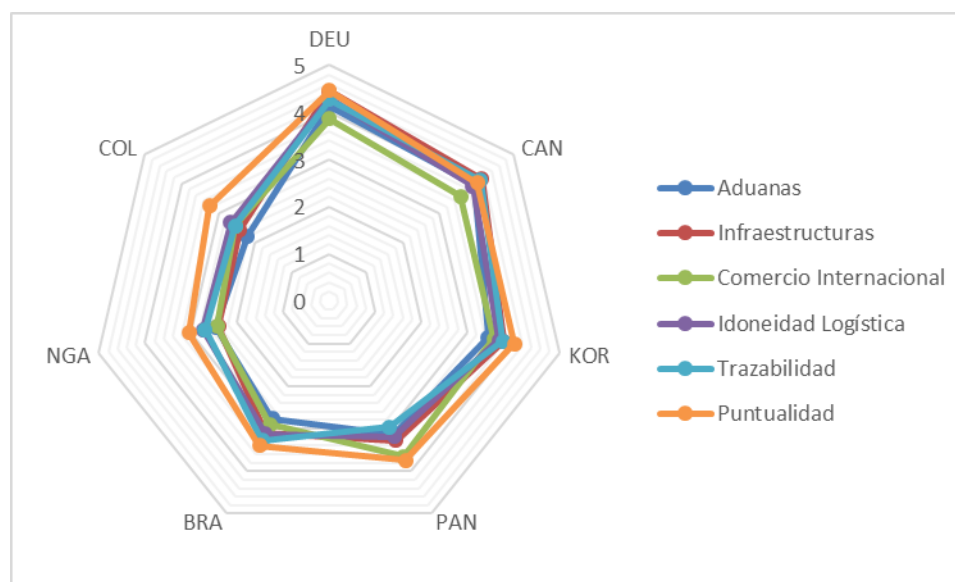
*Índice de Desempeño Logístico 2016. Tomado de International LPI (2007 to 2018).*

País	Clasificación General	Aduanas		Infraestructuras		Comercio Exterior		Idoneidad Logística		Trazabilidad		Puntualidad			
		Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank		
Germany	DEU	4,23	1	4,12	2	4,44	1	3,86	8	4,28	1	4,27	3	4,45337	2
Canada	CAN	3,93	14	3,95	6	4,14	9	3,56	29	3,90	15	4,10	9	4,00939	25
Korea, Rep,	KOR	3,72	24	3,45	26	3,79	20	3,58	27	3,69	25	3,78	24	4,02519	23
Panama	PAN	3,34	40	3,13	42	3,28	38	3,65	16	3,18	45	2,95	63	3,74469	41
Brazil	BRA	3,09	55	2,76	62	3,11	47	2,90	72	3,12	50	3,28	45	3,39195	66
Nigeria	NGA	2,63	90	2,46	92	2,40	96	2,43	118	2,74	74	2,70	82	3,0418	95
Colombia	COL	2,61	94	2,21	129	2,43	95	2,55	103	2,67	81	2,55	96	3,23144	78

En cuanto a los aspectos analizados por el Índice de Desempeño Logístico, continúan por debajo de las Medias Mundiales.

**Figura 11.**

*Comparativa 2016. Dimensiones.*



*Nota: Elaboración Propia.*

**Índice de Desempeño Logístico 2018:** Durante estos años, el primer puesto lo ocupó Alemania. Por otro lado, Colombia ascendió al puesto 58 del mundo, con una calificación de 2.94, a tan solo Siete centésimas por encima de la Media mundial, dando un salto de 36 lugares en el desempeño logístico mundial, toda vez que en el año 2016 ocupamos el puesto 94.

**Tabla 8.**

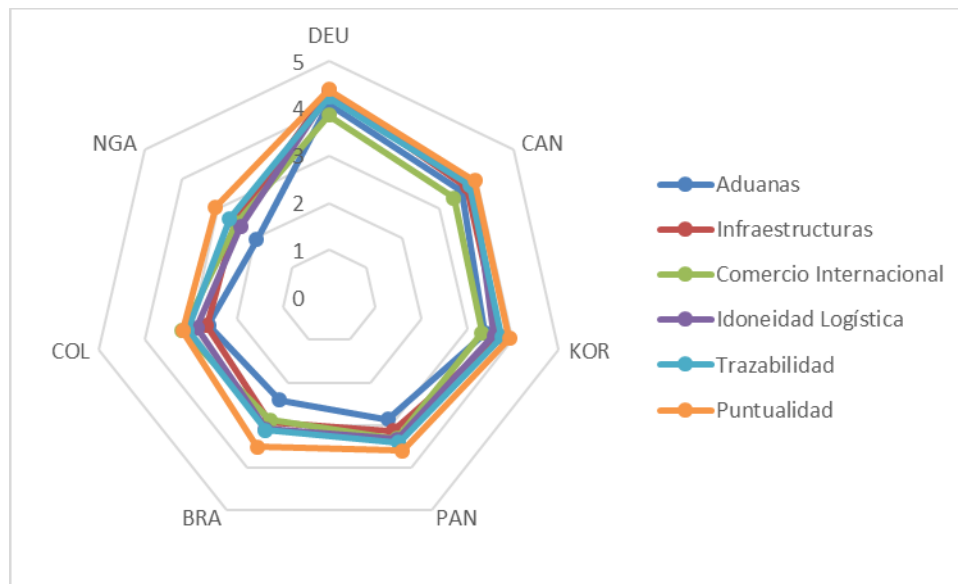
*Índice de Desempeño Logístico 2018. Tomado de International LPI (2007 to 2018).*

País		Clasificación General		Aduanas		Infraestructuras		Comercio Exterior		Idoneidad Logística		Trazabilidad		Puntualidad	
		Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank	Pun.	Rank
Germany	DEU	<b>4,20</b>	<b>1</b>	4,09	1	4,37	1	3,86	4	4,31	1	4,24	2	4,39	3
Canada	CAN	<b>3,73</b>	<b>20</b>	3,60	18	3,75	21	3,38	30	3,90	14	3,81	21	3,96	22
Korea, Rep.	KOR	<b>3,61</b>	<b>25</b>	3,40	25	3,73	22	3,33	33	3,59	28	3,75	22	3,92	25
Panama	PAN	<b>3,28</b>	<b>38</b>	2,87	45	3,13	42	3,31	34	3,33	35	3,40	36	3,60	46
Brazil	BRA	<b>2,99</b>	<b>56</b>	2,41	102	2,93	50	2,88	61	3,09	46	3,11	51	3,51	51
<b>Colombia</b>	<b>COL</b>	<b>2,94</b>	<b>58</b>	<b>2,61</b>	<b>75</b>	<b>2,67</b>	<b>72</b>	<b>3,19</b>	<b>46</b>	<b>2,87</b>	<b>56</b>	<b>3,08</b>	<b>53</b>	<b>3,17</b>	<b>81</b>
Nigeria	NGA	<b>2,53</b>	<b>110</b>	1,97	147	2,56	78	2,52	110	2,40	112	2,68	92	3,07	92

Este ascenso debe a que volvió Colombia volvió a superar las calificaciones medias mundiales en los Aspectos de análisis del Índice de Desempeño Logístico como son; el Comercio Exterior (46), Idoneidad logística (56) y trazabilidad (53), los cuales superaron la Calificación Media Mundial, mientras que, los temas más críticos para Colombia continúan siendo Las Aduanas (75), Infraestructuras (72) y Puntualidad (81).

**Figura 12.**

*Comparativa 2018. Dimensiones.*



*Nota: Elaboración Propia.*

Ahora bien, recordemos que la baja calificación (2,94) en el Índice de Desempeño Logístico, está directamente relacionada con la poca eficiencia del proceso de autorización por los organismos de control fronterizos y los excesivos costos del transporte para movilizar las mercancías, esto a su vez afecta en la puntualidad de las entregas, indicadores que nos perjudican debido a los costos elevados que ponen al país en desventaja económica, ya que resulta ser más costoso comprar en Colombia.

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

Mediante un cuadro sinóptico, se presenta la conformación del documento Conpes 3547, el cual es de gran importancia en las Empresas, toda vez que es un compilado de la Política Nacional Logística.

### **Conceptualización y contextualización**

El documento Conpes 3547 de 2008, contiene las estrategias para la implementación del sistema de logística nacional, incrementando la competitividad y la productividad de las empresas y/o microempresas, la parte de transporte es una de las que más impactan la productividad y eficiencia a nivel empresarial, la conectividad con todas las poblaciones es el motor para el desarrollo local y regional, integrando las poblaciones nacionales e internacionales.

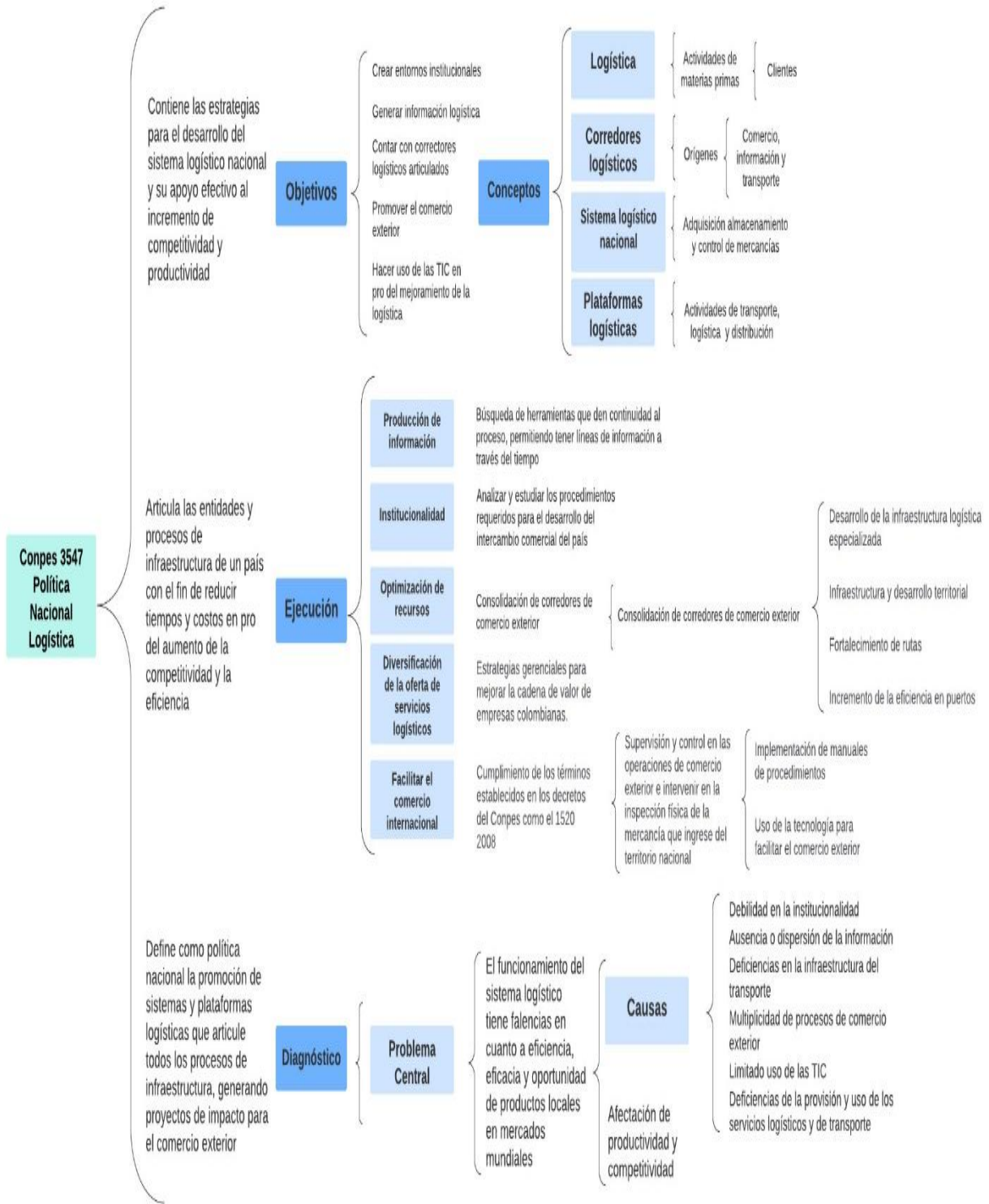
### **Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística**

En los últimos años el concepto de transporte está en permanente evolución, acelerando la mejora en la infraestructura, tales como las vías de tercera y cuarta generación, vehículos eficientes con nuevas tecnologías, adecuación y/o construcción de nuevos aeropuertos, puertos y vías férreas, articulado la prestación de mejores servicios en búsqueda de la reducción de costos en la parte de logística.

El Conpes comprende las tácticas para el adelanto del sistema logístico nacional y su soporte efectivo al acrecentamiento de competitividad y productividad. Articulando los distintos entes y métodos de infraestructura de un país con el objetivo de disminuir tiempos y costos en pro del incremento de la competitividad y la eficiencia. (Departamento Nacional de Planeación, 2008).

**Figura 13.**

*Cuadro Sinóptico Política Nacional logística Conpes 3547. Nota: Elaboración Propia.*



*Nota: Elaboración Propia.*

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

En este capítulo se analizará la situación en la que se puede presentar el fenómeno “efecto látigo” en la empresa Frutas AMI, se analizarán los principales puestos de previsión de inventario AMI de la empresa y el sistema de almacenamiento óptimo que será capaz de gestionar el inventario que podría manejar la empresa, analiza la variabilidad de la demanda y los mercados para determinar la mejor previsión posible, el análisis se basa en el documento The Bullwhip Effect Exploring Causes And Counter Strategies lo anterior se completará para que la empresa confirme el impacto de la aplicación de diferentes métodos de valoración de acciones en la empresa.

### **Conceptualización y contextualización**

El efecto látigo (The bullwhip-effect) es la consecuencia del resultado donde la solicitud es menor a la de los actores intermedios de la cadena de suministro, la cual, los posibles compradores son una proyección y/o cálculos por los estudios de mercadeo, y el historial de ventas. Los cuales, generan represamiento de inventario. Es decir, este fenómeno hace referencia al aumento de la volatilidad pedidos, que pueden ocurrir incluso cuando la demanda del mercado es estable. Esto suele pasar en las cadenas de suministro donde hay actores unidades están muy interesadas en optimizar su alcance sin considerar otros miembros. (Hau , Paddy, & Seungjin, 1995)

### **Análisis de causas en la empresa Frutas Ami**

A continuación, se procederá a realizar un análisis de Causas teniendo en cuenta los cuatro (04) Fenómenos implicados en el Efecto Látigo.

***Demand-forecast updating:*** Los directivos de la empresa Frutas AMI tiene un papel muy relevante, ya que son quienes tienen que tomar decisiones en la cadena de suministro,

decisiones que pueden derivar en el “the bullwhip effect”, la empresa debe tener stocks suficientes de acuerdo a sus necesidades, debe ser clara, precisa y concisa sobre las cantidades de productos que entregará a sus consumidores, en un esfuerzo por mantener cantidades modestas en relación con los pedidos realizados a sus proveedores; porque sin información precisa y clara sobre la demanda y la incapacidad de tomar decisiones adecuadas sobre la demanda, la oferta y los pedidos llevara a la empresa a “the bullwhip effect”. Para evitar esto, las empresas deben crear sus pronósticos en función del historial de pedidos de los clientes directos y planificar la planificación de productos, la planificación de capacidad y la gestión de inventario a través de compras parciales. La previsión de la demanda es una de las variables de control más difíciles, la empresa Frutas AMI debe contar con una base de datos que registre todo el historial de los clientes (Tiendas, supermercados). El uso de esta herramienta ayudará a la empresa a pronosticar la situación cada día, semana y mes. La demanda ayuda a deducir el efecto látigo, porque esta gestión ahora es como trasladar incertidumbre en el proceso de gestión relacionado con la operación de los campos, las soluciones adoptadas por los agentes logísticos incluyen el control intensivo de inventarios, mediante eventos virtuales de trabajo colaborativo (EVTC) que intercambian datos de demanda generados por los productos que gestionan.

El efecto látigo es causado por fluctuaciones en los pedidos y cambios en la información de la demanda en la cadena de suministro; Sin embargo, el efecto látigo no se trata solo de amplificar la demanda, ya que cambia la frecuencia y afecta la arquitectura empresarial requerida para la cadena de suministros. Los datos deben ser En términos de tamaño y velocidad de transferencia, esto a su vez aumenta la diferencia en la demanda entre los períodos pico y fuera del plan, lo que retrasa la llegada de pedidos normales para que la varianza sea igual a 1. El uso de la tecnología AES para el pronóstico de la demanda puede reducir el efecto látigo de la

cadena de suministros. Cada envío gestiona docenas de pedidos, y los pedidos se rotan anualmente. Esta situación hace que los agentes de esta cadena tengan poder de negociación, capacidad de producción y capacidad de procesos logísticos.

**Order batching:** Frutas AMI puede procesar sus frutas por lotes en función de los pedidos de los consumidores, sabiendo que las compras a lotes de esta empresa pueden distorsionar el verdadero consumo de sus clientes, y más aún si se realizan pedidos. Algunos consumidores no son frecuentes, si no esporádicos, quizás porque varían constantemente de proveedor, puede ser por el precio, las promociones o tal vez algunos clientes tienden a consumir más productos de la competencia y/o de otros proveedores. Las empresas no podrán encontrar información real sobre los consumidores, sus productos, tendrán dificultades para tomar una decisión de equilibrio y contrarrestar “the bullwhip effect”.

Para aumentar el número de pedidos, AMI debe utilizar estrategias de venta como promociones, costos, reducción de tiempo de entrega, etc.; de lo contrario, tendrá el “the bullwhip effect””. De hecho, una empresa puede producir en masa su producto, pero no es lo mismo demanda que oferta o producción, de lo contrario causara “el efecto látigo”.

**Price fluctuation:** La planeación está obligada a contemplar fenómenos como las ofertas, en empresas como Ami, donde se establecen temporadas de mayor consumo, debido a la demanda por factores estacionales, aunque en los últimos años, la variación se ha comportado más independiente. Al ser un producto perecedero se depende mucho de la comunicación que se desarrolle con el consumidor final, ya que el no recibir la información adecuada genera para Ami, unos márgenes de pérdida por costos en mantenimiento de inventarios, donde se debe buscar alternativas para evacuar de manera rápida los productos de los cuales se dispone, las ventas al contar con productos de descuento alteran la cantidad de demanda que se requiere, pero



es importante aclarar que no se debe tomar esto como referencia para la planeación ya que, la demanda estaría enfocada no en el aumento de compra por decisión del cliente, si no, por la percepción de la oferta, y esto aumenta el volumen. Para eso se debe manejar una homogenización el tema de pedidos y precios, para que no se modifique en exceso el comportamiento de los consumidores, así se genera reducciones de inventario de manera eficiente, cabe recalcar que, al enfocarse en esto, se puede dentro de la cadena perder participación por no brindar la variedad suficiente al consumidor.

***Shortage gaming:*** Los miembros y el personal responsables de compras de la empresa Ami, deben permitirse contar con un colchón soporte para poder satisfacer las demandas en casos específicos, se debe tener un espacio de maniobra, el cual permita dar respuesta a la demanda del cliente; caso contrario, donde para un producto de Ami se realizó un pedido en exceso que generó pérdidas, esto no debe ser razón para entrar en una política de austeridad con relación a la elaboración de los productos, lo que si se debe mejorar es la red de comunicación que ocasiona el bullwhip effect, permitiendo se controlen los pedidos en relación a la demanda real y no a las pequeñas variaciones del mercado, la planeación es el factor determinante en este punto, los pedidos extras por diferentes situaciones, no se pueden mantener dentro de la planeación de Ami, se pueden tomar situaciones aisladas al nicho de mercado.

## **Gestión de Inventarios**

A partir de los conceptos analizados y aprehendidos se propone un instrumento de gestión de inventarios, basándonos en la vida útil de los productos que ofrece la empresa, es decir este modelo nos indica la rotación del inventario y las restricciones que se deben realizar por la durabilidad del producto que cuenta la empresa AMI.

### ***Conceptualización y contextualización***

Toda empresa posee una cantidad de recursos que, a lo largo de la Red Logística, se despliegan para permitir su operación económica y fluida. Ahora bien, para mitigar el impacto de la variabilidad e incertidumbre asociadas a la operación, es necesario la Gestión de Inventarios, la cual, nos permite administrar el registro de productos, el aprovisionamiento de materia prima y su expedición, garantizando la máxima satisfacción del cliente. (Pinzón H. B., 2022, pág. 6)

### **Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Frutas Ami**

Frutas Ami es una empresa familiar que ofrece toda clase de frutas en dos presentaciones, a granel o pulpa, y cuyo proceso de despulpado es manual. Al ser las frutas productos perecederos, los periodos de pedidos son relativamente cortos, alcanzando solo siete (07) días, es decir semanal. De esta manera, podemos determinar que el tipo de Modelo de inventario que usa Frutas Ami no permite déficit, es de revisión continua y reposición inmediata.

### ***Instrumento para recolección de la información.***

Frutas Ami presenta un registro detallado de la demanda Semanal, lo que nos permite realizar un **Pronóstico Objetivo** de la misma. Ahora bien, se procedió a realizar el cálculo de la Demanda mensual teniendo en cuenta la demanda Media Semanal y las semanas transcurridas en cada mes así:

**Tabla 9.***Demanda Histórica Anual*

Mes	Dic.	Ene.	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	TOTAL		
	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4			
<b>Demanda</b>	<b>Semanal</b>	23	24	24	22	23	24	23	26	23	25	26	26		
	<b>Mensual</b>	115	96	96	110	92	96	115	104	115	100	104	1247		
													Desviación Estandar	8,26	
														Media Mensual	103,92
														Coefficiente de Variación	7,95%
														Media Semanal	23,92

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

Al obtenerse el histórico de la demanda de Frutas Ami para el año inmediatamente anterior, se ha procedido a calcular el Coeficiente de Variación ( $V$ ) así:

$$V = \frac{\text{Desviación Estandar } (\sigma)}{\text{Media } (\bar{X})} \times 100$$

Donde;

$$\text{Desviación Estandar } (\sigma) = 8,26$$

$$\text{Media } (\bar{X}) = 103,92$$

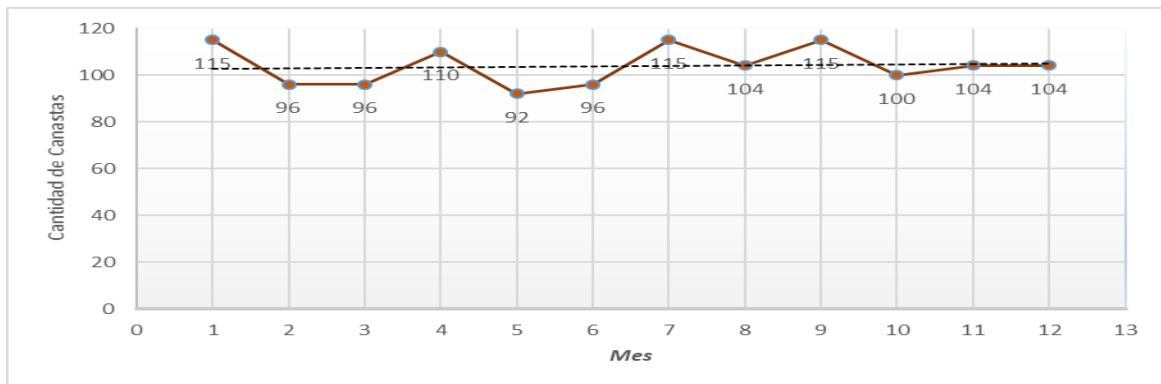
$$V = \frac{8,26}{103,92} \times 100$$

$$V = 7,95\%$$

Como notamos, la desviación estándar ( $\sigma = 8,26$ ) de la demanda durante el año inmediatamente anterior, nos muestra que esta fue **relativamente estable**. Aunado a esto, puesto que el Coeficiente de variación ( $V = 7,95\%$ ) es menor del Veinte por ciento ( $V < 20\%$ ), podemos establecer que el tipo de demanda manejado por Frutas Ami es **Estacionaria**, toda vez que trazada la línea de Tendencia esta se mantiene sin Inclinación con el mismo valor de la Media ( $\bar{X} = 103,92$ ).

**Figura 14.**

*Demanda (dic. 2021 - nov. 2022)*



*Nota: Elaboración Propia.*

***Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Frutas Ami a partir del diagnóstico realizado.***

En Frutas Ami, a gran parte de la materia prima (75%) se le realiza el proceso de despulpado y por las características del producto este se consume y se debe reponer de manera instantánea. Por otra parte, puesto que el despulpado no implica un proceso de producción alto ni costoso, se puede determinar que la Estrategia de gestión de inventarios que más se adecua a sus necesidades es el Método FIFO (primero en entrar, primero en salir), toda vez que esta es perfecta para productos perecederos. (Excelium, S.L., 2019)

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Frutas Ami

Al poseer Frutas Ami centralizado su Inventario, esto permite tener procesos organizados en cuanto las necesidades de la demanda del producto a nivel general, esto a su vez permite contar con existencias para satisfacer la demanda de los clientes, e igualmente se tiene un costo fijo en el gasto de administración y logística al tener todos los productos y proceso en una única sede.

Ahora bien, puesto que el tamaño de la Empresa Frutas Ami es pequeño, es decir, se cuenta con una sola sede y, a la fecha, no está proyectada la apertura de alguna, no habría ninguna ventaja en la Descentralización de su inventario. De igual manera, en la actualidad la empresa Frutas AMI, no tiene la necesidad de desarrollar un sistema de transferir inventarios entre almacenes por ser una empresa pequeña en proyección.

### **Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa frutas Ami**

Frutas Ami presenta las siguientes características en su gestión de inventarios:

- La Demanda es conocida y ocurre a una tasa constante.
- Los costos de compra, mantenimiento y fijo son conocidos y constantes.
- Por la naturaleza del producto (perecedero) no permite diferir demanda al futuro y se debe reponer al inventario de manera Instantánea.

Por tanto, podemos sugerir que el Modelo de gestión que más se amolda a sus necesidades es un *Modelo Determinístico de Compra sin Déficit*, conocido también como *EOQ* (*economic order quantity*). (Guerrero, 2009, pág. 61)

### **Pronósticos de la Demanda de la Empresa Frutas Ami**

Teniendo en cuenta la Información el dato de la Demanda Histórica del año inmediatamente anterior, cada canasta de fruta surtida es comprada a \$80.000. Además, se produce costo por ordenar de \$166.000,00 y se genera un costo fijo mensual (30 días comerciales) de \$1.428.000,00. Se debe considerar que por la tipología del producto se debe ordenar semanalmente.

Se debe determinar:

- Cantidad de ciclos en el periodo.
- Cantidad óptima a comprar.

- Costo total promedio por semana.
- Costo total anual óptimo.

La información suministrada por Frutas Ami es la siguiente.

Demanda total del periodo:  $R = 1.247$  canastas/año. Equivalentes a 24 Canastas semanales.

Costo por ordenar una compra:  $C_0 = \$160.000,00$

Costo de adquisición por unidad:  $C_v: \$80.000,00$

Costo Unitario de mantenimiento:  $C_m = \$1.428.000,00$  mensual. Este costo debe distribuirse en valor por canastas y expresarse en semanas. Para tal efecto, el valor sería  $\$13.932,65$

**Cantidad de Ciclos en el Periodo:** Debido a la Naturaleza del producto, se debe realizar reposición Inmediata y realizar compra semanal, por tanto, la cantidad de ciclos anuales es:

$$N = 52 \text{ Semanas}$$

**Cantidad Óptima a Comprar:** Para determinar este valor utilizamos la fórmula

$$Q = \sqrt{\frac{2rC_0}{C_m}} \rightarrow \sqrt{\frac{2 * 24 \text{ canastas} * \$166.000}{\$13.932}}$$

$$Q = 23,91 \rightarrow \mathbf{Q \cong 24}$$

**Costo Total Promedio por Semana:**

$$C_t = \sqrt{2rC_mC_0} \rightarrow C_t = \$333.181,963$$

$$\mathbf{C_t \cong \$333.182}$$

**Costo Total Anual Óptimo:**

$$CT = C_t + C_v(r)$$

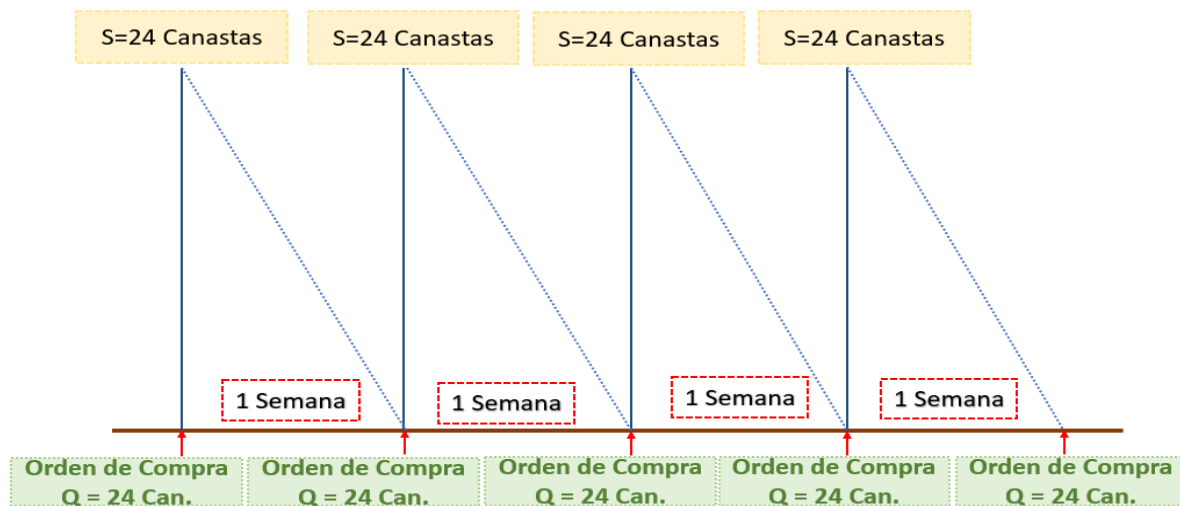
$$CT = \$333.182 + \$80.000 * 24 \rightarrow \$2.253.181,90 \text{ Semanales}$$

$$CT = \$2.253.181,90 * 52$$

$$CT = \$ 117.165.458,61 \text{ anual}$$

**Figura 15.**

*Modelo EOQ.*



*Nota: Elaboración Propia.*

## **El Layout para el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Frutas Ami.**

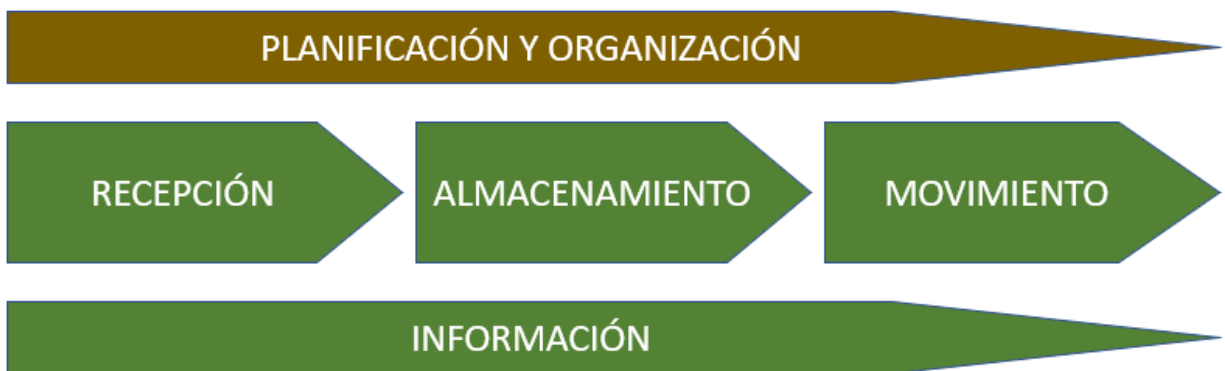
El propósito principal de esta fase, se identifican las zonas a mejorar en los procesos industriales de la empresa frutas AMI, teniendo en cuenta la ubicación e infraestructura planteamos un plano Actual, donde revisadas las medidas y zonas según la distribución de la empresa y de acuerdo a la situación actual, se proponen mejoras mediante criterios que ayuden a identificar las debilidades de la infraestructura y pensar en una propuesta que impacte a los clientes.

### **Conceptualización y contextualización**

La Gestión de Almacenes se considera como la Planificación y organización de los procesos de Recepción, Almacenamiento y Movimiento dentro de un mismo almacén hasta llegar al consumidor, de los productos tales como materia prima, productos en proceso y/o terminados. De igual manera el tratamiento de la información que esto conlleve. (Instituto Aragonés de Fomento, 2022, pág. 1)

#### **Figura. 16**

*Mapa de procesos de Gestión de Almacenes.*



*Price Water House Cooper*







velocidad de los tiempos de entrega, disminuir el uso de equipos y reducir tiempos de recorrido del personal del centro de distribución, se recomienda realizar reingeniería a los puestos de trabajo, según lo ilustra el aplano anterior.

- Asignar un espacio determinado para cada proceso
  - Se propone ampliar la zona de lavado de las frutas
  - Cambiar el estante de las frutas enteras exhibidas para la venta.
  - reacomodar el cuarto frío o neveras de almacenamiento de productos terminados.
  - Adquirir lockers y reubicación del contenedor de residuos
  - Demarcación de los senderos peatonales
  - Adecuar bajo los mesones de cada proceso, espacios para almacenamiento de herramientas e insumos para el desarrollo de la actividad.
- De igual manera, debido a puesto que las operaciones internas que se llevan a cabo dentro de Frutas Ami con la mercancía es poca y esta se mueve constantemente, se puede establecer que el flujo de materiales es sencillo, es por esto que se propone un almacenamiento temporal de Materia Prima y/o en proceso. (Mecalux, 2022)

## **El Aproveccionamiento en la Empresa.**

En este apartado se desarrollan los principales aspectos relacionados con la supply chain en el aprovisionamiento, proceso de suma importancia en la cadena de suministros orientado a ser una actividad de suma importancia en cualquier empresa, siendo una herramienta para ser cada día más competitivos en el mercado local y global en el sector donde se desenvuelve la oferta de los productos procesados por frutas AMI, la temática está orientada al conocimiento de los objetivos de la Gestión de Aprovisionamiento.

Es de entenderse también que la Gestión de Aprovisionamiento ha venido tomando gran valía dentro de las empresas, cumpliendo el área de compras con gran parte de este proceso, toda vez que su funcionamiento está directamente ligado a la obtención de la materia prima de buena calidad y la selección de proveedores que cumplan con los términos de las entregas, con el objetivo de suplir las necesidades de los clientes.

### **Conceptualización y contextualización**

El aprovisionamiento es la parte de la cadena de suministro encargada de proveer de las materias primas y/o servicios necesarios para llevar a cabo sus actividades. Del buen papel de la gestión de Aprovisionamiento como facilitador o posibilitador, depende que el resto de los actores de la cadena y la empresa misma puedan beneficiarse. (Transgesa, 2022)

### **El proceso de aprovisionamiento en la empresa Frutas Ami.**

Para esto, Frutas Ami basa su proceso de aprovisionamiento en los registros históricos de demanda, este flujo de mercancía es planeado y registrado semanalmente para ser compilado de acuerdo a la cantidad de semanas del mes.

De igual manera, y de acuerdo el control de inventarios, el departamento de compras, solicita los pedidos vía Telefónica y puesto que las frutas tienen corto tiempo de conservación, el movimiento del inventario es constante.

### ***Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento***

Frutas Ami cuenta con tres proveedores específicos como son; La Central mayorista de comercialización de frutas y verduras del oriente “**Centroabastos**”, ubicada en la Ciudad de **Bucaramanga**, la Asociación de productores de Berlín “**asopberlin**”, ubicada en el Municipio de **Manauare** y la Asociación de productores innovadores de La paz “**Asopipaz**”, ubicada en el Corregimiento de San José de Oriente, jurisdicción del Municipio de La Paz.

Estos proveedores mediante sus representantes de ventas, surten a Frutas Ami varias veces a la Semana, de esta manera, la Empresa recibe la materia prima suficiente para cumplir con el proceso de despulpado diario.

### ***Instrumento para recolección de la información***

El instrumento desarrollado por el Grupo Colaborativo, recolecta la Información sobre la forma que la Empresa Frutas Ami lleva a cabo el proceso de Aprovisionamiento.

Anexo 3. Instrumento para recolección de la información

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

De acuerdo a la información recolectada, se evidencia que, pese a ser Frutas Ami una Mipyme, y llevar a cabo el proceso de aprovisionamiento de manera intuitiva, posee grandes oportunidades de crecimiento. Ahora bien, la empresa está en búsqueda de la sistematización, de esta manera, podrá mejorar los procesos de compras minimizando los costos y tiempos de entrega.

### ***Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Frutas Ami a partir del diagnóstico realizado***

Teniendo en cuenta que la empresa frutas AMI no tiene estructurado un departamento de compras, como Ingenieros Industriales debemos realizar propuestas en pro de mejorar los procesos de aprovisionamiento, articulando la información requerida para las compras con el área de inventarios.

En este trabajo se creó inicialmente un instrumento de recolección de información para conocer a fondo la manera como se lleva el proceso de Aprovisionamiento, identificando las debilidades y oportunidades de progresar, siempre en búsqueda de la mejora continua. De Igual forma, un instrumento de evaluación y selección, para ser aplicado a los sus tres proveedores.

Posterior a la aplicación de dicho Instrumento, se recomienda se recomienda exploración de nuevos proveedores, los cuales se mantendrían como proveedores para compras específicas, con miras a ser proveedores con vínculos Estables.

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

Una buena selección y evaluación de proveedores, no sólo ayuda a bajar los costos en la producción, sino que garantiza alcanzar una alta competitividad, toda vez, que lleva a la empresa al establecimiento de los niveles de calidad, permanencia e innovación. (Pinzón H., Aprovisionamiento, 2005, pág. 20).

De igual manera, dicho proceso implica los siguientes pasos:

- Obtención de información del mercado de suministro
- Formación de los criterios de valoración
- Determinación de la ponderación de cada criterio
- Definición de los posibles proveedores
- Valoración de cada proveedor con cada criterio

- Valoración integral de cada proveedor
- Selección del proveedor

A través de una rigurosa selección y constitución de los proveedores se alcanza las metas en la reducción de los costes de la Cadena de Valor, mejorando así la calidad y reduciendo el costo de las mercancías y/o servicios. Este proceso comprende desde la selección y gestión de proveedores de mercancías y/o Servicios hasta la adquisición de dicha mercancía. (Instituto Aragonés de Fomento, pág. 1).

### **Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Frutas**

#### **Ami**

Después de analizar la información recibida mediante el instrumento de evaluación, los encargados de las compras en frutas AMI realizan el estudio de desempeño y el cumplimiento de los requerimientos para tomar la sección de contratar o no los servicios de la empresa como proveedor para suplir la necesidad de la empresa de acuerdo a la dinámica en la demanda y oferta de los productos procesados por Frutas AMI, minimizando el costo de aprovisionamiento en la selección de buenos proveedores.

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

#### **Frutas Ami**

El instrumento evalúa los criterios propuestos por el grupo colaborativo, los cuales debe poseer un proveedor para tener y/o mantener relaciones comerciales con Frutas Ami. Dicha evaluación podera cada uno de estos criterios de acuerdo a las necesidades de la Empresa analizada.

**Tabla 10.**

*Criterios de Calificación a Proveedores*

<b>Criterio</b>	<b>Ponderación</b>
<i>Costo de Aprovisionamiento</i>	40%
<i>Fiabilidad</i>	5%
<i>Imagen</i>	10%
<i>Calidad</i>	15%
<i>Cumplimiento de plazos</i>	5%
<i>Condiciones de pago</i>	5%
<i>Capacidad de cooperación</i>	5%
<i>Flexibilidad</i>	5%
<i>SST</i>	5%
<i>Gestión Ambiental</i>	5%
<i>Total Ponderado</i>	100



## **Procesos Logísticos de Distribución**

Este capítulo va orientado a conocer más a fondo los procesos de Distribución, identificando las falencias en las actividades de la misma dentro de la Empresa motivo de estudio, dando pie a establecer mejoras en las estrategias existentes, todo esto mediante los fundamentos y criterios de la mejora continua, identificando las ventajas y desventajas al implementar nuevas estrategias, tales como; La implementación del sistema de gestión del transporte (TSM) para mejorar el tiempo de distribución del producto, requerimientos de la empresa, planificación entregas, optimizando rutas, automatizar las entregas, obtención de información en tiempo Real. En la planificación de Recursos de distribución (DRP) se obtiene información de los productos terminados, insumo donde se puede controlar el inventario y planificar la emisión de órdenes de pedidos de productos en la cadena de suministros. La implementación de la planificación de recursos de distribución DRP integra la información de inventarios con las actividades de la Supply Chain.

### **Conceptualización y contextualización**

La Distribución se considera como la habilidad para disponer de los recursos físicos necesarios que permitan a las empresas manufactureras y/o comerciales, situar sus productos en los mercados dentro de una Supply Chain, es decir, de movilizar los bienes desde el lugar de producción hasta las sedes de uso y/o consumidores finales. (Pinzón B. , 2005).

Por tanto, el objetivo de los procesos Logísticos de Distribución es mantener el balance que existe entre las condiciones contractuales y su cumplimiento con relación a los conductos de distribución, tiempos, precios y gestión operativa, además de la proyección a un plazo mediano en correlación con la política empresarial. (Castellanos R., 2009, pág. 21)

## Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Frutas Ami

La empresa frutas Ami por tener un bajo movimiento de productos, no cuenta con vehículos de transporte propios. Ahora bien, de manera Esporádica, para la distribución de los productos terminados se contrata un vehículo de carga tipo camioneta con furgón mediano a grandes y medianos clientes. En las entregas de productos a cliente de bajo consumo se contrata una moto con cava para la entrega de los productos en los sitios de venta.

### El DRP

Planificación de los Recursos de Distribución o Distribution Resource Planning (DRP) es una técnica usada en la gestión de negocios para planear la emisión de órdenes de productos dentro de la Supply Chain. Esta herramienta (DRP) permite asegurar que los almacenes se aprovisionen con el producto adecuado en el momento adecuado y en las cantidades adecuadas y necesarias para su posterior distribución. (Leanmanufacturing10.com, 2020)

En la siguiente tabla se relacionan las ventajas y desventajas de implementar el DRP en la empresa Frutas Ami.

**Tabla 11.**

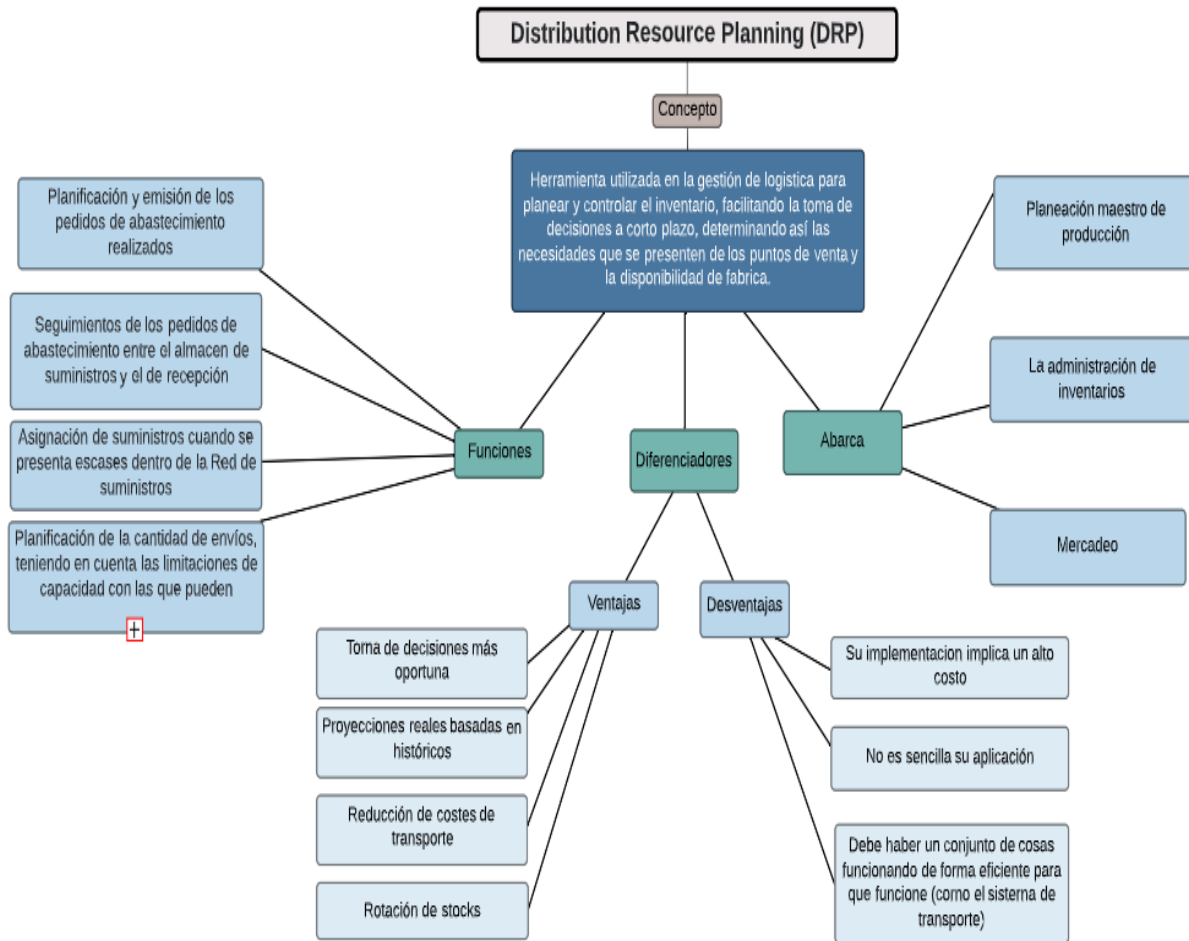
*DRP: Ventajas y Desventajas*

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Una toma de decisiones más rápida controlándose los stocks de Seguridad	Su implementación implica un alto costo ya que es más apropiado para sistemas complejos de distribución multinivel
Utilización de las previsiones de la demanda, ya que estas están basadas en sus históricos.	No es sencilla su aplicación ya que es necesario que todos los actores manejen adecuadamente la herramienta.
Reducción de costes de transporte, reduciendo la frecuencia en los pedidos. Mejora la rotación del Stock	El sistema de transporte dificulta la aplicación de la herramienta.

**Figura 19.**

*DRP Distribution Resource Planning*

207115\_62



*Nota:* Elaboración Propia [https://lucid.app/lucidchart/601fcb0c-86a5-4435-a69e-5c910fc1ad3c/edit?view\\_items=a\\_MmS6iB.g.u&invitationId=inv\\_779f2935-be21-4cb1-9fd5-d9b98c320083](https://lucid.app/lucidchart/601fcb0c-86a5-4435-a69e-5c910fc1ad3c/edit?view_items=a_MmS6iB.g.u&invitationId=inv_779f2935-be21-4cb1-9fd5-d9b98c320083)

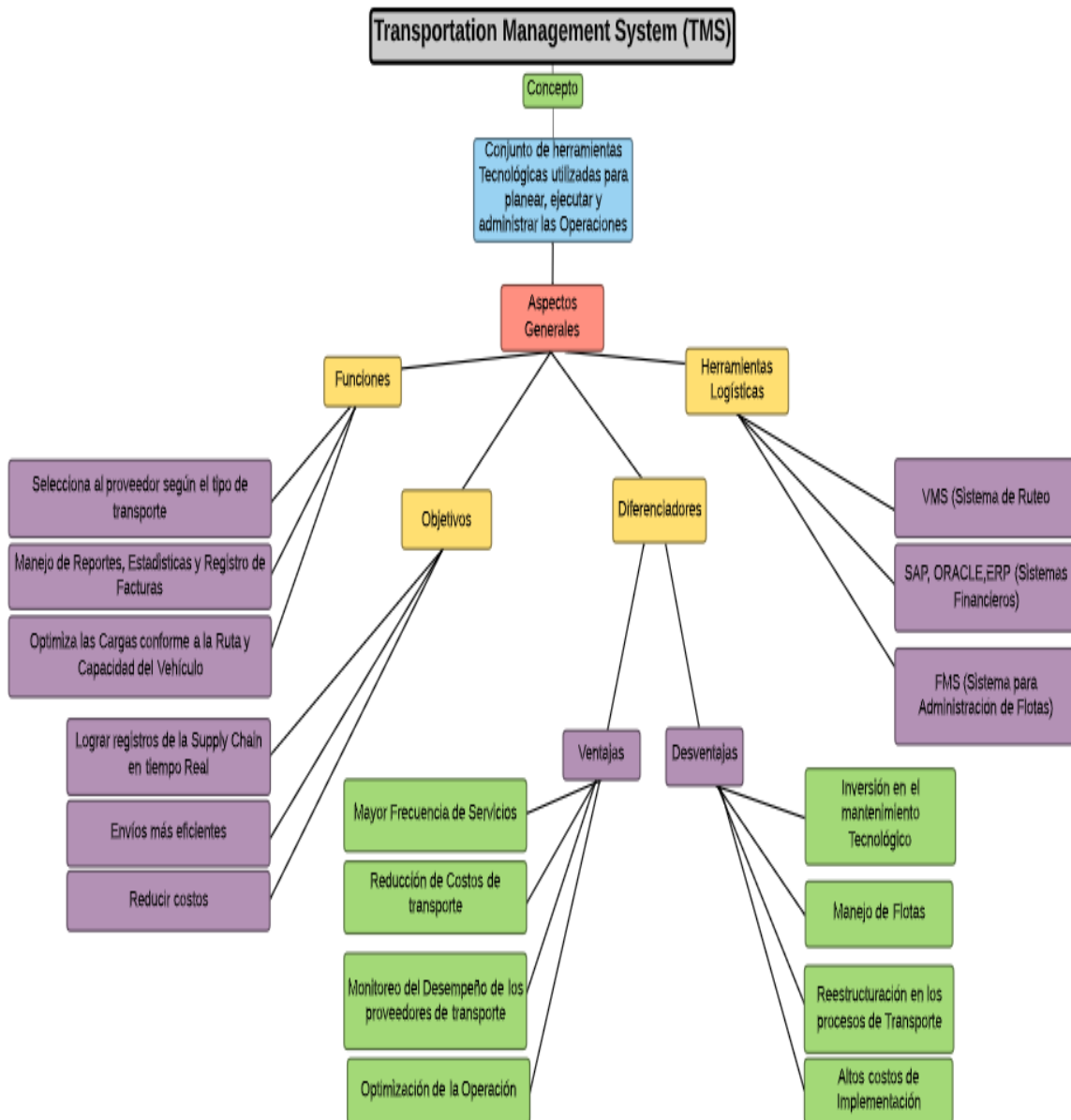
**El TMS**

Transportation Management System (TMS) es una plataforma logística o software de gestión del transporte que utiliza tecnología para planear, administrar y controlar la las

operaciones de transporte. Este tipo de sistema suele formar parte de un sistema de gestión de la cadena de suministro (SCM) más grande. (Oracle, 2022)

**Figura 20.**

**TMS.**



*Nota: Elaboración Propia. [https://lucid.app/lucidchart/35d4a2cb-94db-46d4-a717-cf2b9b177447/edit?viewport\\_loc=195%2C99%2C1024%2C411%2C0\\_0&invitationId=inv\\_c6959ccb-bb40-4f97-9d54-c325e0a3541a](https://lucid.app/lucidchart/35d4a2cb-94db-46d4-a717-cf2b9b177447/edit?viewport_loc=195%2C99%2C1024%2C411%2C0_0&invitationId=inv_c6959ccb-bb40-4f97-9d54-c325e0a3541a)*

**Tabla 12.**

*TMS: Ventajas y Desventajas*

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
Mayor frecuencia en los servicios	Alto costo de inversión en el mantenimiento Tecnológico
Reducción en los costes de Transporte	Incremento en el manejo de flotas.
Monitoreo del Desempeño de los proveedores de transporte.	Reestructuración en los procesos de transporte.
Optimización de la Operación	Altos costos de Implementación

### **Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Frutas Ami**

La distribución que usa FRUTAS “AMI” es de venta directa, ya que ella transforma las frutas y se ofrece en la sede única ubicada en la plaza de mercado de Valledupar, presentando los dos tipos de canales de Distribución, refiriéndose así a la forma como Frutas Ami allega sus productos a los consumidores Finales. (Quiroa, 2020).

**Canal Directo:** Frutas Ami allega las frutas y/o pulpas hasta el consumidor final, sin utilizar intermediarios, a su único punto de venta acude la mayoría de Consumidores Finales.

**Canal Indirecto:** Para este caso utiliza a agentes de distribución Detallistas, también llamados tiendas, estos distribuidores se atienden directamente desde el punto de venta y por el punto de venta.

### **Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Frutas Ami en sus Procesos de Aprovisionamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado**

En el transporte de frutas, como en el de todos los productos frágiles y perecederos, hay que tener en cuenta que la mercancía no puede llegar mal, en mal estado, caducada o tarde porque se está perdiendo. Para evitarlo es importante contratar con un operador logístico y transportista que asegure puntualidad en la entrega y flexibilidad en la adquisición. (Ruano, 2020)

Por tal motivo, en la Logística de Frutas Ami, tanto en su aprovisionamiento como en su distribución, se implementa el *Transporte Terrestre*.

El **Aprovisionamiento** de Frutas Ami se desarrolla a nivel subregional, siendo los camiones de carga tipo NPR de estacas con capacidad de 3 toneladas, contratados por viajes desde los sitios de abastecimiento tales como; Manauere, San José de oriente y Bucaramanga a la sede de Frutas AMI en Valledupar. Este tipo de camiones proporcionan la ventaja de llevar más cantidad de mercancía y son aptos para viajes largos, ideales para transporte de carretera.

(Castellanos R., 2009, pág. 97)

**Figura 21.**

*Tipo de Transporte y Embalaje - Aprovisionamiento*



<https://www.facebook.com/113618957095543/posts/123546119436160/>

<https://viplasta.com/canastas/>

<https://rimoplasticas.com/blog/canastas-plasticas-para-almacenar/>

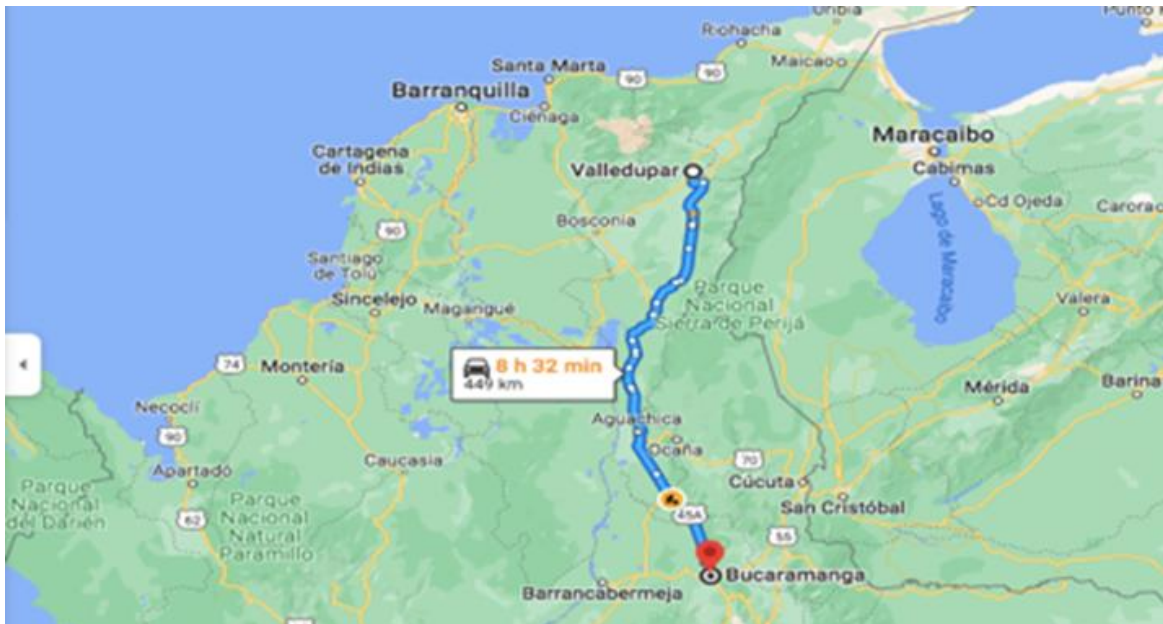
Las frutas son empacadas y embaladas en canastas para su transporte, siendo la única forma de transporte al sitio donde se ejecuta los procesos de despulpado de las frutas y la venta de las frutas enteras.

Como sabemos al ser FRUTAS “AMI” una microempresa comercializadora de pulpa de fruta, podemos establecer que esta se encuentra relativamente cerca de la fuente de abastecimiento, dentro de estos contamos con los siguiente Proveedores:

Central mayorista de comercialización de frutas y verduras del oriente “**Centroabastos**”, ubicada en la Ciudad de **Bucaramanga**, ciudad ubicada a 449 kilómetros de Valledupar a 8,5 horas de viaje. En los viajes realizados a Bucaramanga el regreso a Valledupar por el tiempo de recorrido se realiza en las horas de la noche para estabilizar la temperatura y alargar la vida útil de las frutas.

**Figura 22.**

*Ruta Bucaramanga - Valledupar.*



*App Google Map.*

Municipio de Manaure mediante la asociación de productores de Berlín “**Asopberlin**”. Manaure en una zona Cálida del Cesar, se encuentra ubicado a 35,5 kilómetros de Valledupar a 49 minutos de viaje.

**Figura 23.**

*Ruta Manaure – Valledupar*



*App Google Map.*

Corregimiento de San José de Oriente, jurisdicción del Municipio de La Paz, en zona cálida del Cesar mediante la asociación de productores innovadores de La paz “Asopipaz”, ubicado a 34,5 kilómetros de Valledupar a 50 minutos de viaje.

**Figura 24.**

*Ruta San José de Oriente - Valledupar.*



*App Google Map.*



En la **distribución** del producto terminado, se utiliza un vehículo tipo camioneta con furgón con sistema de refrigeración de carga para el traslado de las frutas a granel y pulpa de las mismas empacadas y embaladas para la entrega a los clientes que realizan alto volumen de pedidos. Para los clientes que solicitan a domicilio, se utiliza una motocicleta equipada de una cava para la conservación del producto al momento del transporte, las ventas menores se realizan directamente en la cede ubicada en la plaza de mercado de Valledupar

### **Figura 25.**

*Tipo de Transporte - Distribución.*



<https://enlacocina.telemesa.es/maquinaria-mobiliario-hosteleria/el-mejor-vehiculo-para-el-reparto-de-comida-a-domicilio/>

<https://www.infobae.com/america/mexico/2019/09/06/en-diez-anos-se-cuadriplico-el-servicio-por-motocicletas-el-servicios-de-comida-y-mensajeria-son-las-principales-causas/>

### **Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Frutas**

#### **Ami**

El embarque Directo consiste realizar los envíos desde nuestros proveedores hasta el Cliente, sin usar almacenamiento, esto implica vincular a los proveedores con los compradores. (South Express Cargo Peru SAC., 2019). Ahora bien, puesto que el 85% de la

Materia Prima (Frutas) es procesada (Despulpada) y comercializada por Frutas Ami, podemos determinar que no es conveniente la utilización de este servicio.

### **Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Frutas Ami**

Para la implementación del Cross-Docking se utilizan centros donde el producto se recibe de diferentes proveedores y se distribuyen a varios clientes, sin que haya almacenamiento. (Pinzón B. , 2005). Sin embargo es de tenerse en cuenta que este tipo de procedimiento es aplicable a empresas Comerciales, por tanto no es viable para Frutas Ami, la cual le realiza un proceso a la Materia prima.

### **Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Frutas Ami**

Puesto que la estrategia de distribución radica en la forma como la empresa utiliza los sistemas, canales y tipos de distribución con el objetivo de allegar sus productos al mayor número de clientes posibles. (Quiroa, 2020), y teniendo en cuenta que Frutas Ami, por ser una Mi pyme genera bajo movimiento de productos, podemos determinar que de forma inexperta utiliza un *Sistema de Distribución Interno*, ya realiza su propio proceso de comercialización; su *Tipo de Distribución es Masiva*, su producto es de consumo popular y de bajo precio; utilizando los dos *Canales de Distribución* anteriormente Expuestos.

Ahora bien, Frutas Ami busca un equilibrio en el desarrollo sostenible y un crecimiento constante de la empresa y, analizado el estado actual se debe orientar a la automatización de los procesos en búsqueda de mejorar todo lo referente a la Supply Chain. De igual manera, para mejorar su Logística de Distribución, es recomendable realizar un estudio de Mercadeo con el objeto de ampliar su negocio a los municipios aledaños.

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

Los cambios en la Industria de la Distribución se han presentado sobre todo en el ámbito Tecnológico, faceta en la cual Frutas Ami no se está viendo beneficiada ya que está en miras la Sistematización de la Empresa en General.

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

Mediante el presente capítulo se identifican las estructuras de los procesos de la cadena de suministro, buscando la actualizar y adaptar todos los procesos según las Megatendencias a nivel mundial, enmarcados en la necesidad de los seres humanos, aplicando las tecnologías creadas para la solución de las necesidades generadas por los eventos a nivel global, identificando los factores críticos de éxito que detienen la aplicación de la nuevas Mega tendencias en nuestro país.

Las mega tendencias han llevado a las empresas a implementar las nuevas tecnologías ligadas estimulados por los eventos a nivel mundial, uno de ellos la anterior pandemia del Covid 19, siendo una de los factores impulsores de las principales para el desarrollo y la adaptación de nuevas tecnologías. De igual manera, los problemas que han generado los países en conflicto han influenciado en la oferta y demanda, alterando en cierta forma las cadenas de suministros a nivel global, aunado a esto se evidencia que el cambio climático es otro impulsor importante de nuevas tendencias para preservar nuestro ecosistema.

### **Conceptualización y contextualización**

Las capacidades de las Cadenas de Suministros y la Logística, como parte fundamental de ella, día a día se van viendo influenciadas por fuerzas de cambios, las cuales son capaces de transformar el mundo y nuestro modo de vida. (Afi Escuela de Finanzas, 2021).

Ahora bien, puesto que los procesos de logística a nivel global están llenos de desafíos, es primordial que las Empresas vayan a la par con estas fuerzas de cambios o Megatendencias en el desarrollo de los procesos de la cadena de suministro, haciendo que estas se catapulten a ser más competitivas en los mercados donde ofrece los productos, siendo más eficientes y reduciendo los

costos de producción, teniendo en cuenta los nuevos desafíos en el mercado, las competencias en el desarrollo de nuevas marcas del mismo producto.

## **Aspectos fundamentales de las Mega tendencias en Supply Chain Management y**

### **Logística**

El Mundo está en constante cambio, dichos cambios afectan nuestra forma de vivir. En los últimos años, en especial, desde el año 2020, las Megatendencias, como fuerzas de cambio, fueron impulsadas por cuatro factores fundamentales (Criado G., 2020):

***La pandemia del Covid 19:*** Debido al confinamiento hubo un gran cambio en el mundo y en nosotros, a partir de ese momento, el trabajo, el consumo, el ocio y diversión y la forma de comunicación, tomaron una nueva vía, la internet, haciendo que la tecnología se convirtiera en la mano derecha del mundo.

***Tecnología e innovación en la robótica:*** A partir de las dos últimas décadas del siglo XX, la tecnología, dio un gran salto, principalmente en la vida de las nuevas generaciones, haciéndose presente en la industria, en la medicina y en la domótica. Sin embargo, fue desde la Crisis del Covid 19 que esta se ha convertido en un gran aliado para toda la humanidad, haciendo que hayan cogido auge las empresas Fintech, las blockchain y las big datas entre otros.

***Cambios socio-demográficos:*** Los vientos de cambios han llegado hasta los hábitos de consumo, ya que este se tuvo que igualar entre las distintas generaciones, haciendo que estas adquirieran un consumo más responsable. A su vez dicho consumo está atado al crecimiento de la clase media en distintos países y al auge de los grandes centros poblacionales en contraste al éxodo desde las zonas rurales.

***Conservación del planeta:*** Las Megatendencias se están viendo impulsadas por todo lo que tenga que ver con la conservación del planeta. La humanidad se está enfocando al consumo

racional y eficiente del agua, al uso creciente de las energías renovables o limpias, al impulso de la economía circular y al impulso de la inversión sostenible.

La Cadena de Suministro y la Logística están en constante crecimiento y evolución, es tanto así, que casi todos sus procesos se están automatizando, siendo la digitalización un paso fundamental en aras de lograr todas las metas en las empresas, conjuntamente con las mega tendencias que se relacionan a continuación. (Bermúdez, 2022):

***Automatización:*** Al optimizar tecnológicamente todos los procesos, se ahorra tiempo, se reducen costos y evitan errores humanos.

***Digitalización:*** Mediante este se obtiene la trazabilidad exacta de cada uno de los pasos en la Supply Chain, además de optimizar tiempos y recursos.

***Monitoreo:*** Monitorear los suministros, elementos, productos y personal son necesarios para estar al tanto del estado de los distintos procesos logísticos.

***Última milla:*** Estar al tanto de la parte final del envío y entrega de un producto al cliente final, facilita la entrega y mejora la experiencia del cliente.

***Entregas más rápidas:*** Para garantizar la fidelidad, retención y reseñas excelentes por parte de los clientes, se hace indispensable que la empresa este en capacidad de realizar entregas masivas y contrarreloj.

***Logística verde:*** Las industrias han influenciado grandemente en los cambios climáticos, esto ha desarrollado en las personas conciencia ambiental, por ende, es necesario que los productos, los empaques y formas de entrega sean eco amigables.

***Inteligencia artificial:*** La inteligencia Artificial y el machine learning facilitan la predicción del comportamiento de los consumidores. De esta manera, las empresas ofrecen al

cliente lo que está y se anticipa a las nuevas conductas del mercado, conociendo fácilmente a sus clientes y sus necesidades.

***Drones en el proceso de entrega o camiones autónomos:*** En algunos países este tipo de entregas ya hacen parte del día a día.

***Profesionalización de la logística:*** Debido a que la logística está en constante evolución, es necesario contar con personal calificado, que entienda cómo funciona y evoluciona la tecnología y cómo aplicarla a la Supply Chain.

***Protocolos de bioseguridad:*** Con la Crisis del Covid 19, las empresas deben producir y entregar con estrictos protocolos de bioseguridad sus productos, de ese modo cuidan a su personal, su negocio y sus clientes.

***Cambios en la forma de pago:*** Con el fin de que las compras de los productos sean sencillas y sin complicaciones, las empresas deben adaptar sus negocios a todas las formas de pago.

***Almacenamiento en la nube:*** En esta se pueden guardar automáticamente los registros de todos los procesos, teniendo un acceso fácil y rápido de dichos datos.

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

Las Mega Tendencias crean en las empresas colombianas la necesidad de aplicar las nuevas tecnologías para mejorar los procesos y ser más competitivos en los mercados. Es claro que, en Colombia las empresas han venido invirtiendo en la implementación de estas tecnologías para competir en el mercado Nacional e internacional. Ahora bien, no es un secreto que Colombia es un país en vía de desarrollo, con múltiples empresas en constante crecimiento. Sin embargo, con la crisis que generó la pandemia del Covid 19 se hizo necesario el uso de la

Tecnología para llevar a cabo casi todas nuestras las actividades individuales, sociales y empresariales.

En Colombia en la actualidad tenemos ciertos obstáculos que estamos tratando de resolver tal como la infraestructura, la inseguridad, la falta de recursos, la concientización de los individuos y empresas por la conservación del medio ambiente. En la actualidad se están construyendo vías de 4ta y 5ta generación que ayudan notablemente a la ejecución de los procesos de la cadena de suministros de las empresas, se ha venido mejorando todo lo referente a las comunicaciones con tecnologías 5G, mejorando el rendimiento en tiempos y costos en todo lo referente a la Supply Chain.

Con respecto a la empresa Frutas AMI, su visión es ser una empresa pionera en la venta de pulpa de frutas en la zona del caribe con tendencia a expandieres a nivel nacional. Sin embargo, para esto es necesario acogerse a las megatendencias a nivel global e implementarla en los procesos que realiza para la obtención del producto terminado en búsqueda de la satisfacción de los clientes, siendo la implementación de la Tecnología el mayor factor crítico de éxito que dificulta la implementación de esas mega tendencias, toda vez que como empresa joven está en el proceso de sistematización.



## Conclusiones

El adelanto de este proceso investigativo y su registro en este documento es muy lucrativo, toda vez que la Cadena de Suministro y la Logística nos permiten como profesionales contribuir con los conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera a cada una de las áreas de la Empresa y en especial a la totalidad de la toda distribución organizacional de los procesos, fue así como con cada fase se hallaron, en Frutas Ami, temas de gran consideración desde la parte estructural de la Supply Chain, siendo necesaria la elaboración de las mejoras en los formatos, planos y procedimientos con el objeto de reforzar y/o optimar, obteniendo de esta manera, a través del desarrollo práctico, el aprendizaje de gradual, tanto de nosotros como asesores como el de las propietarias de la Mi pyme.

Durante este Diplomado se pudo apreciar la importancia de la Logística como parte fundamental de la Supply Chain Management y de su implementación en las Empresas, de esta forma se logra la satisfacción no solo de la organización sino de la Clientela, cumpliendo sus perspectivas.

Es de gran menester subrayar la aprehensión y profundización de cada una de las temáticas del curso, ya que independiente de la estructura, tamaño o característica de las Empresas, las Cadenas de Suministros nos proporciona un buen engranaje de sus procesos logísticos, permitiendo que estos marchen de manera articulada, como un conjunto, con miras a la obtención de beneficios para la empresa y satisfacción de la Clientela, redundando en ventajas, ya que a mediano o largo plazo, los beneficios de la aplicación de todas las herramientas proporcionadas se verán reflejados en las organización de procesos, incremento de ventas y la erradicación de los errores.

De igual manera, durante las diferentes Actividades se pudo comprender la organización de los procesos logísticos y la complejidad de la cadena de suministro, evidenciándose de manera vivencial, identificando las debilidades de la empresa e implementando distintas propuestas, ejemplo de estas encontramos la implementación de los Procesos según los enfoques del Global Supply Chain Forum (GSCF) y de APICS-SCOR, la reorganización del almacén, la evaluación y reevaluaciones de los proveedores, entre otros. (Álvarez, L.R.)

En el desarrollo del diplomado de profundización Supply Chain como opción de grado para optar al título de ingeniero industrial podemos concluir que es de suma importancia en la adquisición de nuevos conocimientos puntuales con todo lo referente en la cadena de suministro. Todo esto es aplicable a cualquier empresa que esté buscando la calidad total de sus procesos encaminados a minimizar costos, tiempos de producción, tiempos de entrega, mejores inventarios, suministros y distribución. La aplicación del conocimiento obtenido se desarrolló mediante la orientación a la empresa Frutas Ami, con el objetivo de ser una empresa más competitiva en el mercado en la venta de pulpa de frutas y frutas enteras en la ciudad de Valledupar y en el mercado a nivel local, en búsqueda de expansión a la zona del caribe.

Al momento de intervenir la empresa que fue asesorada encontramos hallazgos negativos basándonos en la temática del diplomado, así al generar mejoras en los procesos existentes, de acuerdo, a las herramientas adquiridas pudimos ejecutar oportunidades de mejora mediante la transformación de los procesos a los cuales se les identificaron falencias. Este proceso de mejora siempre fue acompañando de los propietarios haciendo saber los pros y contras.

En la actualidad las empresas deben estar atentas a la dinámica en el desarrollo del mundo el cual se transforma a cada segundo, por ello es de suma importancia que las empresas deben aplicar las nuevas tecnologías de acuerdo a las mega tendencias para estar a la vanguardia

de acuerdo a las necesidades del mercado, facilitando todo lo referente a la cadena de suministro siendo mucho más eficaces en los procesos. Por lo cual, las empresas deben tener técnicamente estructurada la cadena de suministro siendo este el pilar del éxito de su propósito como empresa.

Gracias a los temas tratados en el diplomado de profundización de Supply Chain, podemos concluir que este fue un excelente ejercicio para el desarrollo del aprendizaje correspondiente a la cadena de suministros, en el cual, se adquirieron competencias enfocadas al conocimiento para la mejora y optimización los procedimientos siendo aplicables en los procesos cualquier empresa, teniendo en cuenta la planeación, ejecución, supervisión y evaluación, minimizando costos de abastecimiento, comercialización y distribución de los productos generando nuevos planteamientos en la producción, tiempos de transformación, mejoramiento de inventarios y entrega de los productos adaptando estrategias en búsquedas de la calidad total.

(M.A., Forero S.)

## Referencias Bibliográficas

Afi Escuela de Finanzas. (2021). *Afi escuela*.

APICS Supply Chain Council. (2015). *SCOR Quick Reference Guide. Versión 11.0*. Obtenido de [http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc\\_scor\\_quick\\_reference\\_guide.pdf](http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf)

Autooriente. (2020). Obtenido de <https://www.facebook.com/113618957095543/posts/123546119436160/>

Bermúdez, D. (2022). *Asisteblog. Logística empresarial*. Obtenido de <https://asisteapp.co/blog/tendencias-logisticas-2023/>

Castellanos R., A. (2009). *Manual de Gestión Logística del Transporte y Distribución de Mercancías*. Bogotá: Universidad del Norte. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>

Ceupe Magazine. (2022). Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/clasificacion-de-los-almacenes.html>

Criado G., S. (2020). *Asesores Fiancieros EFPA*. Obtenido de <https://www.asesoresfinancierosefpa.es/temas-formacion/covid19-impulsor-de-megatendencias/>

Departamento Nacional de Planeación. (2008). *Conpes 3547 Política Nacional Logística*. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/mincomercioexterior/temas-de-interes/modulo-vuce-%E2%80%93inspeccion-simultanea/documento-conpes-3547-de-2008.aspx>

En la cocina Magazine. (2019). *En la cocina Magazine*. Obtenido de <https://enlacocina.telemesa.es/maquinaria-mobiliario-hosteleria/el-mejor-vehiculo-para-el-reparto-de-comida-a-domicilio/>

- Excelium, S.L. (2019). *Principales estrategias de gestión de inventario para tu empresa*.  
Obtenido de Excelium, S.L.: <https://www.excelium.net/2019/06/12/principales-estrategias-de-gestion-de-inventario/>
- Gonzalez G, R. (2013). *Modelo SCOR: Desarrollar un modelo de gestión de cadena de suministro*. Grupo PDCA Home. Obtenido de <https://www.pdcahome.com/4753/desarrollar-un-modelo-de-gestion-de-cadena-de-suministro-modelo-scor/>
- Grupo del Banco Mundial. (2018). *The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018 [herramienta de benchmarking en línea]*. Obtenido de <https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>
- Guerrero, S. H. (2009). *Inventarios: manejo y control*. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69078>
- Hau , L. L., Paddy, P., & Seungjin, W. (1995). *The Bullwhip Effect—Exploring Causes and Counter Strategies*. Obtenido de [The\\_Bullwhip\\_Effect\\_Exploring\\_Causes\\_and.pdf](#)
- Infobae. (2019). *Infobae*. Obtenido de <https://www.infobae.com/america/mexico/2019/09/06/en-diez-anos-se-cuadruplico-el-servicio-por-motocicletas-el-servicios-de-comida-y-mensajeria-son-las-principales-causas/>
- Instituto Aragonés de Fomento. (2022). *Manual de Almacenes*. Price Water House Cooper. Obtenido de [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.). *Logística de Aprovisionamiento*. Price Water House Cooper. Obtenido de

[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)

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

Obtenido de

[https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbdd1c277e5a330](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbdd1c277e5a330)

Leanmanufacturing10.com. (2020). *Planificación de las necesidades de distribución (DRP)*.

Obtenido de <https://leanmanufacturing10.com/planificacion-de-las-necesidades-de-distribucion-drp>

Mecalux. (2022). *El flujo de materiales en la bodega*. Obtenido de

<https://www.mecalux.com.co/manual-almacenaje/disenio-de-almacenes/flujo-almacen>

MinSalud. (s.f.). *Actividades Económicas CCIU*. MinSalud. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/1/RUAF%20ACTIVECON.pdf>

Oracle. (2022). *Sistema de Gestión de Transporte: Visión General*. Obtenido de

<https://www.oracle.com/mx/scm/logistics/transportation-management/what-is-transportation-management-system/>

Pinzón , H. B. (2022). *Inventarios I*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5667>

Pinzón H, B. (2005). *LOS PROCESOS EN “SUPPLY CHAIN MANAGEMENT”, Conocimiento Útil II*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5653>

Pinzón H, B. (2005). *Supply Chain Management. Conocimiento Útil I*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5581>

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

Pinzón H., B. (2005). *Logística*. Presentación. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5682>

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

Plásticas S.A.S. (s.f). *Plásticas S.A.S*. Obtenido de <https://rimoplasticas.com/blog/canastas-plasticas-para-almacenar/>

Quiroa, M. (2020). *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/estrategia-de-distribucion.html>

Ruano, A. (2020). *El transporte de frutas y verduras*. Sertrans, Servicios de transporte. Obtenido de <https://www.sertrans.es/consejos-para-el-transporte/consejos-para-optimizar-el-transporte-de-frutas-y-verduras/>

Sena M, R. D. (2021). Cadena de Abastecimiento (Supply Chain). (P. 21, Ed.) Obtenido de <https://predictiva21.com/cadena-abastecimiento-supply-chain/>

South Express Cargo Peru SAC. (2019). *southexpress*. Obtenido de <https://www.southexpress.pe/triangulacion-de-envio-directo/>

The logistics World. (2020). Layout de almacén: elementos para crear un diseño efectivo. Obtenido de <https://thelogisticsworld.com/almacenes-e-inventarios/layout-el-exito-del-abasto-en-tiempo-y-forma/>

The World Bank. (2018). *LPI 2018*. Obtenido de <https://lpi.worldbank.org/>

Trafimar. (2021). *Modelo SCOR: Qué es y cómo aplicarlo en la cadena de suministro*. Obtenido de <https://www.trafimar.com.mx/blog/modelo-scor-que-es-y-como-aplicarlo-en-la-cadena-de-suministro>

Transgesa. (2022). *4 Consejos para el Aprovisionamiento de tu Logística*. Obtenido de <https://www.transgesa.com/blog/aprovisionamiento-y-logistica/>

Viplas. (2021). *Viplas*. Obtenido de <https://viplasta.com/canastas/>

## Apéndice

### Anexo 1. Proceso de Planificación según Enfoque APICS-SCOR

En la Siguiete tabla se relacionan los Subprocesos del Proceso de Planificación de acuerdo a la Unidad *Procesos según Enfoque de APICS-SCOR*.

**Tabla 13.**

*Proceso de Planificación*

<b>sP – Planificación (Plan)</b>				
sP1 Cadena de Suministro	sP2 Aprovechamiento	sP3 Manufactura	sP4 Distribución	sP5 Devoluciones
sP1.1: Identificar, priorizar y completar los requisitos de la cadena de suministro.	sP2.1: Identificar, priorizar y completar los requisitos del producto	sP3: 1 Identificar, priorizar y completar los requisitos de producción.	sP4.1: Identificar, priorizar y completar requisitos de distribución.	sP5.1: Evaluar y completar requisitos de devolución
sP1.2: Identificar, priorizar y completar recursos de la cadena de suministro	sP2.2: Identificar, evaluar y completar recursos de productos.	sP3.2: Identificar, evaluar y completar recursos de producción.	sP4.2: Equilibrar los recursos y las capacidades y requisitos de distribución.	sP5.2: Identificar, evaluar y agregar recursos de retorno
sP1.3: Equilibrar los recursos con los requisitos de la cadena de suministro.	sP2.3: Equilibrar los recursos y requisitos del producto.	sP3.3: Establecer planes de Manufactura.	sP4.3: Establecer planes de distribución.	sP5.3: Establecer y comunicar planes de retorno
sP1.4: Establecer y comunicar planes de cadena de suministro.	sP2.4: Establecer planes de abastecimiento			



## Anexo 2. Proceso de Habilitación (Enable) según Enfoque APICS-SCOR

Mediante esta Tabla se resume el proceso de Habilitación (Enable) y sus subprocesos registrados en la Unidad **Procesos** según Enfoque de APICS-SCOR

**Tabla 14**

*Proceso de Habilitación (Enable)*

sE Habilitación (Enable)										
sE1 Gestionar las reglas de negocio de la cadena de suministro.	sE2 Gestionar el rendimiento de la cadena de suministro	sE3 Gestionar los datos y la información de la cadena de suministro+C4:112	sE4 Gestionar los recursos humanos de la cadena de suministro.	sE5 Gestionar los activos de la cadena de suministro.	sE6 Administrar los contratos de la cadena de suministro.	sE7 Gestionar la red de la cadena de suministro.	sE8 Gestionar el cumplimiento normativo de la cadena de suministro.	sE9 Gestionar el riesgo de la cadena de suministro.	sE10 Administrar las compras de la cadena de suministro.	sE11 Administrar la tecnología de la cadena de suministro.

*Link funcional de visualización del formato Excel:*


[https://docs.google.com/spreadsheets/d/11ZkIUjBdS8aZQO\\_yYJRKqQPmVg2hCqv5/edit?usp=sharing&ouid=106350632375729255890&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/11ZkIUjBdS8aZQO_yYJRKqQPmVg2hCqv5/edit?usp=sharing&ouid=106350632375729255890&rtpof=true&sd=true)

### Anexo 3. Instrumento para recolección de la información

Mediante esta Plantilla el Grupo colaborativo, en la Unidad El *Aprovisionamiento en la Empresa*, recolecta la Información sobre dicho proceso en Frutas Ami, necesaria para efectuar el Diagnóstico de la misma.

**Figura 26.**

*Instrumento para recolección de la información.*

	ENCUESTA PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			FT-ENC-001	
				Versión 1	
				Fecha 15-Ene-2023	
		<b>FECHA DE APLICACIÓN</b>	<b>DÍA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>
			15	1	2023
<b>NOMBRE Y/O RAZÓN SOCIAL</b>	FRUTAS AMI	<b>NIT/ C.C</b>			
<b>DIRECCIÓN</b>	Mercado Público	<b>CIUDAD</b>	Valledupar		
<b>NOMBRE DEL ENCUESTADO</b>	AMERLYS OROZCO LANDEROS	<b>No. TEL. CELULAR</b>	3007620138		
<b>GRUPO ENCUESTADOR</b>	207115 - 62				
<i>Por favor diligenciar los siguientes campos, queremos conocer más su empresa para vincularla en el portafolio de proveedores</i>				Seleccionar la respuesta de acuerdo a la realidad de la empresa	
Existe procesos de calidad?				SI	
La empresa cuenta con política de seguridad ?				SI	
La empresa cuenta con programa de gestión de calidad?				SI	
Existe una persona encargada específicamente del proceso de Compras?				SI	
Existe protocolo de gestión de Compras?				SI	
Se realiza proceso de selección de proveedores?				SI	
Cumple con los tiempos de entrega de los productos?				SI	
Solicita a los Proveedores información sobre el estado de los pedidos				SI	
Las empresas proveedoras cuentan con inventario suficiente?				SI	
La empresas proveedoras le atienden los pedidos prioritarios?				SI	
Las empresas Proveedoras cuentan con vehículos de transporte?				SI	
La empresas proveedoras cuentan con disponibilidad para atender los pedidos?				SI	
Con que frecuencia realiza los suministros?				UN DIA	

Link funcional de visualización del formato Excel:  
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1p57Mu7vQ9IWREETn08Tl-vwqYDhYfD06/edit?usp=sharing&ouid=106350632375729255890&rtpof=true&sd=true>

## Anexo 4. Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Frutas AMI

Esta Herramienta fue elaborada por el Grupo Colaborativo en la Unidad *El Aprovechamiento en la Empresa*, consta de un documento en Excel con varias pestañas, en las primeras se realiza la evaluación de las Empresas proveedoras, dicha calificación es recolectada en la Pestaña Final, donde se hace una consolidación de las distintas Evaluaciones.

**Figura 27.**

*Instrumento propuesto para la Evaluación y Selección de Proveedores*

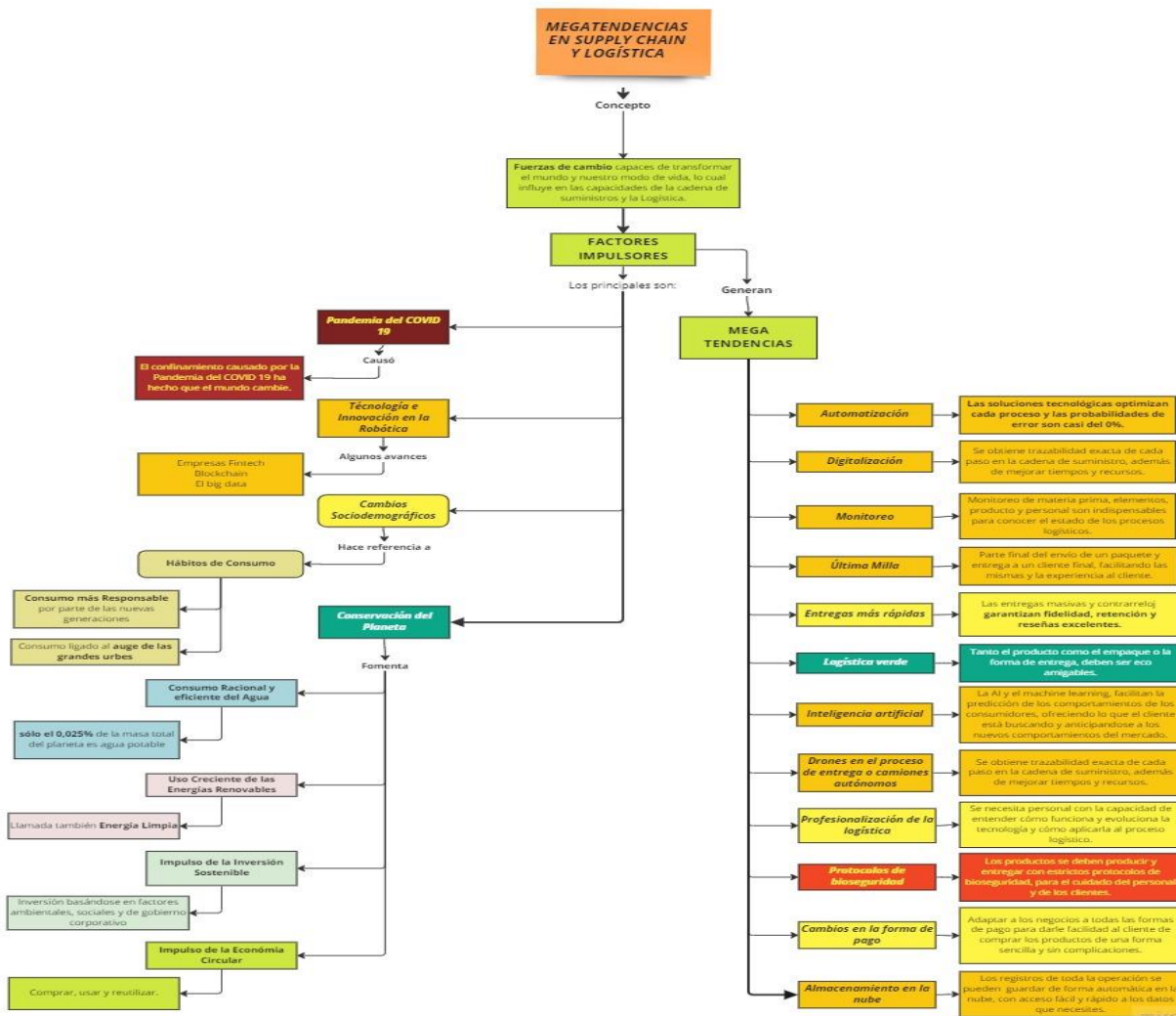
CRITERIO	PONDERACIÓN	SELECCIÓN DE PROVEEDORES					
		PROVEEDOR					
		CENTROABASTOS		ASOPBERLIN		ASOPIPАЗ	
		CALIFICACIÓN	PUNTOS	CALIFICACIÓN	PUNTOS	CALIFICACIÓN	PUNTOS
COSTO DE APROVISIONAMIENTO	40	4	40.00	4	40.00	4	40.00
FIABILIDAD	5	2	3.33	3	5.00	2	3.33
IMAGEN	10	1	10.00	1	10.00	1	10.00
CALIDAD	15	3	15.00	3	15.00	3	15.00
CUMPLIMIENTO DE PLAZOS	5	3	3.75	4	5.00	3	3.75
CONDICIONES DE PAGO	5	2	5.00	2	5.00	1	2.50
CAPACIDAD DE COOPERACIÓN	5	3	3.75	4	5.00	4	5.00
FLEXIBILIDAD	5	2	5.00	2	5.00	2	5.00
SST	5	1	5.00	1	5.00	1	5.00
GESTIÓN AMBIENTAL	5	1	5.00	1	5.00	1	5.00
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>95.83%</b>		<b>100.00%</b>		<b>94.58%</b>

*Link funcional de visualización del formato Excel:*  
[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1EpNK0za8CF36Q\\_70SNsNXuBslT4cUFyM/edit?usp=s haring&ouid=106350632375729255890&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1EpNK0za8CF36Q_70SNsNXuBslT4cUFyM/edit?usp=s haring&ouid=106350632375729255890&rtpof=true&sd=true)

# Anexo 5. Aspectos fundamentales de las Mega tendencias en Supply Chain Management y Logística

Este Mapa conceptual resume la Unidad *Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística*.

Figura 28.  
Megatendencias



Elaboración Propia

[https://miro.com/welcomeonboard/SGZid0J4RnRIeGR4RmVISVhjMINHRWZCb1FBZIRHbno4V2V6aGx3dkQyY25SNIMzcgD5V0NOc1YxRnVYcFRLeXwzMDc0NDU3MzYzMTQ2MDk0ODk5fDI=?share\\_link\\_id=850192494262](https://miro.com/welcomeonboard/SGZid0J4RnRIeGR4RmVISVhjMINHRWZCb1FBZIRHbno4V2V6aGx3dkQyY25SNIMzcgD5V0NOc1YxRnVYcFRLeXwzMDc0NDU3MzYzMTQ2MDk0ODk5fDI=?share_link_id=850192494262)