

**Propuesta de supply chain management y logística para la empresa Palmas  
Oleaginosas de Casacará Ltda.**

Chilaver Duarte

Lina Solano

Wilmer Estrada

Eder Vega

Gabriel Guaitero

Asesor

Freddy Andrés Pérez, PhD

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD Diplomado  
de profundización en supply chain management y logística

2023

## Tabla de contenido

Introducción .....	11
Objetivos.....	12
Objetivo General .....	12
Objetivos Específicos .....	12
Configuración de la Red de Suministro Para Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	13
Presentación de la Empresa.....	13
Conceptualización y Contextualización .....	14
Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	14
Miembros de la Red a la Cual Pertenece Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. ....	15
Red Estructural de una Empresa a la Cual Pertenece Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. ....	18
Dimensiones Estructurales de la Red de Valor de Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda ...	18
Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	21
Procesos Según Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF).....	22
Conceptualización y Contextualización .....	22
Identificación y Aplicación de los Ocho Procesos Estratégicos en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	22
Gestión de las Relaciones con los Clientes – Customer Relationship Management (CRM)	22
Administración de Servicio al Cliente – Customer Relationship Management (CSM) .....	25
Administración de la Demanda – Demand Management .....	27
rdenes Perfectas - Order Fulfillment.....	29
Administración del Flujo de Manufactura - Manufacturing Flow Management.....	31
Compras - Procurement .....	32

Desarrollo y Comercialización de Productos - Product Development and Marketing.....	33
Retorno – Returns .....	33
Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR.....	35
Conceptualización y Contextualización .....	35
Identificación e Implementación de los Seis Procesos Según APICS - SCOR en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	35
Planificación .....	35
Adquisición.....	37
Fabricación .....	38
Recepción del Fruto.....	39
Distribución .....	40
Devolución.....	42
Soporte.....	45
Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	47
Conceptualización y Contextualización .....	47
Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	47
Colombia y el LPI del Banco Mundial. ....	51
Conceptualización y Contextualización .....	51
Comparativo de Colombia Ante el Mundo .....	51
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.....	61
Conceptualización y Contextualización .....	61
Elementos Fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística.....	61
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect).....	63

Conceptualización y Contextualización .....	63
Análisis de Causas en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	63
Actualización de la Previsión de la Demanda (Demand-Forecast Updating).....	64
Dosificación de Pedidos (Order Batching).....	64
Fluctuación de Precios (Price Fluctuation) .....	65
Juego de Escasez (Shortage Gaming) .....	65
Gestión de Inventarios .....	66
Conceptualización y Contextualización .....	66
Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	66
Instrumento Para Recolección de la Información.....	67
Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida.....	68
Estrategia Propuesta Para la Gestión de Inventarios en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. a Partir del Diagnóstico Realizado.....	68
Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	69
Modelo de Gestión de Inventarios Recomendado Para la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	69
Pronósticos de la Demanda de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	70
El Layout Para el Almacén o Centro de Distribución de una Empresa .....	72
Conceptualización y Contextualización .....	72
Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	72
Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	75
Herramientas y Equipos de Manipulación en Almacén .....	75

Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	75
Los Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa.....	78
Conceptualización y Contextualización .....	78
Situación Actual del Transporte de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	79
Movimientos en Secuencia de Circulación .....	79
Movimientos Secundarios.....	79
Movimientos Operacionales.....	79
El Aprovisionamiento en la Empresa .....	82
Conceptualización y Contextualización .....	82
El Proceso de Aprovisionamiento en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	83
Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aprovisionamiento.....	83
Instrumento Para Recolección de la Información.....	84
Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida .....	84
Estrategia Propuesta Para el Aprovisionamiento en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. a Partir del Diagnóstico Realizado.....	86
Selección y Evaluación de Proveedores.....	86
Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	87
Instrumento Propuesto Para la Evaluación y Selección de Proveedores en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	89
Procesos Logísticos de Distribución.....	91
Conceptualización y Contextualización .....	91
Análisis de los Procesos Logísticos de Distribución de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	91

El DRP.....	93
Ventajas .....	94
Desventajas .....	94
El TMS .....	94
Ventajas .....	96
Desventajas .....	97
Identificación de la Estrategia de Distribución en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	97
Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. en sus Procesos de Aprovechamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado .....	98
Conveniencia en la Utilización de Servicios de Embarque Directo en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	98
Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	99
Determinación de la Estrategia Adecuada Para los Negocios de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	100
Beneficios Para la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución.....	101
Megatendencias en Supply Chain Management y Logística .....	102
Conceptualización y Contextualización .....	102
Aspectos Fundamentales de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística	103
Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de Esas Megatendencias .....	105
Conclusiones .....	108
Bibliografía .....	111
Anexos .....	112

## Índice de tablas

Tabla 1 Miembros de la red de proveedores de la empresa Palmacará .....	16
Tabla 2 Miembros de la red de clientes de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda....	17
Tabla 3 Tipos de devolución Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	44
Tabla 4 Cuadro comparativo LPI año 2014 .....	53
Tabla 5 Cuadro comparativo LPI año 2016. ....	56
Tabla 6 Cuadro comparativo LPI año 2018. ....	59
Tabla 7 Proceso de demanda Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	71
Tabla 8 Proceso de selección y evaluación de proveedores.....	88

## Índice de figuras

Ilustración 1 Logo Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	14
Ilustración 2 Red estructural de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	18
Ilustración 3 Estructura horizontal de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	19
Ilustración 4 Estructura vertical de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	20
Ilustración 5 Posición horizontal de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	21
Ilustración 6 Esquema CRM Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	24
Ilustración 7 Producción Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	28
Ilustración 8 Estructura del proceso de planificación Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	37
Ilustración 9 Adquisición de materia prima Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	38
Ilustración 10 Estructura proceso de distribución Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	42
Ilustración 11 Estructura proceso de soporte Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	46
Ilustración 12 Flujo de información Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	48
Ilustración 13 Flujo de productos Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.....	49
Ilustración 14 Flujo de dinero Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda .....	50
Ilustración 15 Gráfico de líneas comparativas LPI año 2014.....	54
Ilustración 16 Gráfico de líneas comparativas LPI año 2016.....	57
Ilustración 17 Gráfico de líneas comparativas LPI año 2018.....	60
Ilustración 18 Cuadro sin�ptico, elementos fundamentales del documento.....	62
Ilustración 19 Realización de encuesta de gestión de inventarios.....	67
Ilustración 20 Plano general actual de la empresa .....	73
Ilustración 21 Plano del layout actual de almacenes de la empresa .....	74
Ilustración 22 Plano del layout propuesta de mejora de almacenes de la empresa.....	77

Ilustración 23 Movimientos operacionales en la empresa .....	80
Ilustración 24 Mapa conceptual TMS (Transportation Management System).....	81
Ilustración 25 Diagnóstico de la situación actual en seguimiento. ....	85
Ilustración 26 Propuesta de evaluación y selección de proveedores. ....	90
Ilustración 27 Mapa conceptual de ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará.....	93
Ilustración 28 Recepción de materia prima por racimo de fruta fresca (RFF).....	95
Ilustración 29 Despacho de aceite crudo de palma (CPO) por sus siglas en inglés.....	96
Ilustración 30 Mapa conceptual de las megatendencias en Supply Chain Management. ....	105

## **Lista de Anexos**

Anexo 1 Tipos de vínculos de procesos de la empresa Palmacará.....	112
Anexo 2 Descripción de datos cuantitativos del almacén actual de la empresa.....	114
Anexo 3 Herramientas y equipos de manipulación en almacén actual de la empresa.....	116
Anexo 4 Lista de chequeo seguimiento aprovisionamiento de la empresa Palmacará. ....	118
Anexo 5_Carta de consentimiento informado y autorización Palmacará. ....	120
Anexo 6 Lista de chequeo gestión de inventarios. ....	121

## **Introducción**

El presente trabajo de investigación es realizado por el Grupo 5 del Diplomado de Profundización Supply Chain Management y Logística O.G. 1605 del 2022, está enfocado en la empresa objetivo Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.: una de las principales industrias de extracción de aceite de palma en el norte del departamento del Cesar.

En este trabajo, se identificó que la empresa objetivo se encuentra en un proceso de mejora en el diseño e implementación del Sistema Integrado de Gestión. Por tal razón, se efectuó un estudio referente al manejo actual desde los enfoques: Supply Chain Management y logística, a través de la identificación de la estructura empresarial, las dimensiones estructurales de la red de valor y los tipos de vínculos de procesos entre miembros de dicha red.

Seguido, se realizó la aplicación de los ocho procesos del Global Supply Chain Forum (GSCF) y la verificación concerniente a los seis procesos de APICS SCOR para evidenciar el compromiso que ha ejercido la empresa en su sistema organizacional. Por último, se delimitó los flujos de SC en la industria y se realizó un análisis LPI, de acuerdo a la Política Nacional Logística. Todo lo anterior con el objetivo de que la organización logre permanecer en el mercado, mejorando su competitividad y procesos internos para maximizar su producción.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Desarrollar una propuesta de mejora para estandarizar los procesos de Supply Chain Management y logística en la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. con base en las actividades que actualmente ejecuta.

### **Objetivos Específicos**

Identificar estructuras, procesos logísticos y cadena de suministro de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. mediante el uso de modelos propios de la disciplina, configurando la red de cadena de suministro para la empresa.

Aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF) en Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.

Comprender la ejecución de procesos estratégicos, según el Global Supply Chain Forum (GSCF), con la finalidad de tener más rentabilidad en la organización.

Describir cómo se aplicarían los seis procesos, según APICS – SCOR, a la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.

### **Configuración de la Red de Suministro Para Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

La estructuración de la red de suministro permite a la empresa la evaluación de los costos. De esta manera, disminuirán los tiempos de entrega entre pedidos y se gestionarán los envíos de diferentes productos a un mismo cliente. Con el fin de proporcionar al cliente la opción de realizar seguimiento a su solicitud en tiempo real para generar confianza y una grata experiencia en la compra. En ese sentido, se garantizarán canales y la devolución de sus productos, si así lo requiere. Para la realización de estos procesos, la empresa efectúa agrupación por niveles de proveedores y clientes. Esto permite realizar una mejor identificación de los principales objetivos: maximizar las utilidades, garantizar la calidad de sus productos siempre y satisfacer las necesidades de sus clientes.

### **Presentación de la Empresa**

La empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. tiene como actividad económica el cultivo de palma africana y la venta de sus productos primarios, como el aceite y la almendra. La plantación se encuentra ubicada en los predios de la hacienda Centenario, en el corregimiento de Casacará, municipio de Agustín Codazzi, departamento del Cesar, geográficamente localizados en las coordenadas 9° 50' N y 73° 20' W y cartográficamente en la plancha N.º 34 del instituto geográfico Agustín Codazzi.

## **Ilustración 1**

*Logo Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*



*Nota.* Logo Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. Tomado de manual de funciones Palmacará (2022).

### **Conceptualización y Contextualización**

Este instrumento tiene como principal beneficiario a las empresas, que les permite mejorar sus índices de ganancias a través de un mejor control y organización de los acuerdos establecidos con los proveedores. Así le permite a las compañías colocar el enfoque en el Supply Chain Management como medio idóneo para responder a los diferentes cambios que los mercados globales presentan. La empresa que mejor gestione la administración y la gestión de la cadena de abastecimientos, se consolida, en el tiempo, por encima de sus principales competidores. Por tal motivo, es fundamental el aplicar técnicas y establecer unos lineamientos que gestionen la coordinación interna y externa en pro de generar lazos de gran sinergia.

### **Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

En el diseño de la red de suministro se realiza el análisis de los costos, los cuales se agrupan o relacionan por niveles de proveedores, por medio del proceso exhaustivo de investigación, elección y evaluación de las diferentes disposiciones de suministro que se pueden seleccionar. Su objetivo primordial consiste en optimizar y aumentar los ingresos de la empresa, conservando siempre el enfoque de satisfacción de las necesidades de los clientes, con servicios de alta calidad que garanticen una demanda y tiempos de despacho eficiente.

***Miembros de la Red a la Cual Pertenece Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.***

Están compuestos por la segmentación de niveles de proveedores y clientes, los cuales pueden ser directos e indirectos en relación con la red de suministro, iniciando desde el ingreso de la materia prima, hasta la transformación y posterior venta. Para la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., existe un compromiso con la comunidad donde se les brinda participación a los proveedores de la zona. Realizan la integración siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos por la normatividad vigente, que garanticen la calidad y altos estándares en la provisión, fuente esencial para la producción de aceite y almendra a sus clientes. Estos están categorizados en niveles los cuales forman la red de suministro de la empresa como se describen enseguida:

Proveedor de primer nivel: son los proveedores que suministran la materia prima primaria. Con ellos se negocia el precio, calidad de los productos, los tiempos de entrega y la fiabilidad de las entregas con la compañía.

Proveedor de segundo nivel: son los proveedores colaboradores. Su nivel de integración permite la operación normal de la empresa y la calidad certificada de sus diferentes áreas, prestando servicios de laboratorio, mantenimiento y suministro de equipos. En este nivel, se valora los puntos correspondientes al proveedor en su capacidad de proceso, su sistema de calidad, su nivel de tecnología y su capacidad en la mejora continua.

Estos niveles de proveedores se relacionan a continuación:

**Tabla 1***Miembros de la red de proveedores de la empresa Palmacará.*

Proveedores		
Primer nivel	Hacienda Centenario	Abastecen la materia prima para el proceso de extracción de aceite (racimos de fruta fresca).
	Agroflorida S.A.S	
	Palmeras del alto S.A.S	
	Agrosororia S.A.S	
	Inversiones FMB S.A.S	
	Echelac S.A.S	
	Inversiones aroca S.A.S	
	Industrias AVM s.a	
Segundo nivel	Exro S.A.S	Abastece los productos para el tratamiento químico del agua para calderas.
	Servicios eléctricos LTDA	Presta servicios de fabricación, reparación, mantenimiento y asesoría técnica de equipos eléctricos utilizados en la producción.
	Artilab S.A	Suministra equipos, artículos y reactivos para laboratorio.
	Dotaciones químico clínicas S.A.S	Presta servicios de mantenimiento y calibración de equipos para laboratorio.

*Nota.* Miembros de la red de proveedores de primer y segundo nivel de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. Tomado de base de datos Palmacará (2022).

Clientes de primer nivel: la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. tiene como objetivo primordial el brindar a sus diferentes clientes productos de excelente calidad, siempre buscando la mejora continua, para que posteriormente estas puedan ser refinadas y vendidas por parte de sus clientes al consumidor final (véase en la Tabla 2).

**Tabla 2**

*Miembros de la red de clientes de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*

Clientes		
Primer nivel	Nutrimezclas y Aceites S.A.S	Compra aproximadamente el 70 % de la almendra generada.
	Extractor Loma Fresca Sur de Bolívar S.A.S	Compra aproximadamente el 30 % de la almendra generada.
	C.I. Silicar LTDA	Compra aproximadamente el 50 % del aceite (CPO) generado.
	Biocombustibles Sostenibles del Caribe S.A.	Compra aproximadamente el 30 % del aceite (CPO) generado.
	Caribbean Eco Soaps Uibs S.A.S	Compra aproximadamente el 20 % del aceite (CPO) generado.

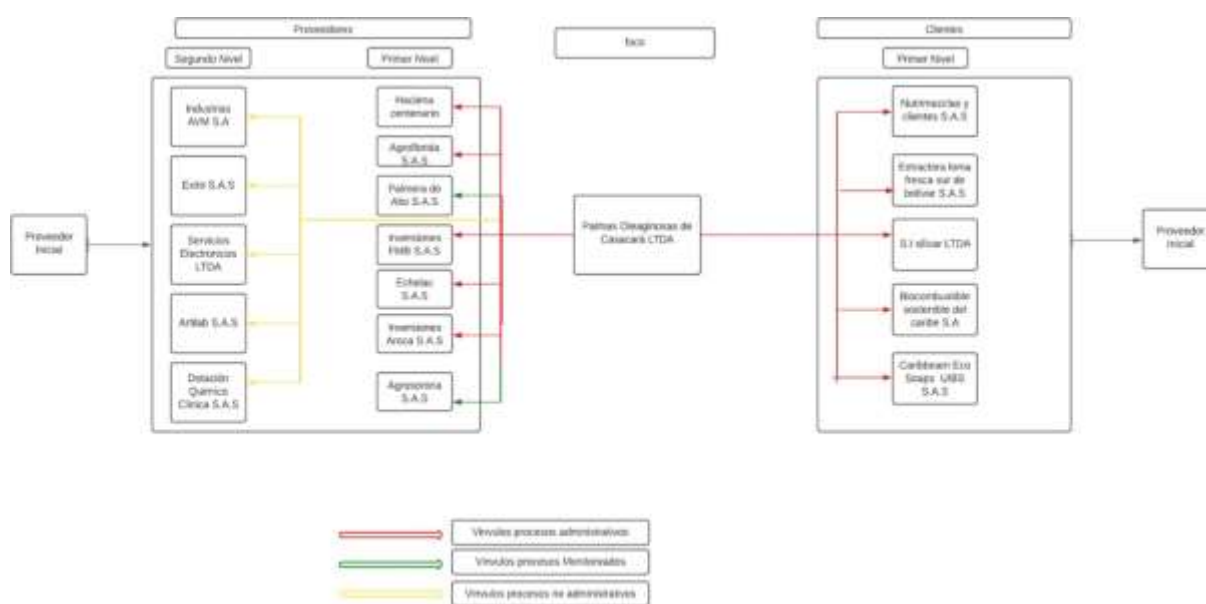
*Nota.* Miembros de la red de clientes de primer nivel de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. Tomado de base de datos Palmacará (2022).

### ***Red Estructural de una Empresa a la Cual Pertenece Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.***

La red estructural está conformada por todos los integrantes que, de distintas maneras, operan de forma directa o indirecta, desde el suministro inicial, hasta su comercialización. Con una clasificación en segmentos de primer y segundo nivel.

#### **Ilustración 2**

*Red estructural de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*



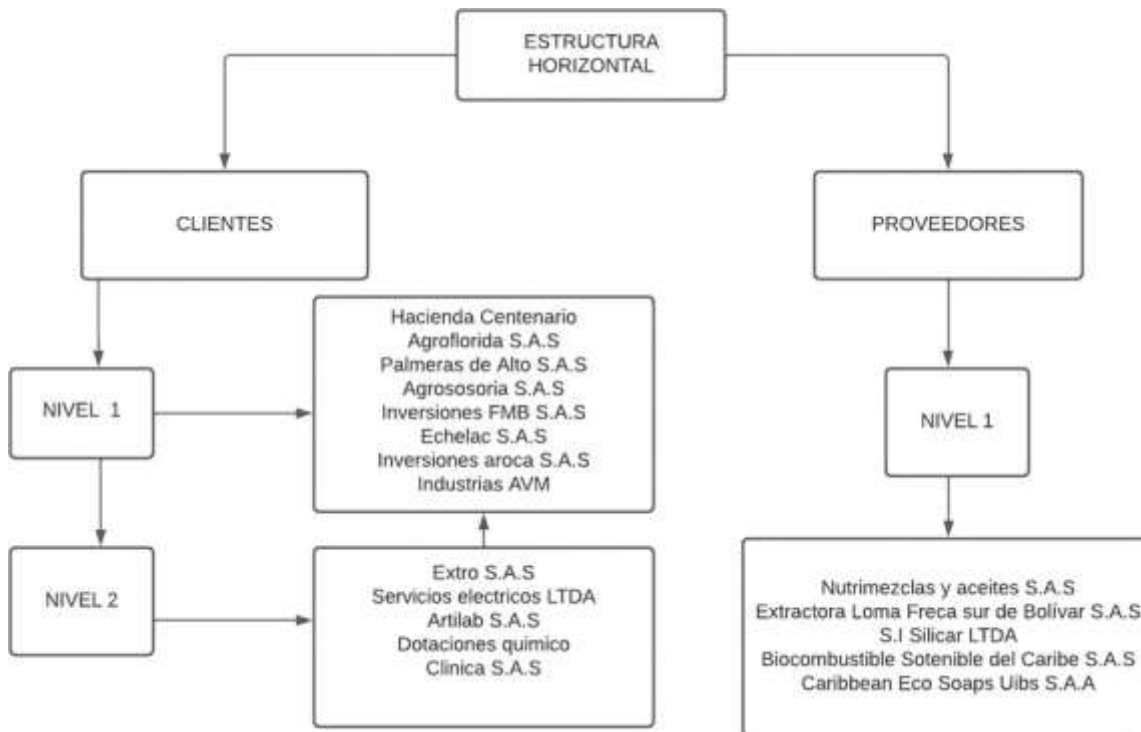
*Nota.* Vínculos administrativos, monitoreados y no administrativos. Fuente: elaboración propia. Adaptado de base de datos Palmacará (2022).

### ***Dimensiones Estructurales de la Red de Valor de Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.***

La estructura horizontal hace referencia al número de niveles en la cadena de suministros. En este caso la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. cuenta con dos niveles de proveedores y, por parte de los clientes, solo cuenta con un primer nivel.

### Ilustración 3

*Estructura horizontal de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*

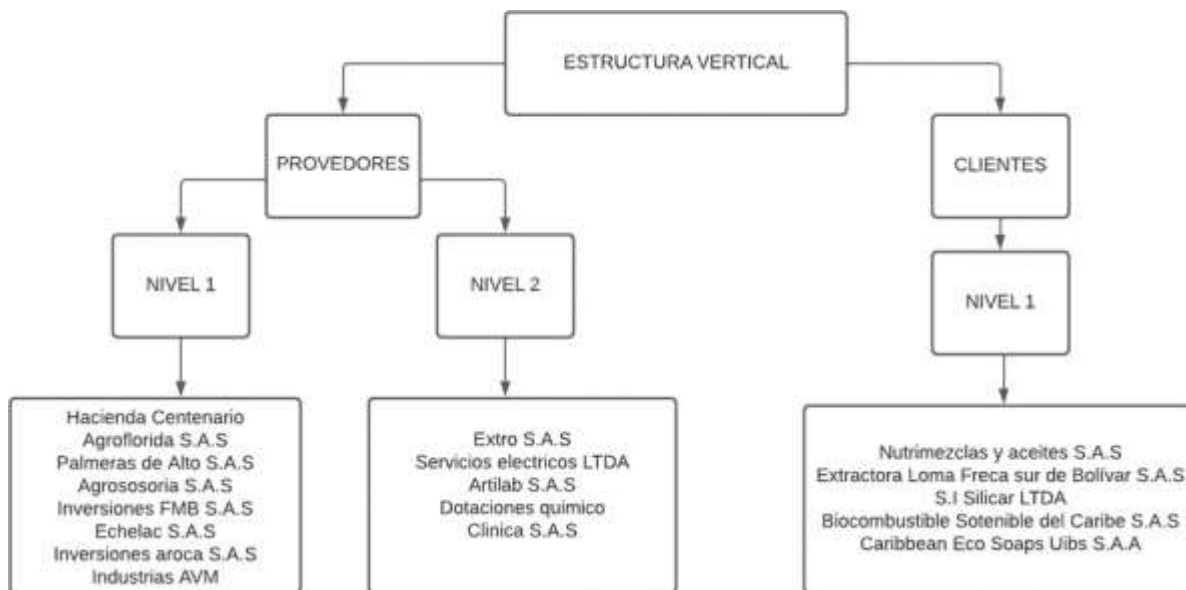


*Nota.* Red horizontal de proveedores nivel 1 y 2; clientes nivel 1. Fuente: elaboración propia Adaptado de base de datos Palmacará (2022).

En la estructura vertical podemos observar, de manera detallada, el número de proveedores y clientes que cuenta la empresa. En este caso en los proveedores de segundo nivel contamos con cinco empresas; en los proveedores de primer nivel, seis empresas; en los clientes, cinco empresas, para así llegar al consumidor final.

#### Ilustración 4

*Estructura vertical de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*



*Nota.* Red vertical de proveedores nivel 1 y 2; clientes nivel 1. Tomado de base de datos Palmacará (2022).

La posicion horizontal es la tercera dimension estructural dentro de la compana dentro de la cadena de suministro. Permite posicionarse lejos o cerca de la fuente de abastecimiento inicial, o lejos o cerca del ultimo cliente, o en alguna parte entre estos extremos de la cadena de suministro.

## Ilustración 5

*Posición horizontal de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*



*Nota.* Posición horizontal de la empresa. Tomado de base de datos Palmacará (2022).

### Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.

Tienen como objetivo definir las diferentes perspectivas de la empresa. Esto significa, la integración de los procesos y la gestión de las compañías más allá de los lineamientos establecidos para que se puedan optimizar sus diferentes operaciones.

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

Supply Chain Management va más allá de logística, teniendo en cuenta la intención del proyecto de implementar el S.C.M. como una parte de administración a los procesos en un trabajo colaborativo hecho por los miembros del Global Supply Chain Forum, se enfoca este trabajo en la búsqueda de reducir los costos, incrementar la calidad y agilizar las operaciones dentro de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.

#### **Conceptualización y Contextualización**

Se toma como referencia los ocho procesos recomendados por miembros del Global Supply Chain Forum para aplicarlos a una empresa del sector, iniciando con un diagnóstico de las condiciones en la que se encuentra o cómo se lleva a cabo todo el proceso de administración del S.C.M., para hacer una recomendación de las acciones que se deben realizar o incluir para aplicar la idea de negocio sugerida.

#### **Identificación y Aplicación de los Ocho Procesos Estratégicos en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

Se procede la descripción, aplicación y características de los ocho procesos estratégicos del Global Supply Chain Forum (GSCF) en la empresa.

#### ***Gestión de las Relaciones con los Clientes – Customer Relationship Management (CRM)***

El CRM es un sistema de negocios que ha sido elaborada para aumentar la rentabilidad y la satisfacción de los clientes. Utilizan los avances tecnológicos para permitir un mejor índice de conocimiento y gustos del cliente. Así, obtienen a gran escala una información detallada e individual que logrará tratos más efectivos e incorporará los diferentes canales de la empresa en función del cliente.

La empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. actualmente no implementa el CRM. Estas actividades se realizan de forma verbal no formal por la persona encargada del área de compras, por ende, no se realiza ningún seguimiento a estos procesos.

Al no contar con una gestión de relaciones con los clientes, se recomienda que la empresa debe definir una serie de estrategias que estén creadas en pro de la satisfacción del usuario final. Para lograrlo debe contar con un departamento o área de servicio al cliente que estén enfocados en el análisis de datos para tener un mejor contacto y recepción del servicio, basados siempre en la estructura corporativa de la empresa. Es fundamental que este sistema sea integrado en tres segmentos del CRM: el operativo, el analítico y el colaborativo. El uso correcto de estas estrategias le permitirá a la compañía sostener la competitividad y liderar el mercado, puesto que estas tres categorías cumplirían los siguientes roles dentro de la organización:

CRM operacional: se encargará del uso de las aplicaciones que son de apoyo al trabajo día a día en las diferentes áreas, donde se implementará un software enfocado en el análisis de las ventas, la mercadotecnia, los diferentes productos ofrecidos (aceite y almendra) y los centros de contacto. Estas funciones facilitarán las tareas de interacción con los clientes, la centralización de la información, las gestiones de campañas de email marketing, la realización de procesos de atención posventa y la atención al cliente.

CRM analítico: se enfocará en el análisis de la información de las bases de datos, proporcionando soluciones para la toma de decisiones referente al negocio. Siempre teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones del comportamiento de los clientes, diseñando acciones comerciales segmentadas con una medición y evaluación de las diferentes campañas de mercadotecnia.

CRM de colaboración: corresponderá más a los aspectos de comunicación que se tendrá con el cliente. Por medio del empleo de diferentes herramientas que permitirán una mayor integración e interacción a través de los diferentes canales, tales como chat en línea, vía telefónica o correo electrónico. El enfoque principal es que el cliente pueda tener una mayor y mejor accesibilidad a la empresa desde cualquier lugar y dispositivo, proporcionándole una serie de beneficios a la compañía: el establecimiento de canales de comunicación directa con los clientes o la recopilación de información personalizada, que se podrá compartir entre las diferentes sedes y departamentos de la empresa.

A continuación, se visualiza el esquema del CRM a implementar por la empresa:

### Ilustración 6

*Esquema CRM Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*



*Nota.* Descripción visual de la propuesta de esquema del CRM a implementar por la empresa. Fuente de elaboración propia.

La implementación del CRM en la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. será muy valiosa y de suma consideración en la estructura del proceso de atención a los clientes. Sus énfasis serán los diferentes medios de comunicación con el cliente, la gestión y evaluación de la información, la toma de decisiones segmentadas y el seguimiento y control.

### ***Administración de Servicio al Cliente – Customer Relationship Management (CSM)***

Al realizar un análisis de tareas, se evidencia que la empresa no tiene documentado el proceso y lo realiza de manera improvisada cuando ocurre el evento, teniendo en cuenta que el principal objetivo es garantizar la satisfacción de los proveedores y de los consumidores para mantener un impacto positivo.

Para hacer un enfoque estratégico se sugiere a la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. implementar diferentes actividades. Reconociendo que el servicio al cliente es todo el asesoramiento y asistencia que proporciona la empresa, partiendo que esto se produce desde el primer momento que se hace contacto con el cliente, siempre se debe estar dispuesto a escuchar, garantizar que se está recibiendo la información de manera clara para resolver el problema de manera cortés, amable y rápida, para lograr así un cliente satisfecho.

Se debe destacar las siguientes actividades para optimizar el proceso de servicio al cliente:

Definir los canales de comunicación: identificar cuál es la mejor manera de transmitir el mensaje al cliente (vía teléfono, chat, correo electrónico, página web, presencial). Dicho lo anterior, se recomienda:

Crear un manual de preguntas y respuestas frecuentes.

Brindar información clara sobre los horarios de atención.

En caso de que los canales de comunicación colapsen por el número de solicitudes y no se cuente con la capacidad de dar respuesta de manera inmediata, se generará una herramienta de gestión de solicitudes, el cual se registrará en una base de datos a través de un formulario en la web.

Capacitar de manera continua al personal del área de servicio al cliente. Para esto, se recomienda implementar las siguientes estrategias:

Escuchar al cliente: dar una atención personalizada, actuar con cortesía y amabilidad; ofrecer más de lo que el cliente espera, ser accesible y resolutivos ante los problemas o quejas.

Aplicar encuesta de satisfacción: es necesario saber cómo se siente el cliente con nuestros productos para generar planes de mejoras en la calidad.

Crear confianza en el cliente: esto es un punto clave. Debemos generar lealtad del cliente para que él vuelva una y otra vez a consumir nuestros productos.

Define los KPIs de servicio al cliente correctos: buscar la optimización, tanto de la tasa de insatisfacción como el uso de los recursos humanos, y saber si se está cumpliendo los objetivos de la empresa.

Dependiendo de los objetivos de la empresa, el departamento de servicio al cliente debe cumplir con las siguientes funciones:

Prospectar y fidelizar clientes.

Recibir y tramitar pedidos, solicitudes y reclamaciones.

Detectar aspectos de mejora.

Realizar encuestas de satisfacción.

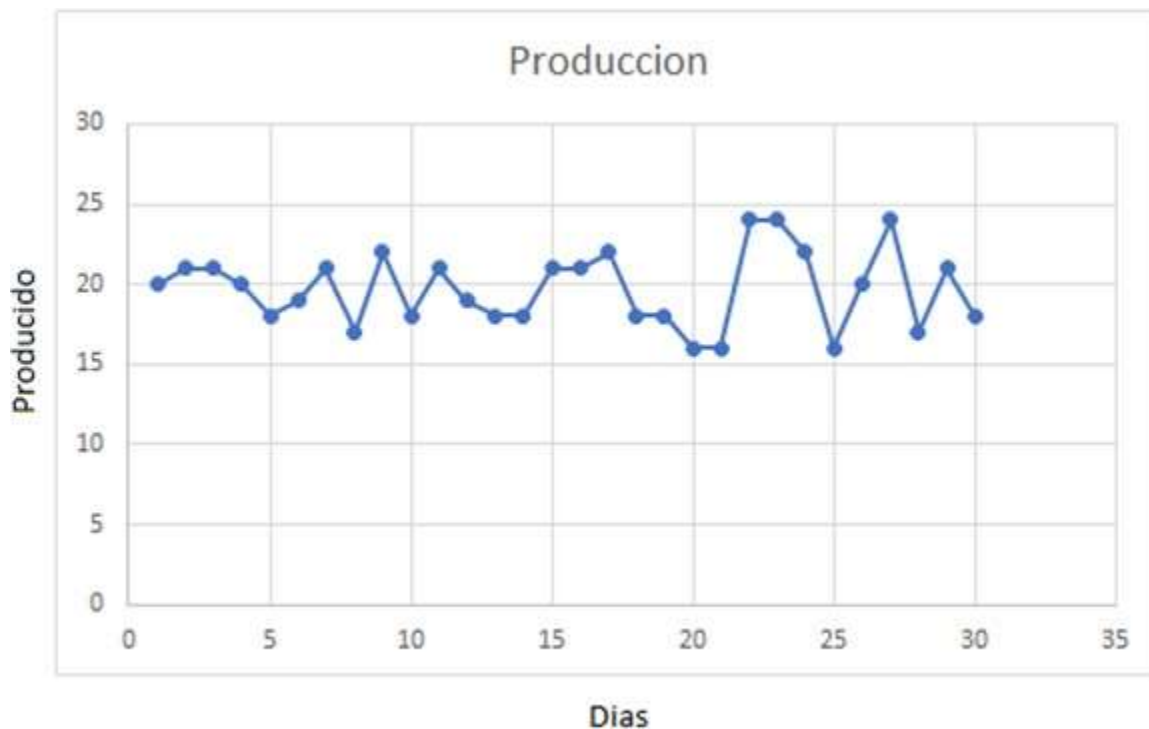
### ***Administración de la Demanda – Demand Management***

En la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., teniendo en cuenta la actividad económica de extracción de aceite de palma y la metodología de administración que se maneja actualmente, no se cuenta con funciones claramente establecidas como podría ser: marketing, investigación y desarrollo, logística, producción, compras y finanzas.

En la actualidad se administra a través de la experiencia y buenas relaciones que se han generado entre proveedores y clientes, lo cual ha permitido a la empresa fomentar el desarrollo socioeconómico de la región. Según lo anterior, podemos aplicar el proceso de negocio “administración de la demanda”, teniendo presente la demanda actual, en donde se maneja un promedio de producción de 20 toneladas de producto diario, estipulando una mínima de 16 toneladas y una máxima de 24 toneladas. A su vez no se puede olvidar la proyección de la demanda. En este caso, los clientes requieren un promedio mensual de 700 toneladas de aceite, por lo cual podemos inferir lo siguiente:

## Ilustración 7

*Producción Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*



*Nota:* Estadística de producción en rango superior de 700 toneladas por día de la empresa. Tomado de base de datos Palmacará (2022).

Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. genera una producción mínima de 480 toneladas mes y máxima de 720 toneladas mes, lo que equivale un promedio de 600 toneladas mes, y cuenta con un equipo que brinda una capacidad de producción de 10 toneladas hora. Por lo anterior, establece una jornada de 8 horas con el personal suficiente para dirigir este periodo de tiempo, así genera una capacidad de 80 toneladas al día y 2400 toneladas mes. De igual forma, la empresa cuenta con el espacio y ambiente adecuado para almacenar la materia prima que se requiere, a su vez los proveedores cuentan con la capacidad de suministro que establezca o solicite la empresa.

Teniendo en cuenta lo anterior se puede evidenciar que posee los elementos y equipos para el buen desarrollo de esta actividad, sin embargo, no se han optimizado los procesos administrativos.

Para aplicar el proceso de administración de la demanda se tiene que implementar acciones en todas las funciones de la empresa, iniciando por el proceso de marketing, en donde se debe establecer una planeación previa con clientes y proveedores para así aumentar las ventas y optimizar la producción. Posterior a conocer este dato exacto o contar con la proyección del mes siguiente, se debe implantar un proceso de investigación como el estudio previo, definiendo los requerimientos que se establecerían para lograr el objetivo establecido por marketing, a través de los requisitos de los clientes.

Seguido a esto, se definiría, entre las funciones logísticas, el pronóstico de las mismas para brindar cobertura a los requerimientos que generen dicha producción, la cual requerirá de una planeación de la capacidad que, como se evidenció en la investigación previa, ya está establecida. Para finalizar se debe adquirir los recursos de acuerdo a los estudios previos y necesidades de los clientes, junto al proceso de compras, y establecer un análisis del mercado en donde se evidenciará un aumento considerable en la producción y ventas del aceite de palma, fomentando el crecimiento de la industria y el desarrollo socioeconómico de la región.

### ***Órdenes Perfectas - Order Fulfillment***

Dentro de las prioridades de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. se encuentra el cumplimiento en la entrega de los productos requeridos por los clientes en las cantidades y calidad acordadas. Para esto se requiere una excelente gestión de la orden, lo que implica un control sobre la capacidad de producción y flujo de materias primas.

En la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. este proceso se realiza de la siguiente manera:

Al inicio de cada mes llamar al cliente para reafirmar el acuerdo verbal de compra mensual y solicitar orden de compra, la cual debe ser enviada por correo electrónico. Recibir orden de compra e informar al área de producción.

Ajustar proceso productivo para el cumplimiento de la demanda.

Informar al cliente vía telefónica la existencia del producto para acordar día de despacho, según la disponibilidad de transporte.

Despachar el producto en las fechas acordadas, realizando los controles pertinentes para el cumplimiento de los estándares de calidad y la documentación correspondiente.

Transporte de la orden, los vehículos de transporte son proporcionados por el cliente. Generar factura.

Recepción del pago de la orden.

Luego de realizada la entrega del producto de forma periódica, y como estrategia para identificar fortalezas y oportunidades de mejora, se realizan encuestas de satisfacción al cliente.

Teniendo en cuenta el estado actual de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. y las recomendaciones hechas por el Global Supply Chain Forum para la gestión de las órdenes, se hace necesario para aplicar esta visión de negocio que la empresa trabaje en:

Establecer un área de servicio al cliente con personal y un canal de comunicación donde se puedan ejecutar los subprocesos estratégicos, puntualmente en revisar y documentar un plan de estrategias de marketing, metas del servicio al cliente, determinar el presupuesto de la gestión de órdenes, así como determinar las capacidades de Supply Chain.

Definir y documentar un plan para pedidos perfectos que permita establecer cómo se debe llenar la orden para cada segmento de clientes y las reglas de asignación. Adicionalmente, evaluar el papel de la tecnología para facilitar todas estas labores.

Desarrollar estructura de métricas, estableciendo indicadores que permitan evaluar el desempeño y garantizar el cumplimiento de las metas.

### ***Administración del Flujo de Manufactura - Manufacturing Flow Management***

Dentro de las prioridades de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. se encuentra el cumplimiento en la entrega de los productos requeridos por los clientes en las cantidades y calidad acordadas. Es requerida una excelente gestión de la orden, lo que conlleva un control sobre la capacidad de producción y flujo de materias primas.

Este proceso se realiza de la siguiente manera:

Al inicio de cada mes llamar al cliente para reafirmar el acuerdo verbal de compra mensual y solicitar orden de compra, la cual debe ser enviada por correo electrónico. Recibir orden de compra e informar al área de producción.

Ajustar proceso productivo para el cumplimiento de la demanda.

Informar al cliente, vía telefónica, la existencia del producto para acordar día de despacho teniendo en cuenta la disponibilidad de transporte.

Despachar el producto en las fechas acordadas, realizando los controles pertinentes para el cumplimiento de los estándares de calidad y con la documentación correspondiente.

Transporte de la orden, los vehículos de transporte son proporcionados por el cliente.

Generar factura.

Recepción del pago de la orden.

Luego de hacer la entrega del producto de forma periódica y como estrategia para identificar fortalezas y oportunidades de mejora se realizan encuestas de satisfacción al cliente.

Teniendo en cuenta el estado actual de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. y las recomendaciones hechas por el Global Supply Chain Forum para la gestión de las órdenes, se hace necesario para aplicar esta visión de negocio que la empresa trabaje en:

Establecer un área de servicio al cliente con personal y un canal de comunicación donde se puedan efectuar los subprocesos estratégicos. Puntualmente, revisar y documentar un plan de estrategias de marketing, metas del servicio al cliente; definir el presupuesto de la gestión de órdenes, así como determinar las capacidades de Supply Chain.

Definir y documentar un plan para pedidos perfectos que permita establecer cómo se debe llenar la orden para cada segmento de clientes y las reglas de asignación. Adicionalmente, evaluar el papel de la tecnología para facilitar todas estas labores.

Desarrollar estructura de métricas, estableciendo indicadores que permitan evaluar el desempeño y garantizar el cumplimiento de las metas.

### ***Compras - Procurement***

La empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., en la ejecución de las compras, tiene en cuenta calidad, tiempo de entrega y garantía de la materia prima. En este proceso se forman relaciones a largo plazo con los proveedores, que se convierten en alianzas estratégicas con el tiempo. En general, la relación busca el beneficio mutuo basado en un modelo de “ganar-ganar”, que cambia drásticamente el proceso tradicional de compra y venta. La ejecución de los

contratos de compras, debido a la naturaleza del producto, han tenido que poner especial cuidado en este tema: clausuras para las pedidas y asegurar el bienestar de la empresa. Lo anterior es altamente valorado por el cliente y es un factor fundamental al momento de hacer una compra.

### ***Desarrollo y Comercialización de Productos - Product Development and Marketing***

Algunas tendencias son más usadas que otras porque interviene la región geográfica. Una de las industrias más fuertes de los últimos años es la elaboración de aceite. se comercializa en crudo a la empresa oleoflores A.S., donde lo convierten en un aceite comestible, después se transporta en camión alimentación hacia el cliente. Al llegar se realizan las pruebas de plataformas para la recepción del crudo de aceite de palma. Este proceso muestra la calidad de producto que ingresó la empresa oleoflores.

Las almendras se empacan en sacos de 20 kilos, para el consumo animal dentro de las diferentes ganaderías. Se debe tener registro de las salidas de los productos terminados de La empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., con la finalidad de conocer las devoluciones y el control de pedidos del inventario existente en la bodega.

Los vehículos de transportes deben cumplir reglamentos colombianos del Invima. Si dichos vehículos no cumplen estos requerimientos tienen una sanción.

### ***Retorno – Returns***

El proceso de gestión de devoluciones es la encargada de todas las operaciones asociadas con los retornos, la logística inversa y el control. La logística inversa es un actor activo al contemplar el flujo de los productos después que han sido entregados o ante una posible inconformidad en los canales de entrega. Esto implica un gran esfuerzo y hasta un problema en la optimización del flujo de los productos terminados de empresa.

La empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. realiza la aplicación del proceso de retornos siguiendo una serie de conductas o pasos que tienen definidos. Se inicia con la recepción de la solicitud de devolución por parte del cliente, luego que es administrada y radicada, se evalúa por parte del área encargada, donde se determinan las causantes y la ruta. Así, se genera una orden de autorización de retorno, para después ser notificada al cliente, quien tendrá diez (10) días hábiles para realizar la entrega del nuevo producto, ya sea aceite o almendra.

Una vez el cliente ejecute la recepción de la entrega, se verificará el producto y se firmará el cumplimiento de la orden de solicitud. Por último, y luego de analizar cuáles fueron los factores que ocasionaron estos retornos, se evalúa la eficiencia del proceso con base en la información recolectada, para identificar oportunidades de mejora en cuanto a los procesos y productos terminados. Estos resultados le permiten a la empresa la retroalimentación a los procesos de administración de las relaciones con el cliente, a los procesos de producción, a las relaciones con los proveedores y a la comercialización de los productos, ello, con la finalidad de disminuir la cantidad de devoluciones que se puedan presentar.

La empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. siempre ha buscado dar un correcto uso al proceso de la gestión de devoluciones, ya que este ayuda a una mejor satisfacción del cliente y, al mismo tiempo, preserva los intereses del negocio, puesto que le proporciona a la compañía una ventaja competitiva y un aumento de las ventas.

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

El modelo SCOR o Supply Chain Operations Reference Model es el marco de referencia para las operaciones de la cadena de suministro utilizado para analizar, evaluar y optimizar los procesos que se desarrollan a lo largo de la cadena de valor. Está basado en seis procesos de gestión que son: planificación, adquisición, fabricación, distribución, devolución y soporte, los cuales serán tenidos en cuenta para describir cómo se aplicarían a la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.

### **Conceptualización y Contextualización**

Se desea tomar los seis procesos en cuanto al enfoque APICS-SCOR y aplicarlos en la empresa objetiva, empezando con una evaluación de las diversas condiciones en la que se encuentra o la manera como se realizan estos procesos, para identificar una acción de mejora a modo de sugerencia que se puedan incluir para la optimización de las actividades.

### **Identificación e Implementación de los Seis Procesos Según APICS - SCOR en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

#### ***Planificación***

En este proceso se definen los recursos, canales de distribución y comunicación de la empresa. Se relacionan los objetivos de la empresa con la capacidad de producción y la demanda para establecer las mejores prácticas en cada uno de los seis procesos de gestión, teniendo en cuenta el inventario, el transporte, los recursos y los requerimientos legales para aumentar la eficiencia de la organización.

En la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. se planifica el procedimiento de abastecimiento de materia prima mediante la estrategia de recepción de todo lo enviado por sus proveedores.

Según lo anterior, el enfoque APICS- SCOR establece para el proceso de planificación las siguientes métricas:

Cumplimiento perfecto del pedido del cliente: al iniciar cada mes se llama al cliente para confirmar el acuerdo verbal y solicitar orden de compra, para ser enviada al correo electrónico. De acuerdo con el enfoque APICS-SCOR para el cumplimiento de este proceso, se hace necesario la reglamentación o formalización de acuerdos a través de contratos.

Cumplimiento perfecto del pedido del proveedor: en la actualidad, la empresa maneja un proceso de solicitud diaria a los proveedores, de acuerdo con la capacidad de producción que ellos manejan. Debido a esto se dificulta la medición de factores claves como rendimiento de entrega y cantidad precisa. Por tal razón, se recomienda utilizar métodos estadísticos con información de años anteriores para que se pueda estandarizar un monto de materia prima diaria a fin de mejorar la producción.

Cumplimiento perfecto de pedidos de devolución: la empresa maneja una tasa cero de devoluciones acorde al cumplimiento de procedimientos y condiciones de calidad establecidos. En caso de presentarse incumplimiento de lo verbalmente pactado con el cliente, a modo de obtener una satisfacción con el producto entregado, se establece una penalización la cual consiste en una disminución del valor del producto. Acorde al enfoque APICS- SCOR, es recomendable establecer protocolos de devolución de productos, según los porcentajes de expectativas de rendimiento de entrega de pedidos sin daños en el mismo.

## Ilustración 8

*Estructura del proceso de planificación Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*



*Nota.* Proceso de planificación. Fuente de elaboración propia. Adaptado de descripción del modelo SCOR (2022).

### *Adquisición*

Este proceso tiene relación con las actividades asociadas con el pedido, la programación del pedido, la entrega, la recepción y la transferencia de productos o servicios.

La empresa objetivo realiza el proceso de auditoría de calidad de la materia prima ofrecida por sus proveedores donde establece las condiciones de ingreso y los parámetros de clasificación. Aunque se cuenta con un sistema de inventario, este debe ser optimizado mediante la utilización de tecnología que permita conocer, de modo rápido y preciso, la cantidad de productos disponibles en existencias y desarrollar una estrategia de abastecimiento. Además de utilizar aplicaciones de tecnología de la información para hacer compras electrónicas, automatización de solicitud de cotización (RFQ), solicitud de propuesta (RFP), subasta electrónica (subasta electrónica o subasta inversa) y sistemas de gestión de contratos.

## Ilustración 9

*Adquisición de materia prima Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*



*Nota.* Tipos de fruto de corozo. Tomado de manual de procedimientos de laboratorio en plantas de beneficio CENIPALMA. Cala, A. et al. (2011).

## **Fabricación**

En este proceso se describen las actividades asociadas con la creación de productos y servicios referente a la obtención del aceite de palma y la separación de almendras. Este

procedimiento comienza con la esterilización del racimo, después se desgranar y continúan con la maceración para obtener el aceite, finalizando con la clarificación y obtención de las almendras.

### ***Recepción del Fruto***

Al momento que ingresan los racimos a la planta de extracción, estos son pesados y, teniendo en cuenta los requisitos en cuanto a la calidad del racimo, se clasifican por su grado de maduración, contenido de impurezas y tamaño del pedúnculo. Se descarga en las plataformas establecidas para el recibo y pasan hacia las tolvas, donde se surten las canastas y cuando están llenas, se inicia el traslado a través un sistema de rieles para realizar la esterilización.

Esterilización: este proceso es efectuado utilizando vapor de agua saturada mediante una modalidad de bajas presiones, durante periodos establecidos de 70 minutos. Se ejecuta para favorecer el ablandamiento de la fruta con respecto a la unión con la espiga, facilitando así la separación y obtención del aceite en crudo, al igual que el desprendimiento de la almendra con respecto a la cáscara de nuez.

Desfrutamiento: se procede la separación del fruto del raquis, empleando un tambor desfrutador que es dirigido hacia el digestor.

Digestión - Prensado: los frutos pasan por un proceso de maceración para crear una estructura homogénea y suave que permita efectuar de forma eficiente la extracción de aceite en las prensas. Como resultante se encuentra el licor de prensa el cual se envía al clarificador, donde se procede con el desprendimiento del aceite con respecto a las impurezas presentes en el mismo.

Clarificación: es la separación de las fracciones del aceite, aplicando temperatura y controlando tiempos de residencia. Posteriormente, el aceite se envía al sistema de secado al

vacío donde se le extrae la humedad remanente para garantizar las condiciones de envío hasta los tanques de almacenamiento.

Almacenamiento: el aceite se envía a los sistemas de acopio y luego es comercializado con los clientes.

Desfibración y trituración: busca la separación de la nuez existente dentro de la fibra, resultante del proceso de prensado, para continuar con la obtención de almendra y hacer su comercialización.

Se identifica que la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. maneja un sistema de producción híbrido. Esto basado en que se tienen en cuenta las solicitudes de los clientes a través de las órdenes de compras, las características de maduración y cantidad de fruta que llega a la planta extractora en las estaciones del año donde hay mayor cantidad de fruta para extender su proceso de extracción. Por consiguiente, mayor producción de aceite, lo cual lleva a realizar un inventario de producto.

Según lo anterior, se puede evidenciar la aplicación del enfoque APICS-SCOR para el proceso de fabricación y se recomienda documentar los procesos productivos con la intención de estandarizar las actividades ejecutadas.

### ***Distribución***

En esta etapa, se proceden las actividades referentes a la entrega de los pedidos, desde el momento de la venta, el almacenamiento y el transporte, hasta que terminan en las manos del consumidor final. Para ello, es primordial los procesos de inventarios, la prestación de los servicios y el registro, el control y seguimiento de vida útil de los productos que estén acordes con los parámetros que establece la normatividad vigente.

En el proceso de distribución se enfatiza el manejo de la información comercial de la empresa. Esta información del mercado se obtiene por medio de las órdenes de pedido, que establecen los términos y condiciones comerciales entre ambas partes para la realización del negocio.

La empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. realiza el proceso de entrega y distribución de forma responsable, manejando los criterios de tiempo y calidad de sus productos, donde implementa un servicio eficiente a lo largo de la estructura de la gestión de distribución, envío y entrega al cliente. Para el proceso de distribución se administra la organización de los productos, proceden los envíos y entregas de pedidos a los clientes, para así garantizar un servicio óptimo y de calidad.

El proceso de distribución de los dos tipos de productos, aceite y almendra, se entregan en los centros de abastecimiento que indican los clientes. Estos comienzan con las órdenes de compra (demanda) que se registran en la compañía. A partir de allí se integra proceso de almacenamiento, el despacho y el transporte para enviar los productos, proporcionado por el cliente, con el envío de vehículos para el respectivo cargue. Estos se someten a un proceso de inspección de condiciones del vehículo y documentación requerida para garantizar la aplicación de la reglamentación nacional. La emisión de las cuentas por cobrar es tramitada por el área de contable de la empresa. Cuando se va a efectuar el despacho, se realiza una revisión de calidad a los productos antes de enviarlos al cliente, donde se verifican los requisitos de calidad establecidos y avalados por el Invima. Luego se realiza la confirmación de entrega con sus respectivos documentos y soportes.

## Ilustración 10

*Estructura proceso de distribución Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*



*Nota.* Procesos de distribución de la empresa. Fuente de elaboración propia. Adaptado de manual de procedimientos Palmacará (2021).

### ***Devolución***

En la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., no se aplica el proceso de devolución como normalmente está estipulado, sino por medio de penalizaciones. Por ejemplo, si un cliente pide una tonelada de aceite, a cierta temperatura, y a la hora de enviarla no cumple con lo exigido y pactado con el cliente, este no procede a devolverla, sino que efectúa una negociación que permita hacer un descuento del precio acordado inicialmente y recibir el producto.

De acuerdo a estas falencias se requiere implementar el proceso de devolución con enfoque en APICS – SCOR, definido como la logística inversa en el conjunto de procesos encaminados a garantizar la recolección del producto, desde el cliente hasta la industria productora. De acuerdo con la ley del consumidor, los clientes cuentan con todo derecho a hacer las devoluciones, desde la compra o recepción del producto, siempre y cuando no cumpla con las

exigencias y requisitos plasmados con la empresa. En conformidad con lo antes expuesto, identificamos algunas razones para pedir devolución del dinero o producto (véase Tabla 3).

Entrega de más cantidad de producto.

Retraso en la entrega.

Inconsistencias en la calidad del producto.

Producto fermentado o deteriorado.

Error en la referencia.

Inconsistencias en el envío del pedido.

Temperatura errada.

Error en la petición.

**Tabla 3***Tipos de devolución Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*


---

Deficiencia	En caso de que el producto ingrese en mal estado a las instalaciones del cliente.
Insatisfacción o insuficiencias	Se genera cuando no se cumple con los acuerdos o características pactadas referentes al producto.
Devolución del importe	Al devolver el producto se afecta el total del producto o la compra efectuada, y también a los gastos referentes.
Devolución/compensación	Para estos casos se realiza aparte de la devolución, se adjunta un mecanismo de compensación con el cliente
Devolución por fecha de vencimiento	El producto será reemplazado por el proveedor.

---

*Nota.* Descripción de tipos de devolución de la empresa. Fuente de elaboración propia. Adaptado de manual de procedimientos Palmacará (2021).

Las causas de retorno siempre van a estar ligadas al hecho de que los productos o servicios no cumplen con lo requerido por el cliente, de acuerdo a la insatisfacción del mismo, se procede a implementar la devolución. Para hacer las respectivas devoluciones para Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. debe cumplir con los siguientes requisitos.

Motivo de la devolución.

Cantidad a devolver.

La aprobación de la devolución debe recibirse antes del retorno a la empresa. Esta aprobación debe obtenerse, por correo electrónico o escrito, y el envío de devolución real debe ir acompañado del número de orden de compra. La empresa proporcionará al cliente los procedimientos y la ubicación correctos para devolver los productos o las ayudas de ventas. El costo del envío de la devolución es pactado entre la compañía y el cliente.

### ***Soporte***

Son las acciones referentes a la integración de las estrategias frente a la cadena de suministro. Esto por medio de las reglas comerciales y seguimiento al desempeño organizacional, a través de la administración de la información e implementación de tecnología en los procesos productivos, en donde son pilares fundamentales: la gestión del capital humano, la estructura de acuerdos y contratos, la implementación de redes, la administración de riesgos, el Medioambiente, lo Social y la Gestión de gobernanza (ESG) para mantener una planificación organizacional integrada.

Cuando hablamos de calidad se hace referencia, desde la recepción de materia prima hasta llegar al cliente. Para la extracción de aceite de palma se debe cumplir con algunos parámetros para su distribución, ligados en el proceso productivo e intervienen en algunos aspectos como: equipos, mano de obra, infraestructura, almacenamiento y transporte.

Actualmente, la organización maneja acuerdos verbales con sus clientes donde se concretan cantidad y características de calidad de los productos a comprar.

Para el cumplimiento de lo establecido, dentro del enfoque APICS-SCOR, se recomienda establecer acuerdos contractuales y extracontractuales que permitan hacer un respaldo a los objetivos comerciales y las metas de la cadena de suministro. Se sugiere uso de la tecnología como software especializado en el enfoque APICS-SCOR con respecto a la gestión productiva de la empresa, con la finalidad de realizar una medición y seguimiento de los procesos con el objetivo de evaluar los datos y optimizar los procesos.

### **Ilustración 11**

*Estructura proceso de soporte Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*



*Nota.* Ilustración del soporte de la empresa. Fuente de elaboración propia. Adaptado de manual de procedimientos Palmacará (2021).

## **Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

Mediante la ejecución de un análisis respecto al nivel en el que está Colombia, acorde al análisis del Banco Mundial referente a la logística, se realiza la aplicación de fundamentos para la implementación de mejoras. A través de un análisis gráfico, se puede evidenciar la gestión de la industria y así determinar el proceso logístico actual y evaluar los criterios de optimización, profundizando en el estudio realizado e implementando un análisis comparativo referente a diversos países del mundo.

### **Conceptualización y Contextualización**

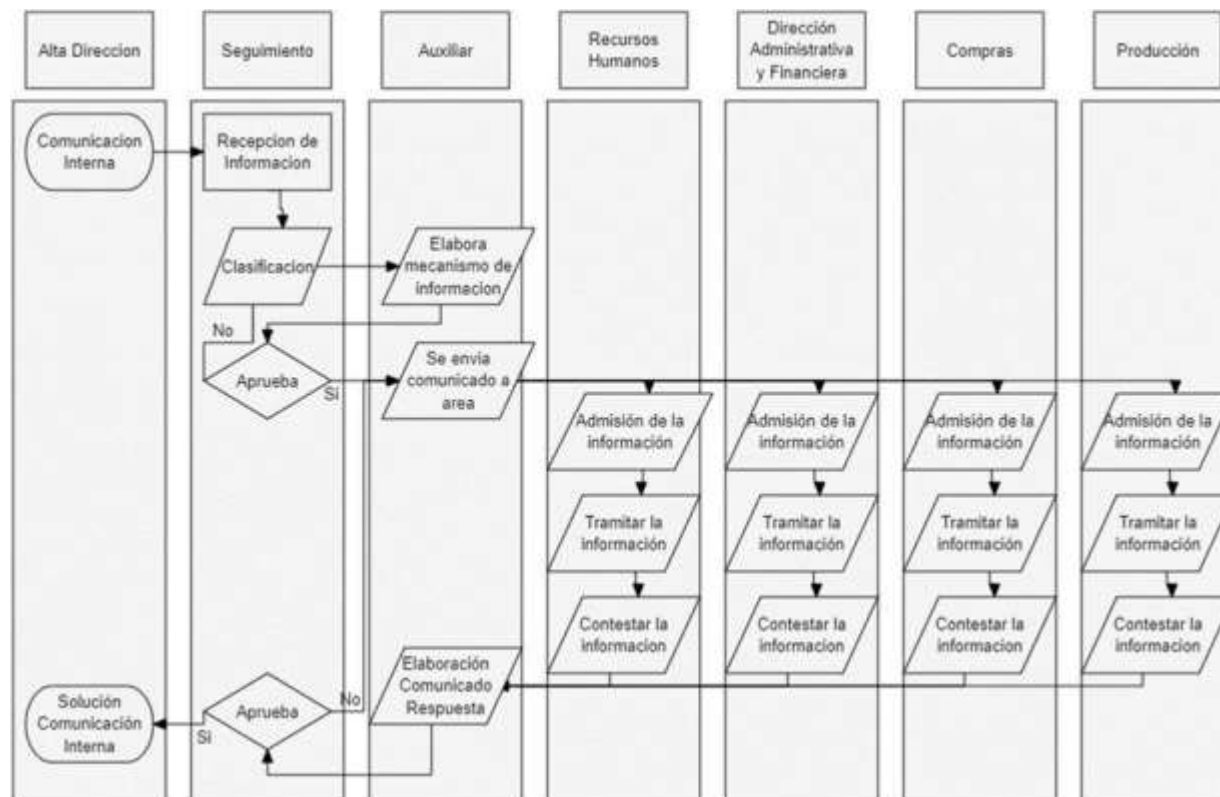
En la producción de una empresa de mercados nacionales e internacionales, ya sea de bienes o servicios, es necesario que se tenga un plan de logística contemplado. Esta es la forma en que se exponen las estrategias o actividades a llevar a cabo por cada país, siempre teniendo el propósito de distribuirlos (Pinzón, 2017).

### **Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

El flujograma de Información de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. (Ilustración 12) nos permite observar el proceso de una manera más sencilla, desde el inicio, el seguimiento hasta la finalización de la información que internamente circula en la empresa por los diversos procesos de trabajo que la conforman.

## Ilustración 12

*Flujo de información Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*

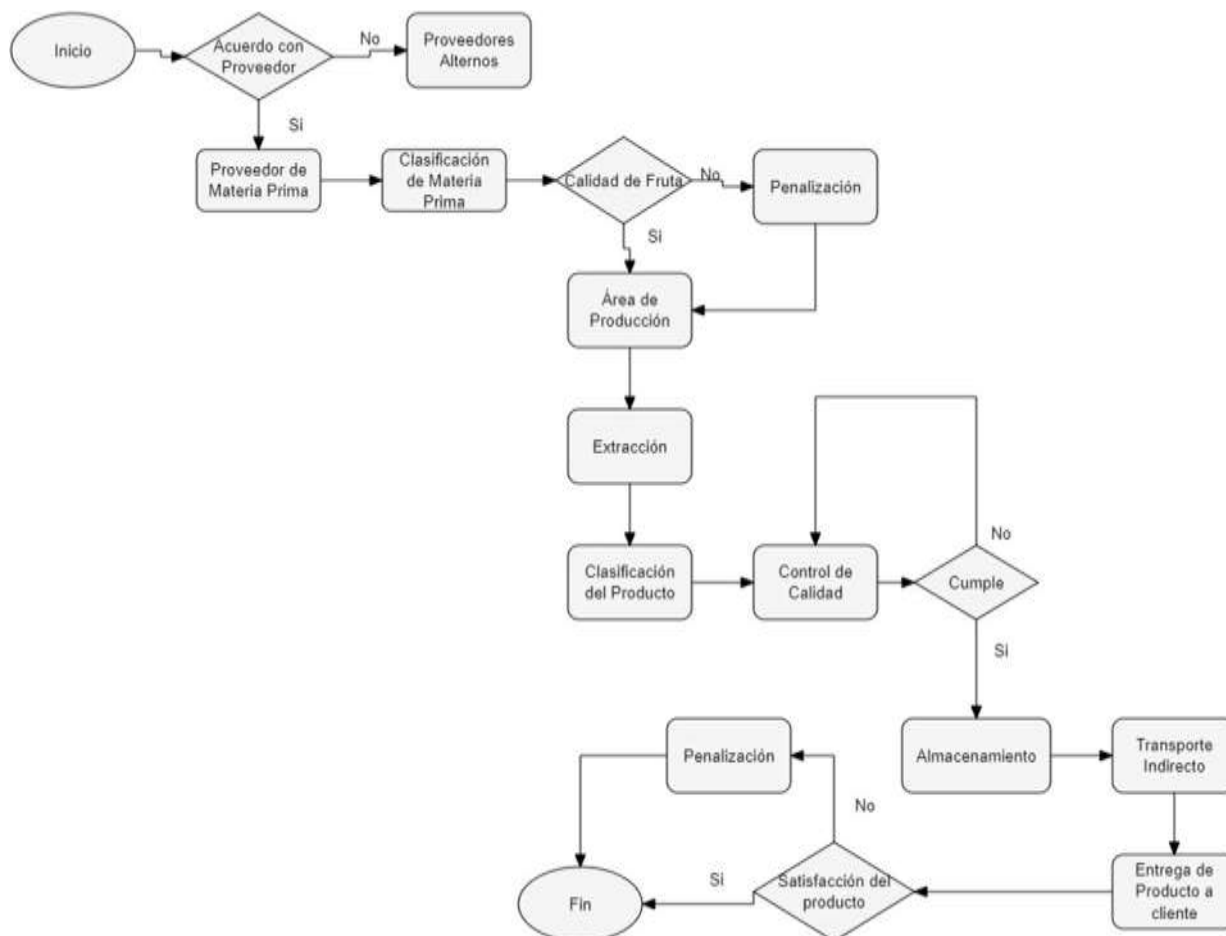


*Nota.* Descripción del flujograma de la empresa. Fuente de elaboración propia. Adaptado de manual de procesos Palmacará (2021).

El propósito principal de Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., con el flujo de productos, es lograr identificar las tareas y definir los objetivos, considerando un punto inicial y final tal cual como se observa en la imagen (Ilustración 13).

### Ilustración 13

*Flujo de productos Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*

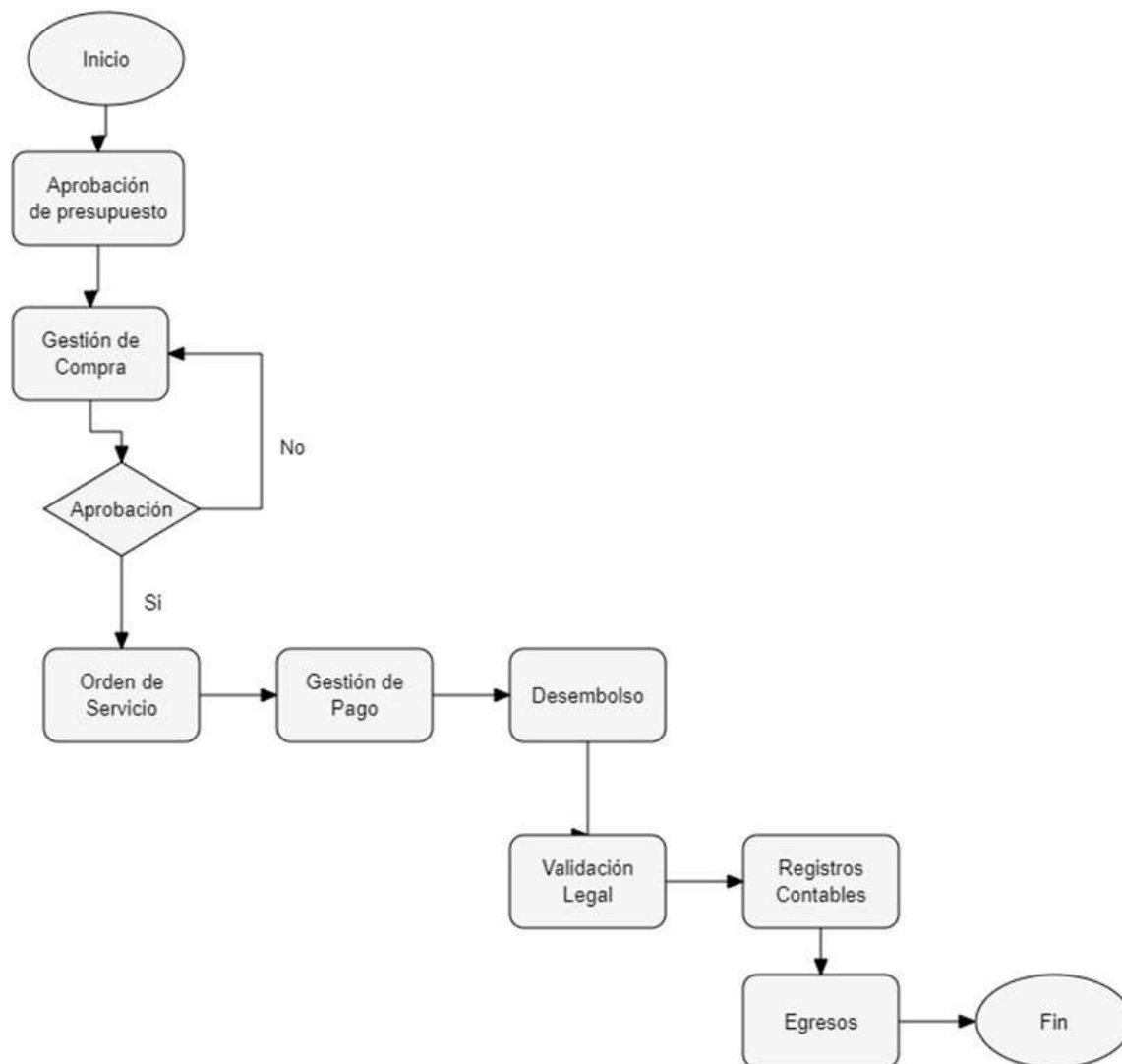


*Nota.* Descripción del flujograma de la empresa. Fuente de elaboración propia. Adaptado de manual de procesos Palmacará (2021).

El flujo de dinero es una herramienta que permite mostrar de una manera más certera las variantes relacionadas con los temas financieros de la organización (véase en la Ilustración 14) donde se pueden determinar, interpretar y analizar los rubros y comportamientos financieros.

**Ilustración 14**

*Flujo de dinero Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*



*Nota.* Descripción del flujograma de la compañía. Fuente de elaboración propia. Adaptado de manual de procesos Palmacará (2021).

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

El Índice de Comportamiento Logístico (LPI) es el promedio ponderado de las puntuaciones de los países en las seis dimensiones claves: competencia de servicios, aduanas, embarques internacionales, infraestructura, puntualidad en la entrega y seguimiento y rastreo.

La situación referente a los países es revisada y analizada periódicamente para entender su progreso y comportamiento referente al proceso logístico. Este estudio lo realiza el Banco Mundial donde se clasifica el desempeño de la gestión y los indicadores que maneja cada país frente a estas actividades.

#### **Conceptualización y Contextualización**

Realizando un análisis de información de años anteriores se puede evidenciar que para el 2018 las noticias para el país Colombia fueron alentadoras: según información que publicó el Banco Mundial del Índice de Desempeño Logístico (LPI), para ese año nos ubicamos en el puesto 58 de un total de 160 países del mundo, recordemos que en 2016 ocupamos el puesto 94, logrando un gran avance de 36 lugares en el desempeño logístico mundial.

#### **Comparativo de Colombia Ante el Mundo**

Se realiza un análisis del Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial con los países: Argentina, Colombia, Costa Rica, España, México, India y Sudáfrica, en los años 2014, 2016 y 2018. Por año se identificaron los siguientes aspectos relevantes

Análisis año 2014 (véase Tabla 4 e Ilustración 15):

Índice de desempeño logístico: Colombia está por debajo de Argentina, México, España, India y Sudáfrica; al mismo nivel de Costa Rica, en una categoría medio baja.

Calidad y competitividad de la logística: Colombia presenta un índice inferior comparado con los demás países y se evidencia en el índice superior a España y

Sudáfrica con una calificación de 3,83 y 3,62, respectivamente, en una categoría media alta.

Facilidad en la coordinación de embarques de forma competitiva: Colombia está por debajo de Argentina, México, España, India y Sudáfrica; relativamente al mismo nivel de Costa Rica en una categoría medio baja.

Frecuencia de llegada de embarques a los destinatarios de acorde a los plazos establecidos: Colombia se encuentra en un nivel medio bajo en relación con los demás países evaluados, quienes están en una categoría medio alta, donde España lidera con un puntaje de 4,07.

La eficacia en términos de infraestructura con relación al comercio y transporte: Colombia y Costa Rica presentan un índice medio bajo; Argentina, México e India se encuentran en un nivel medio, mientras que España y Sudáfrica en un nivel medio alto. Destreza en la localización y seguimiento en los envíos: Colombia cuenta con un índice inferior a todos los países evaluados con una puntuación de 2,55, donde España lidera con una puntuación de 3,54.

Eficiencia del despacho aduanero: Colombia presenta un índice superior con respecto a Costa Rica, se encuentra relativamente dentro del mismo rango que Argentina y por debajo de países como México, España, India y Sudáfrica.

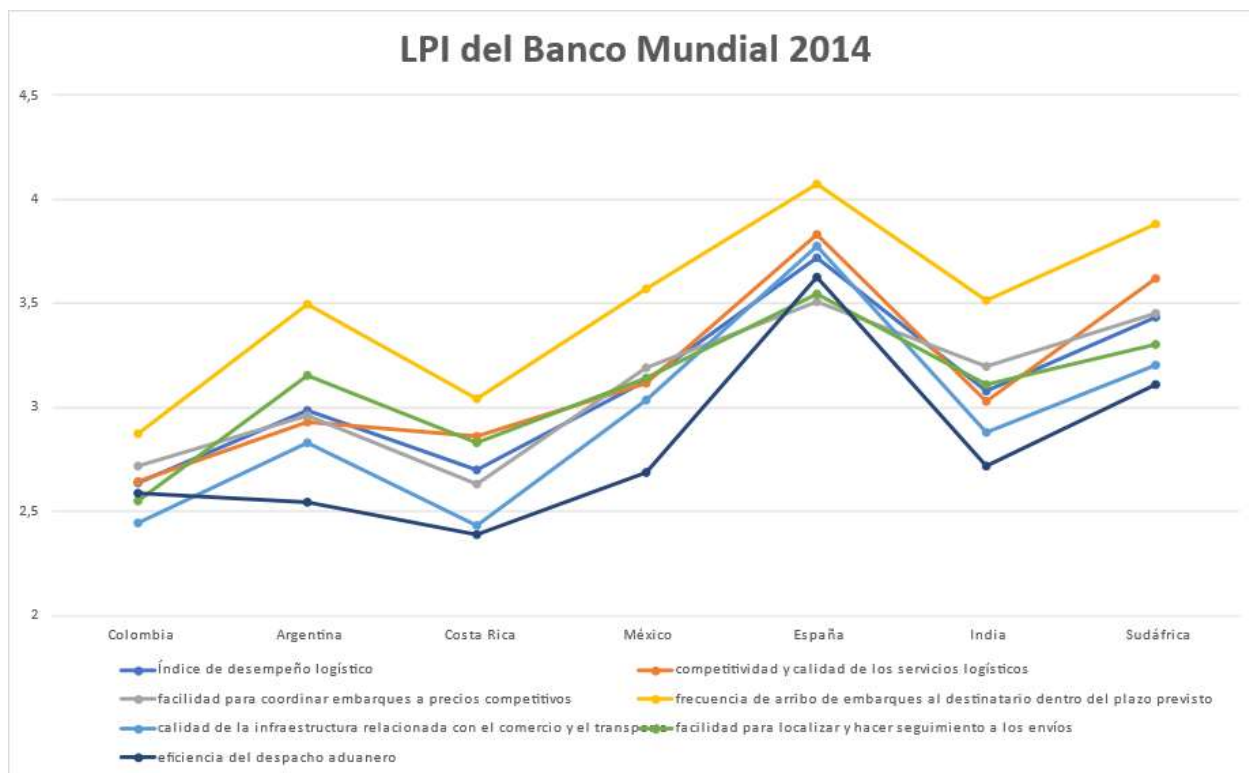
**Tabla 4***Cuadro comparativo LPI año 2014.*

	<b>2014</b>						
<b>LPI del Banco Mundial</b>	<b>Colombia</b>	<b>Argentina</b>	<b>C. Rica</b>	<b>México</b>	<b>España</b>	<b>India</b>	<b>Sudáfrica</b>
Índice de desempeño logístico	2,64	2,99	2,70	3,13	3,72	3,08	3,43
competitividad y calidad de los servicios logísticos	2,64	2,93	2,86	3,12	3,83	3,03	3,62
facilidad para coordinar embarques a precios competitivos	2,72	2,96	2,63	3,19	3,51	3,20	3,45
frecuencia de arribo de embarques al destinatario dentro del plazo previsto	2,87	3,49	3,04	3,57	4,07	3,51	3,88
calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte	2,44	2,83	2,43	3,04	3,77	2,88	3,20
facilidad para localizar y hacer seguimiento a los envíos	2,55	3,15	2,83	3,14	3,54	3,11	3,30
eficiencia del despacho aduanero	2,59	2,55	2,39	2,69	3,63	2,72	3,11

*Nota.* Comparativo año 2014 de LPI entre países de Sudamérica, Centroamérica, Norteamérica, Europa, Asia y África. Fuente de elaboración propia. Adaptado de [bancomundial.org](http://bancomundial.org) (2022).

## Ilustración 15

Gráfico de líneas comparativas LPI año 2014



*Nota.* Comparativo año 2014 de LPI entre países de Sudamérica, Centroamérica, Norteamérica, Europa, Asia y África. Fuente de elaboración propia. Adaptado de [bancomundial.org](http://bancomundial.org) (2022).

Análisis año 2016 (véase Tabla 5 e Ilustración 16):

Índice de desempeño logístico: Colombia se encuentra al mismo nivel de Costa Rica.

Por debajo de países como Argentina, México, España, India y Sudáfrica, este último presenta la mayor puntuación de 3,78.

Competitividad y calidad de los servicios logísticos: Colombia presenta una calificación superior a Costa Rica, sin embargo, en relación con el resto de los países evaluados tiene una calificación inferior, estando estos en un rango medio alto.

Facilidad para coordinar embarques a precios competitivos: Colombia se encuentra por debajo de la media con una calificación de 2,55, estando este índice liderado por España y Sudáfrica con una puntuación de 3,63 y 3,62 respectivamente.

Frecuencia de arribo de embarques al destinatario dentro del plazo previsto: se evidencia que Colombia, Argentina, Costa Rica, México e India se encuentran en un nivel medio, mientras que España y Sudáfrica están en la categoría alta.

Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte: Colombia presenta una calificación de 2,43, por arriba de Costa Rica, y por debajo del resto de países evaluados, que se encuentran en un nivel medio, excepto Sudáfrica que resalta con una puntuación de 3,78.

Facilidad para localizar y hacer seguimiento a los envíos: Colombia presenta la baja puntuación de 2,55. Este índice está liderado por Sudáfrica con 3,92.

Eficiencia del despacho aduanero: Colombia y Costa Rica presentan los índices más bajos con una calificación de 2,21 y 2,33 respectivamente. Sudáfrica lo lidera con 3,60.

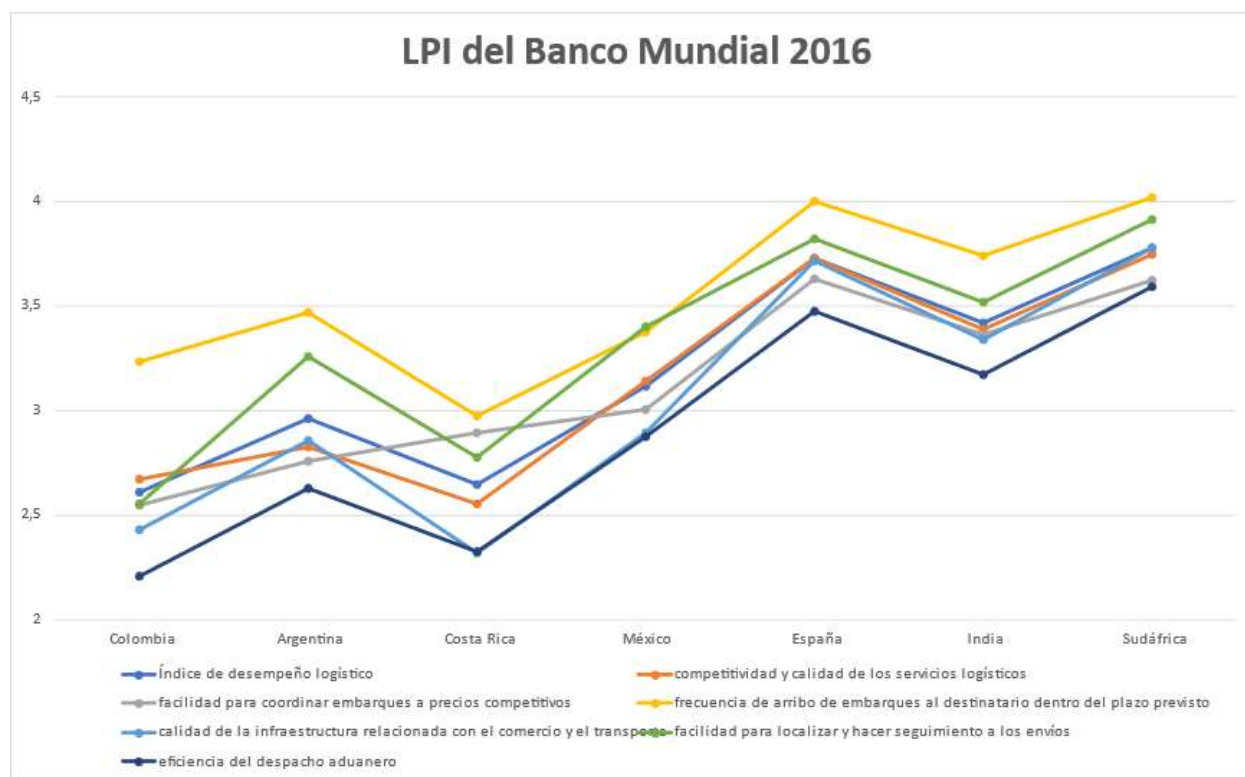
**Tabla 5***Cuadro comparativo LPI año 2016.*

<b>LPI del Banco Mundial</b>	<b>2016</b>						
	<b>Colombia</b>	<b>Argentina</b>	<b>C. Rica</b>	<b>México</b>	<b>España</b>	<b>India</b>	<b>Sudáfrica</b>
Índice de desempeño logístico	2,61	2,96	2,65	3,11	3,73	3,42	3,78
competitividad y calidad de los servicios logísticos	2,67	2,83	2,55	3,14	3,73	3,39	3,75
facilidad para coordinar embarques a precios competitivos	2,55	2,76	2,89	3,00	3,63	3,36	3,62
frecuencia de arribo de embarques al destinatario dentro del plazo previsto	3,23	3,47	2,98	3,38	4,00	3,74	4,02
calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte	2,43	2,86	2,32	2,89	3,72	3,34	3,78
facilidad para localizar y hacer seguimiento a los envíos	2,55	3,26	2,77	3,40	3,82	3,52	3,92
eficiencia del despacho aduanero	2,21	2,63	2,33	2,88	3,48	3,17	3,60

*Nota.* Comparativo año 2016 de LPI entre países de Sudamérica, Centroamérica, Norteamérica, Europa, Asia y África. Fuente de elaboración propia. Adaptado de [bancomundial.org](http://bancomundial.org) (2022).

## Ilustración 16

Gráfico de líneas comparativas LPI año 2016.



*Nota.* Comparativo año 2016 de LPI entre países de Sudamérica, Centroamérica, Norteamérica, Europa, Asia y África. Fuente de elaboración propia. Adaptado de [bancomundial.org](http://bancomundial.org) (2022).

Análisis año 2018 (véase Tabla 6 e Ilustración 17):

Índice de desempeño logístico: Colombia, con una puntuación de 2,94, supera a países como Argentina y Costa Rica, los cuales tienen calificaciones de 2,89 y 2,79 respectivamente.

Con relación a España, México, India y Sudáfrica se encuentra en un nivel inferior.

Competitividad y calidad de los servicios logísticos: Colombia es superior a países evaluados de centro y Suramérica e inferior a los países de Norteamérica, Europa, Asia y África.

Facilidad para coordinar embarques a precios competitivos: Colombia es superior a los países evaluados del continente americano e inferior a los países evaluados europeos, africanos y asiáticos.

Frecuencia de arribo de embarques al destinatario dentro del plazo previsto: Colombia se encuentra en la categoría media, sin embargo, nuestro país y Costa Rica cuentan con las puntuaciones más bajas.

Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte: Colombia está por encima de Costa Rica y por debajo de Argentina, España, México y Sudáfrica, estando todos ellos en una categoría medio baja, a excepción de España que se encuentra en la categoría medio alta con una puntuación de 3,84.

Facilidad para localizar y hacer seguimiento a los envíos: Colombia, al igual que Costa Rica, Argentina, México, India y Sudáfrica, se encuentran en la categoría media, mientras que España presenta la mejor puntuación.

Eficiencia del despacho aduanero: Colombia y Costa Rica se encuentran relativamente aun mismo nivel, por encima de Argentina, el cual presenta la puntuación más baja de 2,42, con relación a España con la puntuación de 3,62.

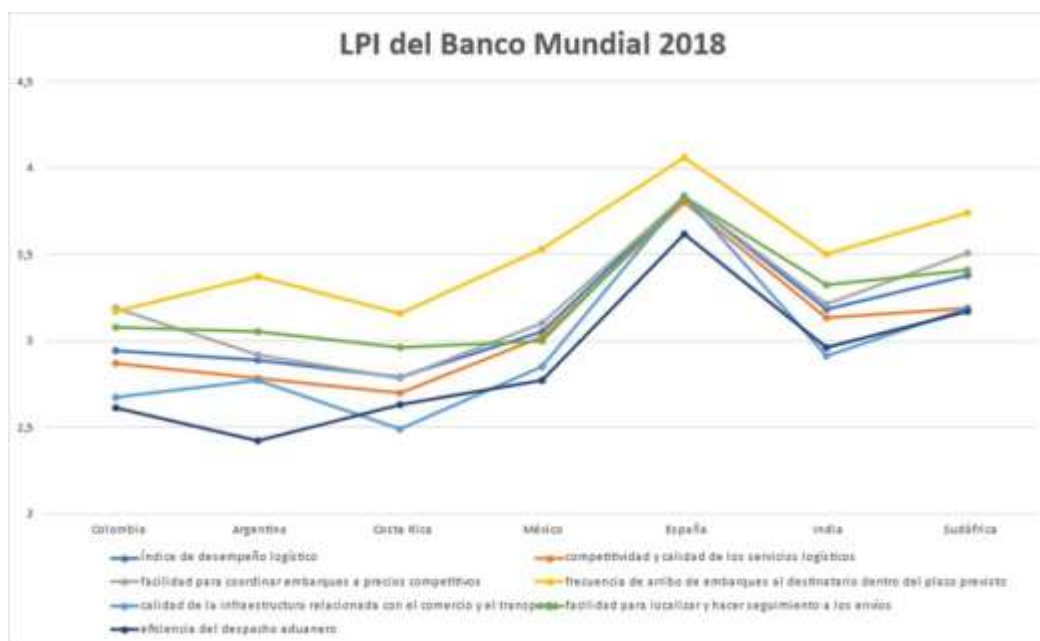
**Tabla 6***Cuadro comparativo LPI año 2018.*

	<b>2018</b>						
<b>LPI del Banco Mundial</b>	<b>Colombia</b>	<b>Argentina</b>	<b>C. Rica</b>	<b>México</b>	<b>España</b>	<b>India</b>	<b>Sudáfrica</b>
Índice de desempeño logístico	2,94	2,89	2,79	3,05	3,83	3,18	3,38
competitividad y calidad de los servicios logísticos	2,87	2,78	2,70	3,02	3,80	3,13	3,19
facilidad para coordinar embarques a precios competitivos	3,19	2,92	2,78	3,10	3,83	3,21	3,51
frecuencia de arribo de embarques al destinatario dentro del plazo previsto	3,17	3,37	3,16	3,53	4,06	3,5	3,74
calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte	2,67	2,77	2,49	2,85	3,84	2,91	3,19
facilidad para localizar y hacer seguimiento a los envíos	3,08	3,05	2,96	3,00	3,83	3,32	3,41
eficiencia del despacho aduanero	2,61	2,42	2,63	2,77	3,62	2,96	3,17

*Nota.* Comparativo año 2018 de LPI entre países de Sudamérica, Centroamérica, Norteamérica, Europa, Asia y África. Fuente de elaboración propia. Adaptado de bancomundial.org (2022).

## Ilustración 17

Gráfico de líneas comparativas LPI año 2018.



*Nota.* Comparativo año 2018 de LPI entre países de Sudamérica, Centroamérica, Norteamérica, Europa, Asia y África. Fuente de elaboración propia. Adaptado de [bancomundial.org](http://bancomundial.org) (2022).

La logística es la columna vertebral del comercio internacional, en ella los países pueden disminuir sus costos comerciales con el fin de facilitar su competitividad internacional (LPI 1 2018, Banco Mundial). El gobierno de Colombia se ha esforzado en los últimos años para mejorar su desempeño logístico y lograr una mayor conectividad entre sus regiones y el mercado internacional. Estos esfuerzos han representado un mejoramiento en el Índice de Desempeño Logístico, pasando de un puntaje de 2,64 a 2,94 entre el 2014 y el 2018 y un ascenso del puesto 97 al 58 en el escalafón mundial. No obstante, persisten grandes retos para la logística nacional, especialmente en el desempeño de sus aduanas, en su infraestructura de transporte y en la calidad de sus servicios logísticos (DNP, 2022).

### **Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.**

El incremento del comercio internacional, referente a bienes y servicios en todo el mundo, ha obligado a los países a modernizarse y aumentar su capacidad. En Colombia, por medio del CONPES 3547 del PLN (Política Nacional Logística), la logística se considera como un factor estratégico del desarrollo del país y se trazan metas para estructurar los diferentes sistemas de logística nacionales que fortalezcan la producción de bienes y generen valor.

#### **Conceptualización y Contextualización**

El concepto fue desarrollado en la década de 1960 por Jay Forrester, uno de los grandes impulsores de la Dinámica Industrial, conocido como el “Efecto Forrester”.

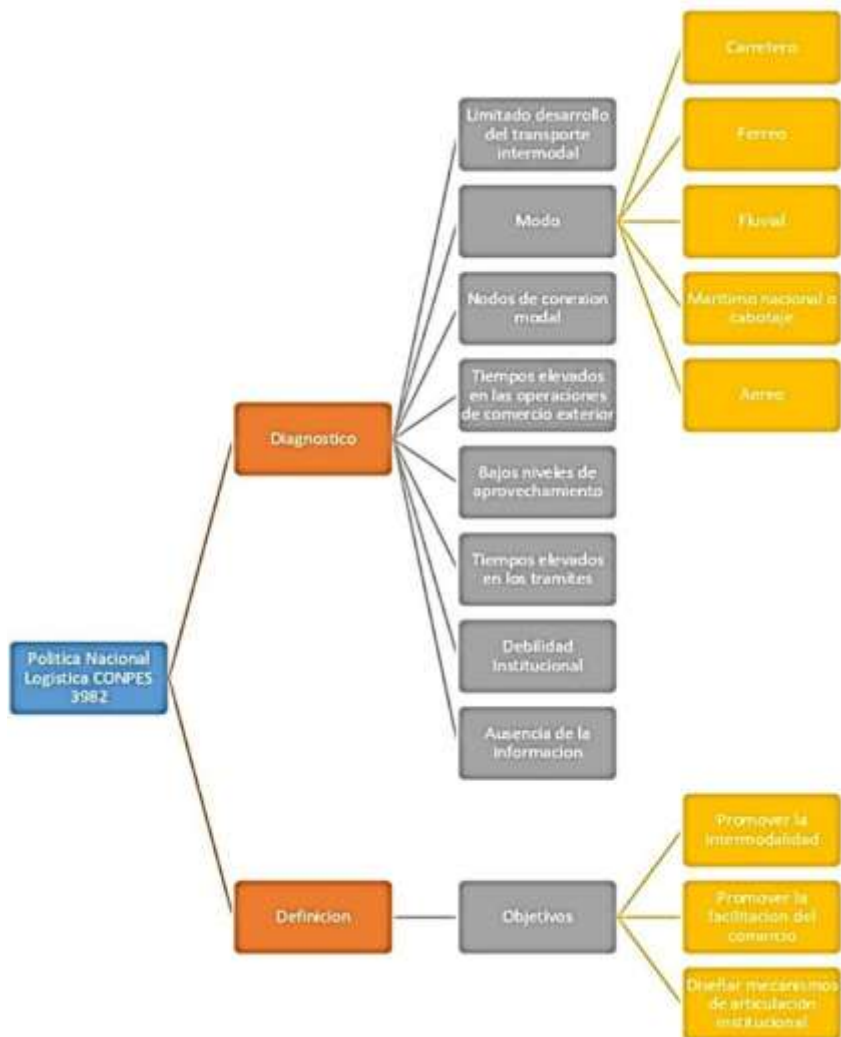
Actualmente, comprender el efecto látigo ayuda al diseño y desarrollo de estrategias para contrarrestarlo. Para esto, inicialmente se deben identificar las cuatro principales causas: la actualización del pronóstico de la demanda, la mayoría de los problemas se reducen a la predicción de la demanda; los lotes de pedidos; la fluctuación de precios, siempre habrá fluctuaciones, algunas esperadas, otras sorpresivas que afectan la cadena de suministro, y la escasez.

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

Acorde a los elementos esenciales del documento (CONPES 3982 Política Nacional Logística), se implementa un cuadro sinóptico ejemplo aplicado a Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.

## Ilustración 18

Cuadro sinóptico, elementos fundamentales del documento.



*Nota.* Descripción de conceptos. Fuente de elaboración propia. Adaptado de Política Nacional Logística. CONPES 3982.

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

El Efecto Látigo es el resultado del comportamiento humano racional, responsable de tomar decisiones en beneficio de la organización, sin olvidar las estructuras y procesos identificados en la cadena de suministro. Las empresas quieren controlar el efecto látigo y analizar la composición de la cadena de suministro y todos los procesos involucrados o relacionados. Por lo tanto, se identificaron cuatro causas importantes del Efecto Látigo.

#### **Conceptualización y Contextualización**

Como ya se comentó, el LPI promedia las puntuaciones de los países en seis dimensiones claves. Colombia, en el 2018, se ubicó en el puesto 58 de 160. Es un paso importante, puesto que en el 2016 ocupamos el puesto 94. Esto significa que se avanzó 36 lugares en el desempeño logístico mundial.

#### **Análisis de Causas en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

Presentamos el esquema del sistema de inventario que se maneja actualmente en la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. a través de métodos de entrevista directa y visitas establecidas en la empresa. En dichos cuestionarios, se abarcó la mayor información posible para así definir el tipo de inventario que se maneja. De acuerdo a la actividad económica se realizan dos tipos de inventario: un sistema de inventario de materia prima en el proceso de recepción de fruta suministrada por el proveedor y un sistema de inventario al final del proceso productivo, donde se obtienen dos productos, derivados del fruto. Por una parte, el aceite se acumula en tanques de almacenamiento; por otra, la almendra se capta en silos de almacenamiento para contener estos productos terminados hasta la recolección.

### **Actualización de la Previsión de la Demanda (Demand-Forecast Updating)**

En la actualidad Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. no cuenta con un procedimiento o área de investigación para la definición e identificación del volumen de ventas por un periodo de tiempo. Por tal razón, se labora a través de la solicitud directa del cliente y la existencia o producción de los proveedores. De esta forma no ha sido posible establecer un proceso actual referente a la previsión de la demanda, por lo que no se ha podido optimizar los procedimientos en preparación al requisito del cliente y capacidad de producción de los proveedores.

Por ende, se debe implementar un proceso de investigación, acorde a la producción y datos de años pasados, estableciendo un promedio donde podamos trabajar para pronosticar la demanda a recibir y así implementar acciones de mejora en los procesos productivos, con el fin de generar una mayor satisfacción en el cliente por los productos brindados y los servicios prestados.

### **Dosificación de Pedidos (Order Batching)**

En la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., no se realizan procedimientos de refinería, únicamente la extracción del aceite en crudo. Debido a esto, junto a las características propias del mercado de aceite de palma, no se implementan proceso de dosificación. A su vez no es prudente establecerlos en este tipo de mercado, dado que, por características de la fruta, no se puede almacenar en periodos prolongados. El producto pierde sus características e inicia un proceso de oxidación el cual puede repercutir en la calidad del producto. El proceso de dosificación sería posible en caso de lograr abarcar a nivel nacional e internacional el mercado de aceite de palma, ocasionando un flujo constante en la demanda, por lo que es requerido implementar estos procesos generando una mayor popularidad y reconocimiento en el mercado.

**Fluctuación de Precios (Price Fluctuation)**

Actualmente, se establecen contratos de común acuerdo con los clientes, quienes reciben el producto suministrado según los acuerdos establecidos, por lo cual la fluctuación en los precios es nula, esta varía únicamente de acuerdo a factores nacionales referente a impuestos y cuando no se cumple con los estándares de calidad y lineamientos inicialmente pactados.

**Juego de Escasez (Shortage Gaming)**

Debido a que se realizan acuerdos establecidos y al sistema de almacenamiento implementado en la empresa, no se ha evidenciado la ocurrencia de un efecto látigo en la misma, por lo que la demanda ha tendido a ser estacionaria. Así se evidencia una variación mínima en concordancia a factores climáticos, temporadas de maduración y recolección de la fruta. Por consiguiente, en la actualidad no es prudente ejecutar un Shortage Gaming en la producción.

## **Gestión de Inventarios**

En la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. se efectúa un proceso de investigación a sus procesos productivos en busca de una optimización, a través de un enfoque en Supply Chain Management y una entrevista a los colaboradores de la organización, para reconocer la gestión de inventarios que maneja la industria, identificando la presencia o no de un efecto látigo y sus causales directas como Demand-forecast updating, Order batching, Price fluctuation y Shortage gaming.

### **Conceptualización y Contextualización**

Según la actualidad del inventario de la empresa, se brindan conceptos y sugerencias para la optimización de la gestión actual, indicando la importancia entre un inventario centralizado o descentralizado acorde a la producción y actividad económica ejecutada por la misma, a través de esto se busca incentivar en la aplicación de un pronóstico de la demanda.

### **Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

En la actualidad la empresa, ejecuta un proceso de inventario de tipo centralizado, debido a que las materias primas llegan inicialmente a una única bodega de almacenamiento. De allí es distribuido a las diferentes áreas de producción. Al finalizar el proceso el producto terminado es almacenado en los puntos establecidos en la empresa a la espera de la recolección por parte de los clientes. Este proceso es el más acorde a la razón social de la empresa, puesto que la materia prima son frutos que corren riesgo de descomposición a corto plazo al igual que el producto terminado, por ende, no es conveniente descentralizarlos porque se prolonga más el tiempo de procesamiento, debido a tiempos de transporte de estos, entre otros factores.

### ***Instrumento Para Recolección de la Información.***

De acuerdo a las características de la empresa, se ha visto factible la implementación de una metodología de investigación a través entrevista directa a los colaboradores (véase Ilustración 19), identificando las características actuales en su sistema de inventario.

### **Ilustración 19**

*Realización de encuesta de gestión de inventarios.*



*Nota:* Fotografía de aplicación de instrumento para recolección de la información. Fuente de elaboración propia.

### ***Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida***

La empresa actualmente se surte principalmente de racimo de fruta fresca para poder llevar a cabo su proceso productivo de extracción de aceite de palma, debido a esto sus procesos de almacenamiento para mantener correctos ambientes de control y prevenir la oxidación de la materia prima y productos, se realizan inventarios específicos acorde a las necesidades de la empresa, entre estos: inventario de materia prima, de producto en proceso, de producto terminado, de materiales y suministros. Sin embargo, la empresa no cuenta con un método de investigación referente a los procesos de gestión de inventario, no se realiza implementación de un método determinístico ni probabilísticos (véase Anexo 6).

*Nota:* Preguntas guía para la aplicación de Instrumento para recolección de la información. Fuente de elaboración propia.

### ***Estrategia Propuesta Para la Gestión de Inventarios en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. a Partir del Diagnóstico Realizado***

A través de la entrevista y aplicando listas de verificación en las áreas de la organización, se evidencian oportunidades de mejora a implementar en la empresa, principalmente a la carencia de los procesos de investigación. Aunque se ejecuta un seguimiento al inventario, no se tiene en cuenta las demandas de años anteriores para realizar una proyección y preparación en los procesos productivos, por lo que se generan debilidades en la organización, las cuales podrían repercutir en la producción, incentivando a un posible efecto látigo a corto o largo plazo, dependiendo de factores externos a nivel socioeconómico.

## **Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

En la actualidad, Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. maneja un sistema de inventario centralizado, el cual se considera el más apropiado de acuerdo con la actividad económica. Esto debido a las siguientes ventajas:

Ventajas inventario centralizado.

Optimización de los tiempos.

Disminución de riesgo logístico por factores externos.

Optimización de los procesos.

Menor oxidación de la materia prima.

Se evitan excedentes de inventario.

Se evita el efecto látigo.

Reducción de costos de traslados de productos.

## **Modelo de Gestión de Inventarios Recomendado Para la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

La empresa maneja el modelo de inventario de materia prima: estos insumos son esenciales para el proceso de producción de crudo de aceite de palma (producto en proceso de fabricación), el cual es comercializado a los diferentes clientes que son los encargados de la transformación del producto terminado que es vendido al consumidor final. Es recomendable establecer un modelo de gestión de inventario determinístico de estilo EOQ, con el fin de evitar desabastecimiento y generar un análisis del mercado, para pronosticar la demanda y generar un proceso productivo más estable.

### **Pronósticos de la Demanda de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

En Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. se maneja un tipo de demanda dependiente por los acuerdos establecidos con los clientes y a la capacidad de producción de los proveedores. De igual forma este comportamiento en la demanda se considera estacional debido a las características del producto terminado y principalmente a las propias de la materia prima a implementar, ya que esta es de mayor o menor producción en ciertas etapas del año, de acuerdo a factores climáticos y a momentos de maduración.

El valor de este producto es medio, puesto que su principal ingreso es debido a la magnitud de producción que se ejecuta en la industria y la gran capacidad con la que cuenta la empresa. Este es un producto clave en el mercado actual para la generación de diversos derivados e implementación de procesos de refinación para finalizar en la canasta familiar: por tal razón se trabaja con proveedores únicos establecidos para el cumplimiento de la trazabilidad y lineamientos implementados con el cliente, llevando así la materia prima a un ciclo de producción corto.

Se genera aproximadamente 144 toneladas de aceite crudo por día, el cual es comercializado con un comportamiento coyuntural en el precio, según los factores socioculturales y económicos a nivel nacional e internacional. Para minimizar ese riesgo y variaciones en los precios se ha definido la fábrica como único punto central para la relación con el consumidor o cliente, dado que es de carácter propio, así se disminuyen costos de arrendamiento, entre otros. Se finaliza con un producto listo para iniciar el proceso de refinación o conversión por parte del cliente. Este proceso se evidencia a continuación:

Tabla 7

*Proceso de demanda Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.*

CRITERIO	ALTERNATIVAS			
<b>Tipo de demanda</b>	Dependiente	Independiente		
<b>Comportamiento de la demanda</b>	Estable	Estacional	Coyuntura	Moda
<b>Valor</b>	Alto	Medio	Bajo	
<b>Cantidad</b>	Grande	Media	Poca	
<b>Tiempo de vida</b>	Perecedero	Con vida limitada	Sin límite de vida	
<b>Dimensiones</b>	Artículos poco voluminosos	Artículos voluminosos		
<b>Requerimientos de conservación</b>	Ambiente controlado	Bajo techo	A la intemperie	Climatizado
<b>Importancia en el proceso</b>	Productos claves	Insustituibles	No determinantes	
<b>Fuentes de suministros</b>	Proveedores únicos	Ofertas generalizadas en el mercado	Proveedores de riesgo	
<b>Ciclo de gestión</b>	Corto	Medio	Largo	Inmediato
<b>Comportamiento del precio</b>	Estable	Coyunturales	Por estación	Tendencia a la disminución
<b>Localización con relación al consumidor</b>	En el proveedor	En tránsito	En un punto central	Tendencia al aumento
<b>Tipo de propiedad</b>	En consignación	Propio		En el propio consumidor
<b>Posición en el proceso</b>	Materia prima o materiales iniciales	Trabajo o producto en proceso	Productos terminados	

*Nota.* Características del proceso de demanda de la empresa. Adaptada de Inventarios I.

Es recomendable implementar un modelo de gestión de inventario tipo EOQ para evitar desabastecimiento, pronosticar la demanda y obtener un proceso productivo más estable.

### **El Layout Para el Almacén o Centro de Distribución de una Empresa.**

Por medio de un proceso de investigación, a través de una entrevista directa y visitas programadas a la empresa, se logra identificar que los sistemas de almacenamiento y la gestión de almacenes utilizados en la organización. Partiendo de estos hallazgos, comentados anteriormente, se evidencia que el proceso productivo lleva un ritmo que supera el proceso de descargue, lo cual ocasiona una deficiencia de materia prima, llevando a la necesidad de efectuar modificaciones a la tolva de recepción para que se aumente la capacidad.

#### **Conceptualización y Contextualización**

Desde al año 2014, los sistemas de almacenamiento no han sufrido cambios, se ha mantenido para el área de palmistería con una capacidad de 16 ton y para el área de almacenamiento de aceite de 540 ton. Siguiendo la capacidad de procesamiento de la planta extractora, la cual es de 9 ton/hora, ambos sistemas han resultado óptimos, garantizando que la capacidad de los sistemas de almacenamiento sea adecuada frente a la producción y poder trabajar con normalidad. No obstante, se evidencian oportunidades de mejora para optimizar el proceso de gestión de almacenamiento.

#### **Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. cuenta con una sede a nivel productivo en el departamento del Cesar y una sede administrativa definida en el departamento del Atlántico. Su planta de extracción está distribuida entre áreas de producción, almacén y básculas, con el fin de seguir una secuencia en la recepción de materia prima, extracción del producto y suministro a clientes. Se presenta en las siguientes figuras la descripción de los diversos componentes que hacen parte fundamental del proceso de extracción en la fábrica de la región:

## Ilustración 20

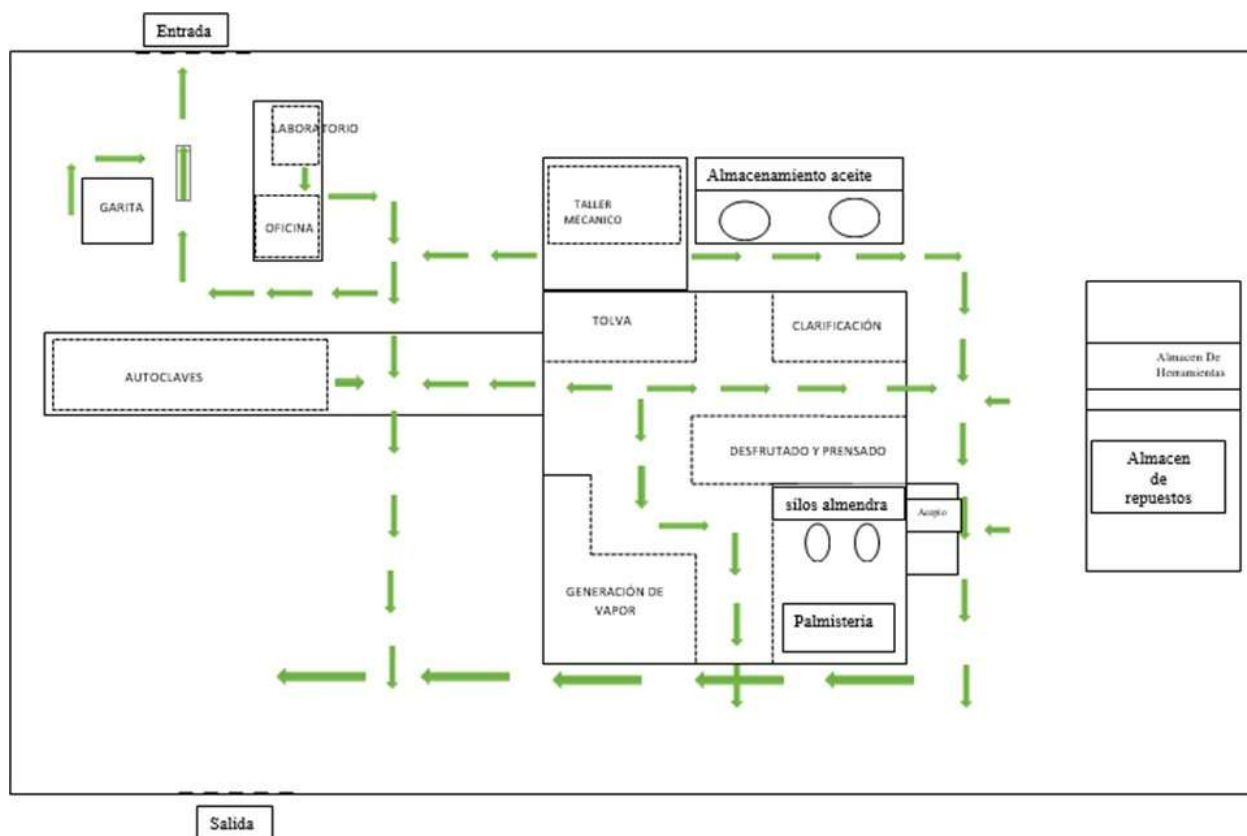
*Plano general actual de la empresa.*



*Nota.* Descripción de diferentes áreas de la empresa. Fuente de elaboración propia. Adaptado de visita de campo (2022).

## Ilustración 21

*Plano del layout actual de almacenes de la empresa.*



*Nota.* Descripción de las diferentes áreas de almacenes de la empresa. Fuente de elaboración propia. Adaptado de visita de campo (2022).

### **Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

En la actualidad, la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. realiza su manejo de inventarios mediante la metodología de stock mínimo operativo, en la cual se cuenta la existencia encontrada en la inspección realizada por el almacenista y el flujo de salida de cada uno de los productos para generar un pedido. Además, se hace énfasis en solo mantener el stock mínimo de los elementos que se rotan constantemente en el almacén, garantizando que los centros de costos no sean demasiado elevados y con mercancía no requerida (véase en Anexo 2).

#### ***Herramientas y Equipos de Manipulación en Almacén***

En Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. se busca reducir los peligros asociados a las tareas y la exposición a los riesgos asociados, para mitigar la posibilidad de ocurrencia frente a accidentes de trabajo y prevenir la aparición de enfermedades laborales. Con lo anterior, se establecen controles en las diversas áreas de trabajo entre este almacén, implementando un sistema de cargue de almendras el cual, a través de un sistema fijo, surten los sacos sin generar grandes esfuerzos en los operarios, manteniendo siempre una buena higiene postural. Para el control se establecen sistema de cargue manual tipo zorra de carga, generadas para adaptarse a las características del saco y disminuir el esfuerzo generado por el operario al ubicar los sacos en los puntos de acopio establecidos.

### **Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

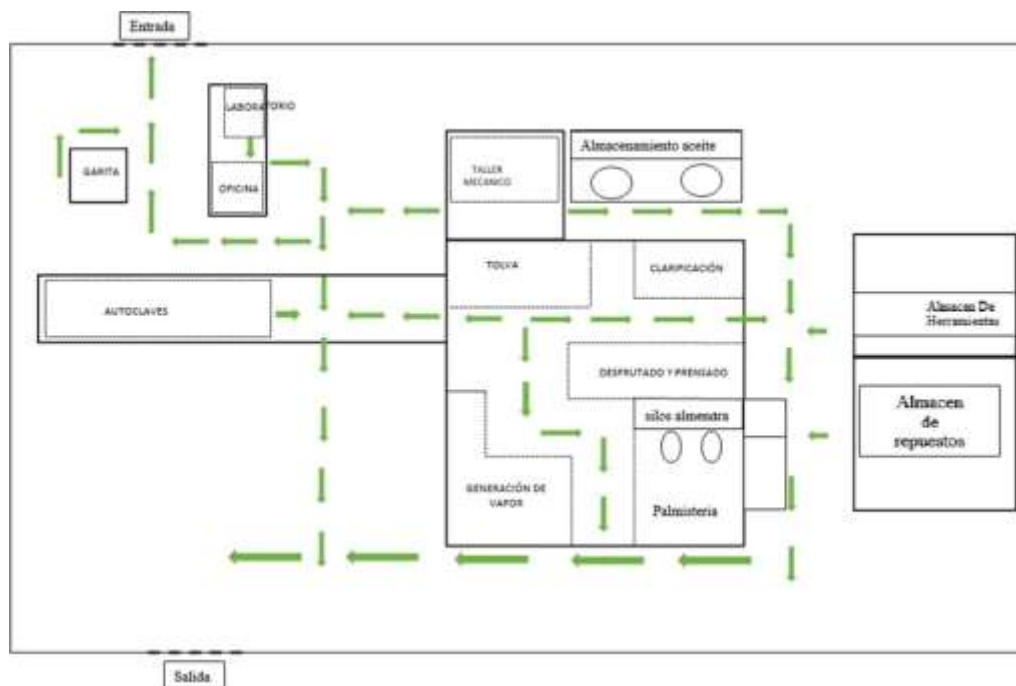
Debido al crecimiento presentado en los últimos años, es necesario realizar algunas adecuaciones en temas de infraestructura en el espacio de almacén y distribución de la compañía,

para aliviar las molestias presentadas a la hora de buscar un elemento donde se generan demoras y traumatismos en otros procesos de la línea productiva (véase Ilustración 22).

Como el área que está determinada para cumplir la función de almacén se está quedando corta, suelen almacenar componentes de una referencia sobre otras, generando confusión y demoras a la hora de la entrega. Por tal razón se debe hacer la ampliación de estas zonas para mejorar la organización y optimización en el proceso de almacén y distribución de las mercancías; de igual forma, se evidencian falencias en el área de almacenamiento: no da cobertura total a la capacidad de producción de la industria. La ampliación de las dimensiones del área de almacenaje, para contar con mayor cobertura, aumentaría 15 ton con respecto al sistema de tolva (actualmente se maneja una capacidad de 30 ton), estableciendo una nueva capacidad de 45 ton para dar cobertura a la producción actual.

## Ilustración 22

*Plano del layout propuesta de mejora de almacenes de la empresa.*



*Nota.* Descripción de las mejoras en las diferentes áreas de almacenes de la empresa. Fuente de elaboración propia. Adaptado de visita de campo (2022).

### **Los Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa.**

Según lo descrito en la política nacional logística CONPES 3982, se evidencia la existencia de cinco modos: carretero, férreo, fluvial, marítimo nacional o cabotaje y aéreo. Sin embargo, por las características geográficas y la ubicación en la que se encuentra Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda, se ve en la necesidad de realizar su transporte de materia prima y la distribución del producto terminado por el modo carretero, dado que no se presentan fuentes hídricas aledañas a la empresa y la recepción y distribución se realiza a nivel nacional, sin interacción con el modo marítimo. Frente al modo aéreo representa costos elevados y no se cuenta con la infraestructura tanto a nivel empresarial como a nivel de proveedores y clientes.

Por estas características, y en busca de acoplarse a las necesidades de sus clientes, se adopta el modo carretero, en donde los proveedores suministran la materia prima por medio de camiones tipo volqueta de acuerdo a la capacidad de producción. Posterior al proceso productivo, se almacena el producto en los sistemas de almacenamiento a la espera de la recolección por parte del cliente, quien dispone de los vehículos volqueta o camión cisterna para recibir el producto y transportarlo a su destino final.

### **Conceptualización y Contextualización**

Referente a las características geográficas y requerimientos del cliente se evidencia la aplicación del modo carretero en Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., tanto en la recepción de materia prima como en el suministro de producto terminado a los clientes. Se implementan sistemas de transporte a través de camiones volqueta o cisterna, acorde a la capacidad ajustada a las necesidades del cliente.

### **Situación Actual del Transporte de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. dispone de una sede operativa ubicada en el corregimiento de Casacará del municipio de Agustín Codazzi en el departamento del Cesar, la cual se encuentra en zona rural, rodeada de cultivos de palma, sin presencia de urbanizaciones u organizaciones en los alrededores. Solo se cuenta con la conexión de la carretera principal cercana a la planta de extracción, único acceso para la recepción de la materia prima y salida para la distribución del producto terminado, definiendo así como nodo único el transporte carretero, por medio de equipos cisterna y volquetas.

### **Movimientos en Secuencia de Circulación**

Estos movimientos hacen referencia al transporte de materia prima que se realizan según la secuencia en que se ejecuta el proceso productivo. Se inicia por la descarga de la materia prima con respecto a los camiones de transporte, la cual pasa a los diversos procesos internos para la producción del aceite de palma y extracción de la nuez, estos son separados y almacenados en puntos establecidos a la espera de la recepción por parte del cliente.

### **Movimientos Secundarios**

En diversos procesos es requerido de un transporte interno o movimiento de la materia prima por medio de máquinas o bandas transportadoras, ellas distribuyen el material a las fases correspondientes del proceso productivo, estos son apoyados con equipos adicionales como rampas, entre otros medios definidos para optimizar las operaciones.

### **Movimientos Operacionales**

En la producción de aceite de palma existen movimientos referentes al proceso productivo, estos movimientos se presentan con respecto al transporte y los sistemas de distribución hasta el cliente, entre los cuales se definen movimientos manuales por parte de

operarios definidos en el cargue de la nuez, ejecutados de acorde a la normativa legal vigente, estableciendo los controles necesarios para el proceso (véase Ilustración 23).

### **Ilustración 23**

*Movimientos operacionales en la empresa.*



*Nota.* Descripción de los diferentes movimientos operacionales de la empresa. Adaptado de visita en Campo (2022).

## Ilustración 24

Mapa conceptual TMS (Transportation Management System).



*Nota.* Mapa conceptual del TMS (Transportation Management System) y sus características. Fuente de elaboración propia. Adaptado de visita en campo (2022).

### **El Aprovisionamiento en la Empresa.**

La gestión de aprovisionamiento está enfocada en la planeación de compras de la compañía, su finalidad es realizar un inventario donde se contemple un muestrario de los productos para los clientes y de esta forma disponer de una cantidad de materiales suficientes para la producción. Contemplando que en la producción a términos de demanda se evidencia una tendencia significativa en el sector.

Llevar una adecuada previsión será primordial en el proceso de adquirir los bienes y servicios necesarios para operar la empresa. Esto incluye identificar y seleccionar proveedores, negociar contratos y precios, programar entregas y monitorear el desempeño del proveedor. El objetivo es asegurar que la empresa tenga los recursos necesarios para cumplir con sus objetivos, minimizando al mismo tiempo los riesgos y costos.

El colocar en práctica un plan de aprovisionamiento tiene como objetivo principal identificar mejoras significativas al proceso de la gestión logística de la empresa, por medio de la implementación de criterios y fundamentos enfocados en la optimización, donde se aplicarán instrumentos como matrices y formatos de selección de proveedores para evaluar la gestión de aprovisionamiento e identificar diferentes aspectos que permiten crecer a la compañía.

#### **Conceptualización y Contextualización**

La función del aprovisionamiento consiste en la compra de materiales y equipos necesarios para el correcto funcionamiento de la empresa, del almacenamiento y la gestión de inventarios.

En primer lugar, el encargado de realizar las compras de los productos que se necesitan en la organización debe hacer la elección de los proveedores ideales. Para esto debe tener en

cuenta las siguientes variables: precio, calidad del producto, plazo de entrega, condiciones de pago e incluso el servicio post venta.

Luego que ya los productos han sido comprados y se encuentran en la empresa entra en juego la organización del almacén el cual debe tener la zona de recepción de los productos que llegan y son inspeccionados para verificar que cumplan con las condiciones de compra pactadas, una zona de almacenamiento y una zona de salida que debe estar ubicada de forma estratégica. Adicionalmente, es necesario recordar las zonas de tránsito de los operadores y los equipos de transporte interno dentro del almacén. Otro aspecto importante es la gestión de los inventarios para determinar el nivel óptimo de existencias y el punto y frecuencia de pedido para el almacén.

### **El Proceso de Aprovevisionamiento en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

#### ***Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aprovevisionamiento***

La empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. actualmente cuenta con 19 proveedores que son los encargados de suministrar la fruta requerida para la elaboración del producto final. A dichos proveedores no se les realiza una requisición de materia prima con un monto establecido, debido a que es impredecible una planificación, ya que ellos hacen entrega según su capacidad de cosecha, lo que conlleva a la empresa a manejar un proceso sincronizado con la producción de la fruta. La empresa recibe el producto de lunes a sábado sin estandarizar un horario específico, se cuenta con una zona de almacén de materia prima donde se realiza la descarga y a su vez se lleva un control por peso de la carga vs proveedor para realizar los pagos correspondientes después de realizar el proceso de control de calidad a la fruta y, si hay lugar, alguna penalización se aplica, alterando el valor pactado.

### ***Instrumento Para Recolección de la Información***

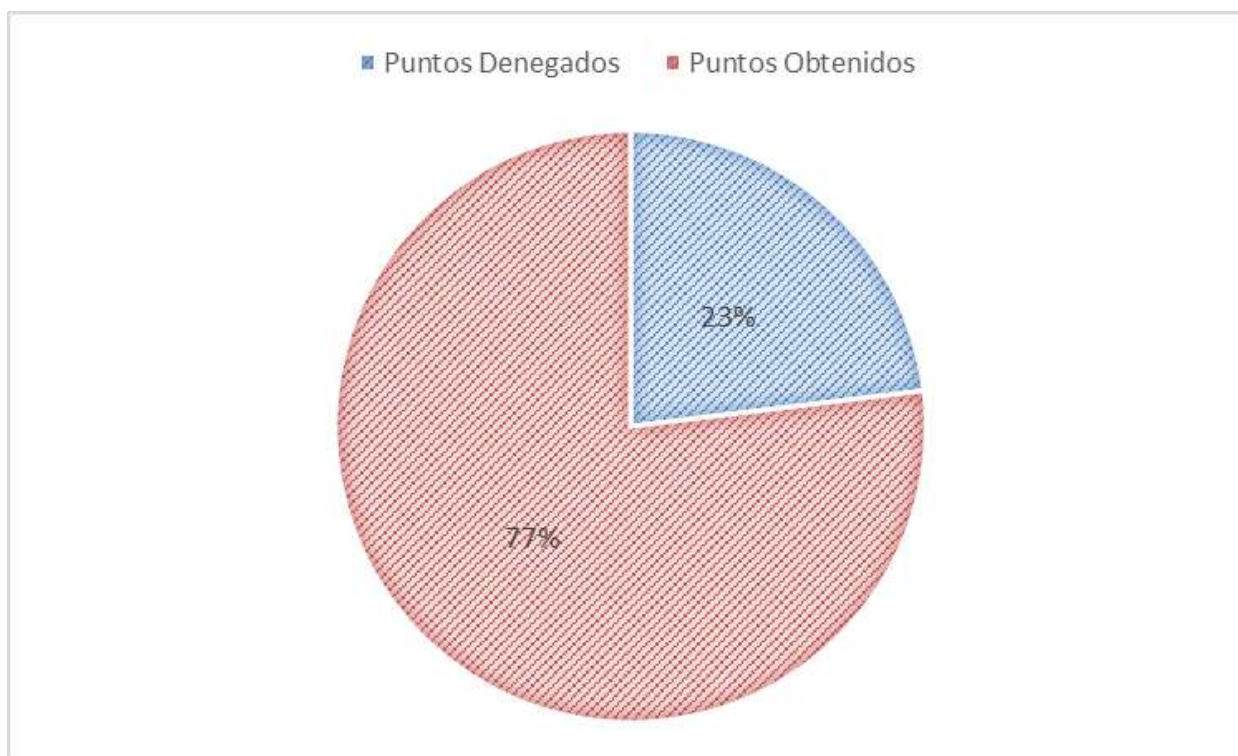
Teniendo presente el proceso de implementación del sistema de gestión integral de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., se opta por implementar una lista de verificación (véase Anexo 3) que se aplica en visita a campo para identificar el proceso de aprovisionamiento que realiza la industria y evidenciar los procedimientos establecidos para la gestión de calidad del producto recibido.

### **Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida**

Acorde a los resultados obtenidos frente a la lista de chequeo implementada en la planta de extracción de aceite de la empresa, se evidencia un cumplimiento del 77 %, obteniendo 10 puntos favorables de 13 incisos evaluados, en donde a su vez se obtuvieron 3 oportunidades de mejora en las que se definieron observaciones para implementar en estos procesos (véase Ilustración 25).

## Ilustración 25

*Diagnóstico de la situación actual en seguimiento.*



*Nota.* Ilustración del resultado obtenido en la lista de verificación aplicada en la empresa. Fuente de elaboración propia. Adaptado de visita de campo (2022).

Se observa la necesidad de implementar procedimientos establecidos ya que en la actualidad se desarrollan actividades encaminadas a realizar un seguimiento y una gestión referente a los procesos de abastecimiento, sin embargo, estas no están documentadas, por lo que se puede generar retrocesos y deficiencias en los procesos en caso de presentarse cambios en el personal los cuales al ingresar no tendrían conocimientos claros referentes a estos procesos de calidad.

### ***Estrategia Propuesta Para el Aprovechamiento en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. a Partir del Diagnóstico Realizado***

Se propone implementar estrategias para incentivar al proveedor a mejorar la calidad de sus productos y atención, esto a través de verificaciones en campo. Se observa la necesidad de documentar los procedimientos establecidos y definir sanciones, estableciendo obligaciones a cumplir por los proveedores, generando una cultura de responsabilidad con Palmas Oleaginosas de Casacará, fijando tiempos límites y una capacidad de producción mínima acorde a las necesidades de la industria, para abastecer de forma constante para mejorar en la producción estableciendo una planeación más detallada y permitir la posibilidad de optimizar los procesos, aumentando la producción y disminuyendo los costos asociados al proceso.

### **Selección y Evaluación de Proveedores**

La empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. no cuenta con un proceso para reclutar proveedores debido a que en la zona existen varias empresas con la misma actividad económica, se deja a elección del proveedor decidir la empresa donde quiere vender la materia prima.

Una vez el proveedor llega a la empresa se realiza un proceso de selección y evaluación, como etapa inicial a una compra, con la cual se busca confirmar que el proveedor tiene las competencias necesarias para satisfacer las necesidades que actualmente tiene la empresa. Para

eso se realiza una visita a campo, verificando todos los estándares de calidad de la fruta y número de hectáreas sembradas. Con base en el análisis realizado durante la visita de campo, si el proveedor cumple con todos los criterios requeridos, se procede a solicitar la documentación mínima que debe acompañar al proveedor los cuales son:

Formulario de vinculación comercial.

Fotocopia del NIT o RUT.

Fotocopia de la cámara de comercio.

Fotocopia de la Cédula del representante legal.

Certificación bancaria.

Una vez recibida toda la información se inicia un trámite de evaluación para verificar que los documentos suministrados hayan sido confirmados con veracidad y que el proveedor se encuentre legalmente constituido, para luego dar paso al proceso de negociación e inscripción como proveedor.

### **Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

Para la vinculación como proveedor de la empresa, se deben cumplir ciertos requerimiento y certificaciones que garanticen la legalidad y transparencia en cada uno de los procesos como proveedor. A continuación, se relacionan los pasos que se deben tener en cuenta para ser proveedor.

**Tabla 8***Proceso de selección y evaluación de proveedores.*

<b>Fase</b>	<b>Generalidades</b>	<b>Descripción fase</b>
# 1	Acercamiento	Se contacta a la empresa ya sea de manera presencial o virtual para ofrecer la fruta.
#2	Presentación	Se realiza de manera formal la presentación de las partes interesadas para tratar temas en común referentes a la fruta en cosecha
#3	Visita	Se realiza una visita técnica para verificar las condiciones de la cosecha y estado de los lotes de fruta
#4	Negociación	Ambas partes entran a negociar precios y condiciones buscando el bien común
#5	Solicitud de documentos	Se le solicita al futuro proveedor una serie de documentos los cuales debe enviar a la empresa para su estudio
#6	Verificación de documentos	Si la empresa encuentra la documentación en regla se procede a autorizarlo como proveedor
#7	Entrega de fruta	Cuando el proveedor entrega la fruta, se realiza control de calidad para garantizar las condiciones pactadas
#8	Pago al proveedor	Ya entregada la fruta y pasando el filtro de control de calidad, se procede a cancelar la cantidad entregada y al precio estipulado en dichas condiciones

*Nota.* Lista de chequeo seguimiento aprovisionamiento de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. Adaptado de visita en campo (2022).

## **Instrumento Propuesto Para la Evaluación y Selección de Proveedores en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

En Palmas Oleaginosas de Casacará se realiza un seguimiento al proveedor antes, durante y después de la adquisición de la materia prima, sin embargo, estos procedimientos no se tienen establecidos o regulados. Por tal razón, se sugiere la siguiente lista de verificación (véase Ilustración 26) que busca evaluar las diversas características del proveedor para así priorizar en los que presenten falencias para aportar en el crecimiento de los mismos, estableciendo planes de acción a implementar por los proveedores y así ver una constante mejora en la calidad del producto recibido, generando una mayor calidad en la producción.

## Ilustración 26

*Propuesta de evaluación y selección de proveedores.*

EVALUACION INICIAL Y PERIODICA DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES						
Fecha de Diligenciamiento				DA	MESES	AÑO
DATOS GENERALES DEL PROVEEDOR						
NOMBRE: _____		AREA/SERVICIO: _____				
NOMBRE DEL EVALUADOR: _____		EVALUACION INICIAL: ____		EVALUACION PERIODICA: ____		
TEMA	PONDERACIÓN	CONCEPTO	PORCENTAJE	PARAMETRO		PUNTAJE OBTENIDO
Calidad	40%	Cumplimiento de requisitos	20%	Cumplimiento en requisitos legales y procedimientos	De 1 a 20	
		Cumplimiento de calidad mínima	20%	Cumplimiento de calidad del producto	De 1 a 20	
Gestion	30%	Cumplimiento de orden de compra	10%	Cumplimiento de ordenes de compra y precios acordados	De 1 a 10	
		Disponibilidad	10%	Cumplimiento de disponibilidad de acorde a proyeccion estipulada	De 1 a 10	
		Entrega	10%	Recepcion del producto de acorde a orden estipulada	De 1 a 10	
Servicio	10%	Comunicación	5%	Percepcion de comunicación, esta debe ser asertiva y clara	De 1 a 5	
		Atención de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y felicitaciones	5%	Las PQRSF son atendidas y solucionadas	De 1 a 5	
Seguridad	20%	Cumplimiento de requisitos minimos en SST	10%	Cumplimiento en requisitos legales y procedimientos en SST	De 1 a 10	
		Cumplimiento de procedimientos internos	10%	Cumplimiento en requisitos legales y procedimientos	De 1 a 10	
Total	100%	Total	100%	Puntaje total obtenido		
Proveedor Aprobado: _____				COMENTARIOS DEL EVALUADOR:		
Proveedor Aprobado con Plan de Mejora: _____						
Proveedor Denegado: _____						
FIRMA DEL EVALUADOR.						

Nota. Ilustración de la herramienta de evaluación diseñada para la empresa. Fuente de elaboración propia. Adaptado de visita de campo (2022).

## **Procesos Logísticos de Distribución**

En el proceso logístico establecido en Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., se evidencian diversos segmentos, entre estos el proceso de distribución, el cual se realiza por el modo carretero, debido a que por la ubicación de la planta de extracción y los requisitos de los clientes este es el modo más factible, ya que en los alrededores no se encuentran fuentes hídricas, a su vez la implementación de un sistema férreo representaría inconformidades en el factor social con respecto a los municipios y corregimientos cercanos a la planta de extracción.

### **Conceptualización y Contextualización**

Desde el 6 de abril de 1964 hasta la actualidad la planta extractora de aceite se encuentra ubicada en el corregimiento de Casacará, municipio de Codazzi, Cesar, permitiendo así el crecimiento exponencial que generó la industria, generando mejoras a nivel socioeconómico en los municipios aledaños. Por estas características y la ubicación estratégica cercano a las vías nacionales, se estableció como único medio de transporte el modo de carretero, debido a los múltiples beneficios que les genera a la industria.

### **Análisis de los Procesos Logísticos de Distribución de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

Teniendo presente el proceso logístico en Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., se puede enfatizar en dos enfoques. Iniciando por un enfoque receptivo, el cual corresponde a la recepción de materia prima, que inicia con la llegada del vehículo cargado de racimo de fruta fresca a la planta extractora, posteriormente se hace la verificación de diversos requisitos legales entre estos: documentación del vehículo y conducto, recibo de fruta, elementos de protección personal y seguridad social vigente, para proceder con el pesaje del vehículo por medio de un sistema de báscula fija, en el cual se registra el peso del vehículo cargado (peso bruto).

Como proceso siguiente está el descargue de la materia prima, este se realiza en el sistema de tolvas de la planta extractora para iniciar el proceso productivo, simultáneamente se realiza el proceso de inspección de calidad por medio de una toma de muestra al producto descargado, esta es analizada en el laboratorio como estrategia de seguimiento a la calidad del producto entregado por el proveedor; el vehículo vacío regresa nuevamente al sistema de pesaje en báscula fija, en el que se registra el peso del vehículo vacío (peso tara), la diferencia entre el peso bruto y peso tara corresponde a la cantidad neta de materia prima entregada. Se finaliza el proceso con la creación de un ticket de báscula como soporte de la recepción del producto.

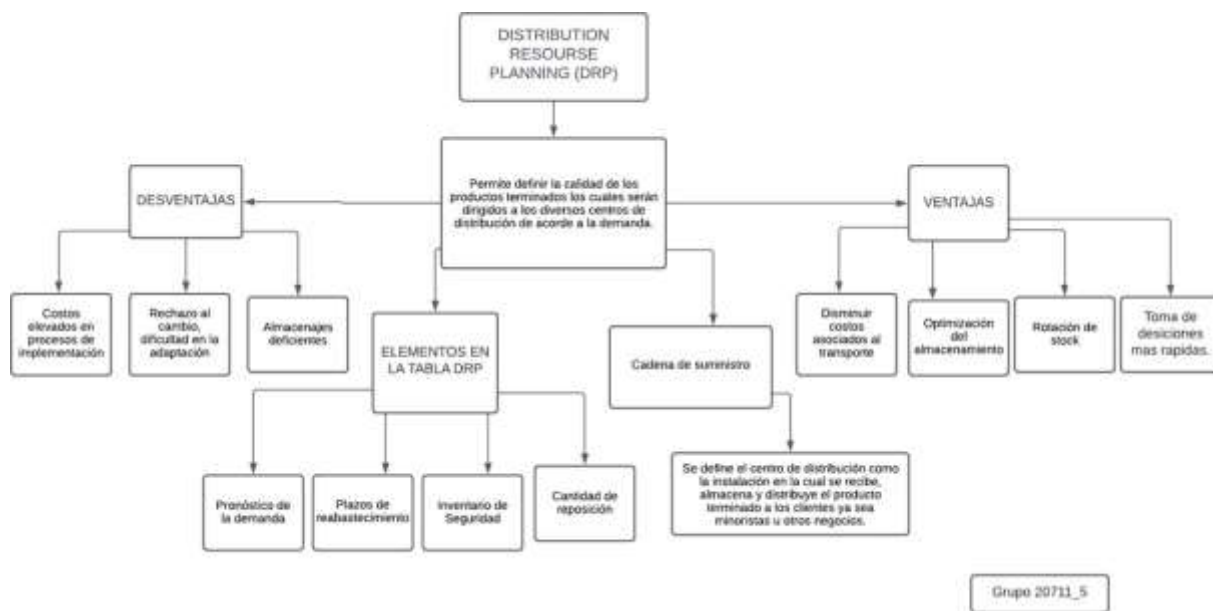
Por otro lado, está el enfoque en cuanto a distribución o despacho del producto terminado posterior al proceso productivo. Este enfoque inicia con la llegada del vehículo al que se le realiza una verificación de la documentación del mismo tales como: documentos del conductor y del vehículo, póliza de seguro, seguridad social vigente, elementos de protección personal, cursos vigentes de trabajo seguro en alturas, atención en conato de incendios y orden de cargue. Luego de esto, se ejecuta una inspección a nivel general del vehículo para garantizar las condiciones de inocuidad necesarias para el cargue del producto terminado, verificando características claves como: no presencia de olores, no presencia de materiales extraños, correcto lavado del vehículo, no presencia de hidrocarburos, así, se define si el vehículo es apto para el cargue del producto.

El vehículo vacío ingresa al sistema de pesaje en báscula fija, para registrar el peso del vehículo vacío (peso tara) y así avanzar al sistema de cargue en el cual se inicia el suministro del producto al vehículo. Al finalizar este proceso, un operario realiza una toma de muestra para su análisis en el laboratorio, garantizando el cumplimiento de los requisitos de calidad del producto exigido por el cliente para proceder con el pesaje del vehículo mediante el sistema de báscula

fija, en el cual se registra el peso del vehículo cargado (peso bruto), de esta manera se determina la cantidad de producto suministrado mediante la resta del peso tara al peso bruto y, acorde a esta información, se realiza un documento de despacho donde se consigna toda la información correspondiente al mismo.

**Ilustración 27**

*Mapa conceptual de ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará.*



*Nota. Aspectos fundamentales del DRP en la empresa objetivo. Fuente de elaboración propia.*

**El DRP**

Los ventajas y desventajas más relevantes de la Planeación de los Recursos de Distribución en la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará son las siguientes:

### ***Ventajas***

Teniendo en cuenta los procesos internos de la planta de extracción y los requisitos de los clientes, se evidencian diversas ventajas en la aplicación de la metodología DRP, estableciendo así como principales:

Disminuir costos asociados al transporte.

Optimización del almacenamiento.

Rotación del stock.

### ***Desventajas***

En Palmas Oleaginosas de Casacará, al estar en un proceso de implementación del Sistema de Gestión Integral, no cuenta con la estructuración a nivel documental de procesos y lineamientos de los diversos procedimientos, por lo tanto se analiza e interpretan las siguientes desventajas en la planta de extracción:

Costos elevados en procesos de implementación.

Rechazo al cambio, dificultad en la adaptación.

Actualización del mercado.

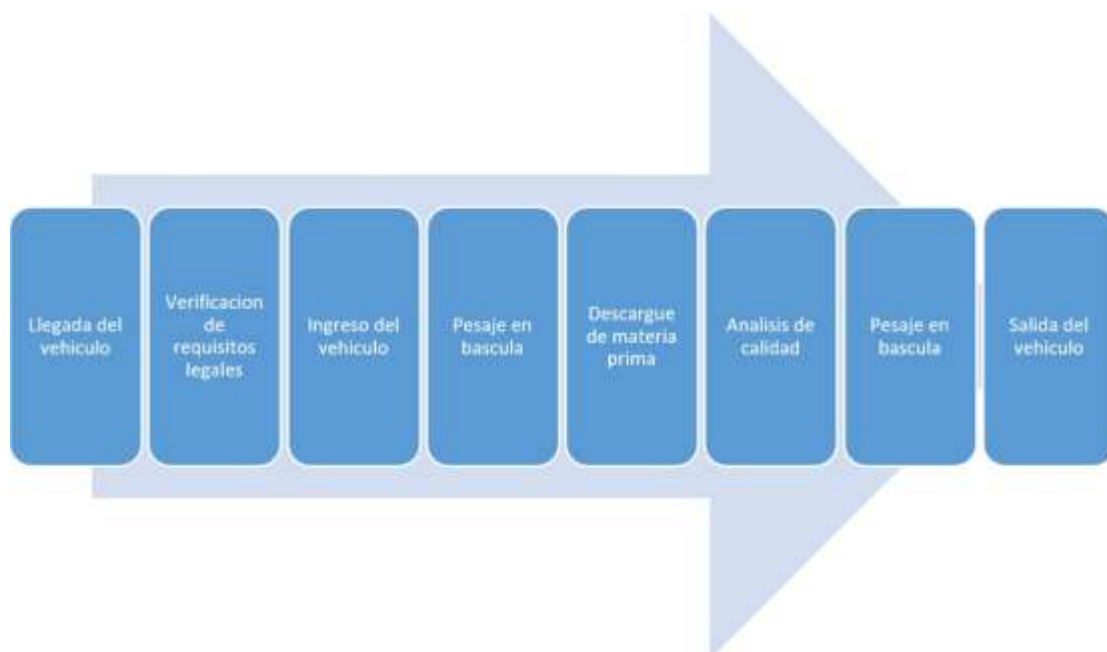
Tiempos en el diseño de inventario.

### **El TMS**

Con respecto a la metodología TMS (Sistema de Gestión del Transporte) en Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., cabe resaltar la implementación de un sistema de transporte de acuerdo con los requerimientos del cliente y proveedores, en donde estos suministran el transporte para la recolección o distribución del producto, según las capacidades acordadas y las características o lineamientos establecidos por la planta de extracción, garantizando así la calidad de los productos para el consumidor.

## Ilustración 28

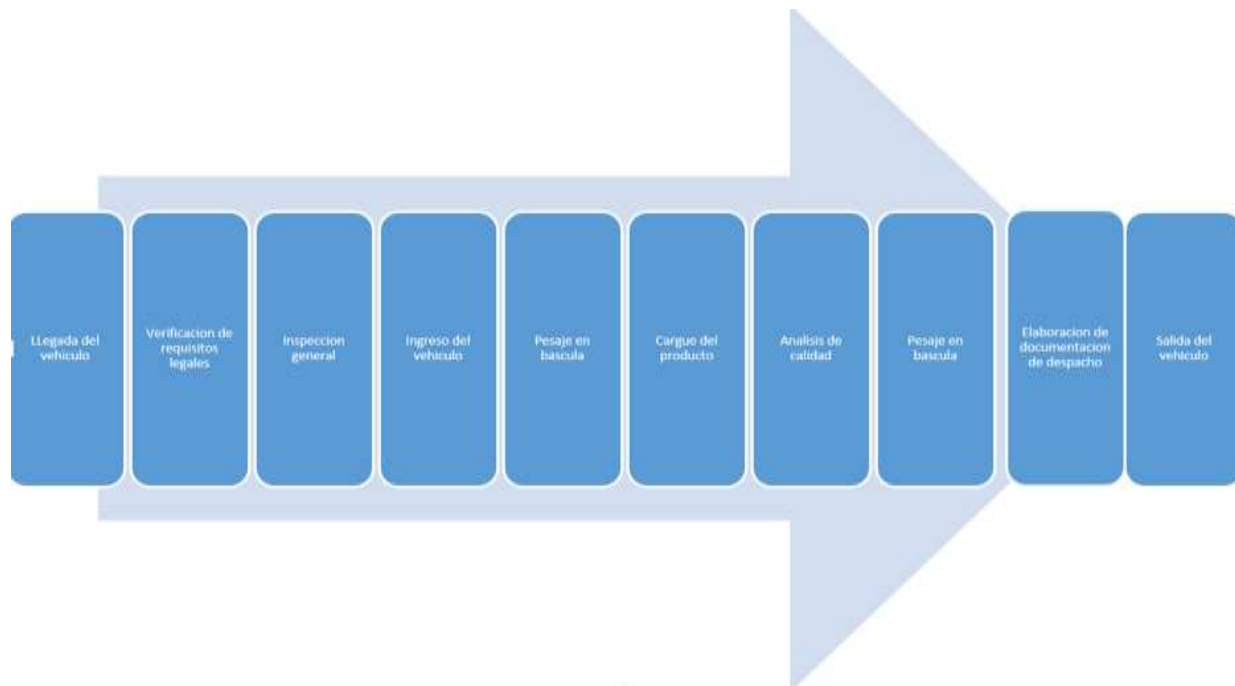
*Recepción de materia prima por racimo de fruta fresca (RFF).*



*Nota.* Descripción del proceso de recepción de materias primas. Fuente de elaboración propia. Adaptado de visita de campo (2023).

## Ilustración 29

*Despacho de aceite crudo de palma (CPO) por sus siglas en inglés.*



*Nota.* Descripción del proceso de despacho de aceite crudo de palma. Fuente de elaboración propia. Adaptado de visita de campo (2023).

### ***Ventajas***

De acuerdo con los procesos de transporte definidos anteriormente, e implementados por la planta de extracción para facilidad de sus clientes, se evidencian diversas falencias que podrían ser superadas con la aplicación de la metodología TMS para obtener diversos beneficios, entre los cuales podríamos resaltar los siguientes:

Disminución de costos asociados al transporte.

Aumento de los niveles de servicio.

Optimizar la eficiencia en los procesos.

Monitoreo de los servicios de transporte.

Optimizar consolidación de la carga.

### ***Desventajas***

Es evidente que la implementación de la metodología TMS en la planta de extracción genera diversos beneficios, sin embargo, se debe tener presente que Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., en la actualidad, se encuentra en proceso de diseño e implementación de procedimientos y protocolos conforme a las necesidades del Sistema de Gestión Integral, por lo que implementar el TMS podría repercutir en las siguientes desventajas:

Costos elevados asociados al proceso de implementación de la metodología.

Administración y mantenimiento de los equipos asociados al TMS.

Manejo de flotas.

Reestructuración de procesos actuales.

Rechazo al cambio, dificultad en la adaptación.

### **Identificación de la Estrategia de Distribución en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

En Palmas Oleaginosas de Casacará se implementa una estrategia de distribución de carácter indirecto, puesto que el cliente es quien determina o selecciona quién transporta por medio del modo carretero, permitiendo así una mayor facilidad al cliente en la recolección del producto terminado. Sin embargo, con esta estrategia se dificulta el control, por parte de la planta extractora, en el proceso de distribución; por lo cual se han definido parámetros para garantizar la calidad del producto según los requisitos del cliente, generando así tomas de muestras posteriores al cargue y verificaciones del vehículo al ingresar a un procedimiento establecido.

## **Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. en sus Procesos de Aprovechamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado**

En la actualidad, se utiliza el modo carretero como único medio implementado para los procesos de aprovisionamiento y distribución, debido a los múltiples beneficios que representa la implementación del mismo con respecto al proceso de transporte requerido por la planta de extracción y los clientes. Para este, se implementan camiones cisterna y tipo volqueta que, dependiendo del requisito de carga, son definidos por el cliente y proveedor. Además, son inspeccionados por la planta de extracción para procesos de calidad, verificando que estos sean los vehículos idóneos para el transporte adecuado del producto.

También, se realizaron análisis para la implementación de otros modos de transporte como es el caso del marítimo o fluvial, sin embargo, en los alrededores no se presenciaron fuentes hídricas, por lo que este modo no es viable. Por otra parte, se analizaron los modos aéreo y férreo, pero representaron un costo elevado en el proceso de implementación y, según los requisitos de carga, no es viable la implementación del mismo. Así pues, se debe tener presente la ubicación de la planta de extracción que se encuentra cerca de diversos municipios y corregimientos del Cesar, por lo que al implementar estos medios se evidencia desaprobación y disgusto a nivel social.

## **Conveniencia en la Utilización de Servicios de Embarque Directo en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

A propósito de lo indicado anteriormente, y debido a los requisitos de los clientes para brindar precios más asequibles, se efectúa el embarque en la planta de extracción. de este modo, se implementaron sistemas de distribución para optimizar este proceso de transporte de aceite o

almendra. Teniendo esto presente, se distribuye por medio de tuberías especializadas y con el acompañamiento de operarios, garantizando así la calidad del producto en el embarque por el modo establecido.

### **Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking en la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

La estrategia de Cross Docking consiste en recibir los productos de los proveedores directamente en el almacén de la empresa y enviarlos inmediatamente a los clientes sin necesidad de almacenarlos. Esta estrategia puede ser muy beneficiosa para una empresa de palma de aceite debido a las siguientes razones:

Reducción de costos: al no tener que almacenar los productos, se reduce el costo de alquiler de bodegas, se ahorra en gastos de manutención y seguridad de los mismos.

Mayor eficiencia: al no tener que manejar los productos varias veces, se disminuye el tiempo, los costos de manejo y se aumenta la eficiencia en la gestión de inventarios.

Mayor flexibilidad: al no tener que almacenar los productos, se pueden adaptar mejor a las fluctuaciones en la demanda de los clientes.

Mejora en la relación con los clientes: al entregar los productos de manera más rápida y eficiente, se mejora la relación con los clientes y se aumenta la confianza en la empresa.

No obstante, es importante tener en cuenta que para implementar la estrategia de Cross Docking es necesario contar con un sistema de gestión de inventarios eficiente y una buena comunicación con los proveedores y clientes. Además, se debe tener en cuenta que esta

estrategia puede no ser adecuada para todos los productos, ya que algunos pueden requerir almacenamiento especial o tiempo de maduración antes de ser entregados.

En resumen, la implementación de la estrategia de Cross Docking puede ser muy beneficiosa para la empresa Palmas de Casacará en sus actividades productivas de aceite y almendras, siempre y cuando se cuente con un sistema de gestión de inventarios eficiente y una buena comunicación con los proveedores y clientes. Sin embargo, se debe tener en cuenta que esta estrategia puede no ser adecuada para todos los productos al depender de factores externos a los productos, donde la empresa debe realizar inspecciones de calidad en estos antes de ser enviados a los puntos para asegurar que cumplen con los estándares de calidad requeridos.

### **Determinación de la Estrategia Adecuada Para los Negocios de la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.**

Se sugiere que la empresa adopte una estrategia de negocios versátil, las cual está determinada por la aplicación de los siguientes enfoques:

**Enfoque en la sostenibilidad:** a medida que el consumidor se vuelve cada vez más consciente del medioambiente y la sostenibilidad, es importante que la empresa se esfuerce por implementar prácticas sostenibles en todas las etapas del ciclo de vida del producto.

**Innovación y desarrollo de nuevos productos:** la empresa debe estar siempre buscando nuevas formas de utilizar el aceite de palma, ya sea mediante la creación de productos innovadores o la mejora de los existentes.

**Mejora de la eficiencia en la producción:** la empresa debe buscar maneras de reducir costos y mejorar la eficiencia en la producción mediante la automatización implementación de tecnologías de vanguardia.

Marketing y comunicación: la empresa debe trabajar en la construcción de una marca sólida, la comunicación de sus prácticas sostenibles y el compromiso con la localidad.

Establecer alianzas estratégicas: la empresa debe buscar alianzas estratégicas con otras empresas del sector para mejorar su posición en el mercado y aprovechar las oportunidades de crecimiento.

### **Beneficios Para la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución**

Con los cambios en la industria de la distribución, las empresas Palmas Oleaginosas de Casacará puede tener beneficios para lograr un mayor alcance de mercado y llegar a una audiencia más amplia y diversificada. Esto aumenta las oportunidades de venta y genera mayores ingresos lo que a su vez mejora la eficiencia en la logística. Debido a que, con la digitalización de la industria de la distribución, las empresas de palma de aceite pueden acceder a herramientas de seguimiento y gestión de inventarios que les permiten mejorar la eficiencia en la logística y reducir los costos operativos, generando una mayor transparencia en la cadena de suministro. Esto si se implementan tecnologías de blockchain, que les permita garantizar la trazabilidad, la calidad de sus productos y aumentar la confianza de los clientes.

Con estos beneficios, la empresa tendrá una mayor competitividad que le permitirá adaptarse a las nuevas tendencias y exigencias del mercado, lo que les posibilita mantenerse competitivas y mejorar su posicionamiento en el mercado. Siempre siguiendo un enfoque de sostenibilidad, pues con la creciente conciencia sobre el impacto ambiental de la industria de la palma de aceite, las empresas pueden adoptar prácticas sostenibles y promover la producción responsable, lo que mejoraría su reputación y atraería a clientes cada vez más preocupados por el medio ambiente.

## **Megatendencias en Supply Chain Management y Logística**

Las megatendencias en Supply Chain Management y logística son los avances tecnológicos y los cambios en los procesos de negocio que están transformando la forma en que las empresas manejan y optimizan sus cadenas de suministro y logística. Algunos de los desarrollos más importantes incluyen:

**Inteligencia artificial y automatización:** la incorporación de tecnologías como chatbots, robots y sistemas de aprendizaje automático está aumentando la eficiencia y reduciendo los costos en el manejo de la logística y la cadena de suministro.

**Internet de las cosas (IoT):** la conectividad de dispositivos y sensores permite a las empresas monitorear y optimizar el flujo de productos y materiales a lo largo de la cadena de suministro.

**Blockchain:** la tecnología blockchain está revolucionando la transparencia y la seguridad en la cadena de suministro, permitiendo una gestión más eficiente de la información y la verificación de la autenticidad de productos.

**Colaboración en tiempo real:** la colaboración en tiempo real entre proveedores, clientes y logística permite una mayor coordinación y una mejor toma de decisiones en la gestión de la cadena de suministro.

**Sustentabilidad y responsabilidad social:** la creciente preocupación por el medio ambiente y la responsabilidad social está llevando a las empresas a adoptar prácticas más sostenibles y responsables en la cadena de suministro y logística.

### **Conceptualización y Contextualización**

Las megatendencias en Supply Chain Management y logística son un conjunto de desarrollos tecnológicos y cambios en la industria que están transformando la forma en que las

empresas gestionan sus cadenas de suministro. Algunas de las tendencias más importantes incluyen la automatización de procesos, la integración de la tecnología en la nube, la inteligencia artificial, el uso de datos y la analítica, la robótica y el internet de las cosas (IoT). Estas tendencias están teniendo un impacto significativo en la eficiencia y la agilidad de las cadenas de suministro, permitiendo a las empresas tomar decisiones más informadas y mejorar su capacidad de respuesta a los cambios en el mercado. Además, estas tendencias también están impulsando la innovación y la creación de nuevas soluciones en el espacio de Supply Chain y logística, al permitir a las empresas mejorar la satisfacción de sus clientes y lograr una ventaja competitiva en el mercado.

### **Aspectos Fundamentales de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística**

Las megatendencias en Supply Chain Management y logística incluyen los siguientes aspectos fundamentales:

**Digitalización:** la implementación de tecnologías digitales como la inteligencia artificial, la robótica y la nube para mejorar la eficiencia y la transparencia en la cadena de suministro.

**Colaboración:** es el intercambio de información entre proveedores, fabricantes, clientes y otras partes interesadas para mejorar la eficiencia y la resiliencia de la cadena de suministro.

**Sostenibilidad:** la integración de prácticas sostenibles en la gestión de la cadena de suministro para reducir su impacto ambiental y mejorar la responsabilidad social.

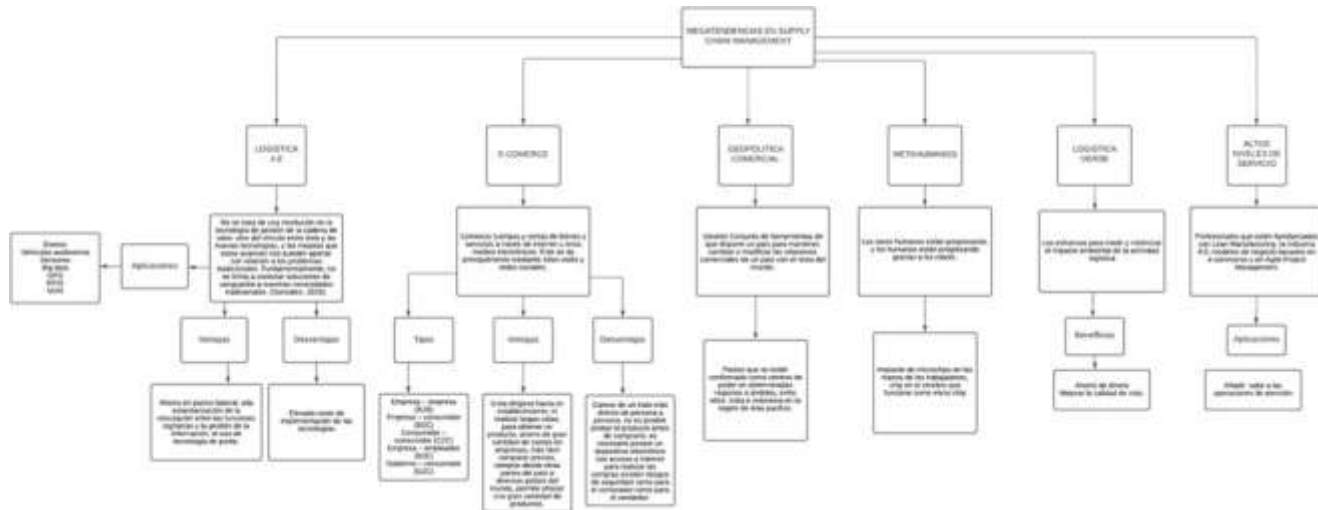
Flexibilidad y agilidad: la capacidad de reaccionar rápidamente a los cambios en la demanda y las condiciones del mercado para mantener la eficiencia y la resiliencia de la cadena de suministro.

Automatización y robótica: la automatización y la robótica para mejorar la eficiencia en la gestión de la cadena de suministro y reducir los costos.

Estas tendencias están transformando la forma en que las empresas gestionan su cadena de suministro y logística, y son críticas para mantener una ventaja competitiva en un mercado cada vez más exigente. En el siguiente mapa conceptual se pueden apreciar algunos de los aspectos más fundamentales de las megatendencias en Supply Chain Management y logística.

**Ilustración 30**

*Mapa conceptual de las megatendencias en Supply Chain Management.*



Nota. Fuente de elaboración propia.

**Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de Esas Megatendencias**

En las empresas colombianas algunos factores que limitan la implementación de las megatendencias son:

Falta de conciencia y comprensión de la importancia de las megatendencias: muchas empresas en Colombia todavía no ven la importancia de adoptar estas tendencias y cómo pueden afectar positivamente sus operaciones.

Falta de recursos financieros y humanos: la implementación de megatendencias requiere una inversión significativa en tecnología, capacitación y personal y muchas empresas en Colombia carecen de los recursos necesarios para llevar a cabo una implementación exitosa.

Infraestructura inadecuada: la carencia de infraestructura tecnológica y de comunicaciones adecuadas en Colombia puede obstaculizar la implementación de megatendencias.

Barreras regulatorias: las leyes y regulaciones en Colombia pueden ser un obstáculo para la implementación de megatendencias en áreas como la privacidad de los datos y la protección de la propiedad intelectual.

Falta de cultura de la innovación: muchas empresas en Colombia todavía tienen una cultura conservadora y pueden resistir el cambio y la adopción de nuevas tecnologías.

Por su parte, en la empresa de Palmas Oleaginosa de Casacará los factores críticos de éxito que dificultan la implementación de megatendencias incluyen:

Desafíos de logística: la producción de palma de aceite es un proceso complejo que requiere una logística eficiente. El no tener una infraestructura adecuada puede ser un obstáculo para la implementación de megatendencias en la empresa. Falta de conciencia ambiental: la industria de la palma de aceite ha sido criticada por su impacto ambiental negativo. El desconocimiento sobre este tema puede ser un obstáculo para la implementación de megatendencias relacionadas con la sostenibilidad.

Competencia: la industria del sector palmero es altamente competitiva y la implementación de megatendencias puede ser vista como una inversión costosa y riesgosa que no garantiza una ventaja competitiva.

Falencias de capacitación: la implementación de megatendencias requiere una capacitación adecuada en nuevas tecnologías y procesos. La falta de capacitación puede ser un obstáculo para la implementación exitosa en la empresa.

Cambios en la demanda del mercado: la demanda de productos de palma de aceite y almendras puede fluctuar debido a preocupaciones ambientales y de salud.

## Conclusiones

Este diplomado en Profundización en Supply Chain Management y Logística el cual ha tenido como enfoque a la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., productora de palma de aceite, ha permitido conocer las mejores prácticas y herramientas para mejorar la gestión de la cadena de suministro, con el fin de optimizar los procesos de producción, almacenamiento y distribución de los productos.

Además, el programa ha incluido el uso de herramientas tecnológicas avanzadas para el análisis de datos y la toma de decisiones, lo que ha permitido mejorar la eficiencia en la gestión de la cadena de suministro, reducir los costos y mejorar la calidad de los productos.

En este sentido, el diplomado ha posibilitado el fortalecimiento en las habilidades y competencias necesarias para liderar y gestionar eficazmente la cadena de suministro en una empresa de palma de aceite: mejorando la eficiencia, reduciendo costos y aumentando la satisfacción del cliente.

Esta formación resulta especialmente relevante en el sector de la palma de aceite dada su complejidad y su importancia en la economía y el desarrollo sostenible del país. **Wilmer Estrada Angarita.**

Después de abordar una serie de actividades que buscan generar una propuesta de mejora en Supply Chain Management y logística en la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. logramos analizar e identificar unos procesos en donde existen falencias en donde se hacen los respectivos planteamientos de mejora. Además, se logra adquirir y reforzar conocimientos en el tema Supply Chain Management y logística donde en cada una de las fases se obtiene un conocimiento específico.

Se logran abordar, también, temas en cuanto a procesos de transporte, logística, aprovisionamiento, gestión de los inventarios y distribución, así como los efectos que se pueden generar si no se cumplen con ciertas medidas nacionales e internacionales. Asimismo, se logra proponer mejoras en cuanto a la infraestructura de las instalaciones, procesos internos y externos en cuanto a proveedores y clientes.

Finalmente contamos con los conocimientos transmitidos por medio de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y el diplomado realizado donde nos muestran la importancia para las empresas el poder contar con unas herramientas que las ayuden a fortalecerse y ser cada día más competitivas en el mercado. **Gabriel Guaitero.**

La evidencia que presentamos anteriormente es el resultado del diplomado que se tomó como opción de grado, en donde se logró adquirir y afianzar conocimientos en las diversas temáticas propuestas y desarrolladas que se aplicaron en la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., esta fue elegida mediante votación por todos los integrantes del grupo, teniendo en cuenta la facilidad de acceso a la información para dar cumplimiento a cada una de las exigencias del diplomado.

Se inició abordando a la empresa con información básica sobre los clientes y proveedores, productos finales, materias primas y así lograr identificar la estructura y los procesos logísticos de la cadena de suministros para determinar el alcance de la implementación SCM en la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará. A su vez, se analizaron las ventajas y desventajas mejorando los niveles de competitividad, partiendo de las buenas prácticas del SCM, ya que todo apunta a un buen aprovechamiento de las materias primas, tiempo des respuestas y manejos de información.

Esta empresa no cuenta con los procesos documentados, lo cual hizo más valioso nuestro trabajo, debido a que se pudo realizar recomendaciones que fueron recibidas por parte de la empresa en aras de ponerlas en marcha para el beneficio de la misma. **Lina Solano.**

Tras la realización de este proceso de investigación en el marco del diplomado Supply Chain Management y Logística se logró identificar la estructura de los procesos logísticos y la Gestión de la Cadenas de Suministro llevados a cabo en la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., para de esta manera visualizar los aspectos a trabajar y proponer acciones que permitan mejorar los procesos logísticos de la empresa.

Esto mediante el uso de los fundamentos y criterios de optimización de la disciplina buscando mejorar su desempeño en cuanto a su proceso de manufactura y comercialización de sus productos, todo esto orientado a la creación de estrategias que permitan a la empresa permanecer en el mercado, mejorar su competitividad y disminuir el costo de sus operaciones.

Resulta importante resaltar el papel fundamental que tiene la disposición de la alta gerencia en la implementación de todas estas estrategias, en cuanto a la aprobación de recursos necesarios para llevar a cabo dicho propósito, así como la utilización de software logísticos para la reducción del stock de los productos almacenados.

A través del desarrollo del presente diplomado se pudo contar con el apoyo del material bibliográfico proporcionado por la UNAD y disponible en los contenidos del curso, el acompañamiento del tutor asignado, así como las visitas a las instalaciones de la planta extractora de la empresa para el levantamiento de la información necesaria, De igual manera se llevó a cabo un buen trabajo en equipo con aportes pertinentes y acertados para avanzar de forma significativa en cada uno de las fases a desarrollar, logrando apropiarse de conceptos y afianzar conocimientos en cuanto a los procesos logísticos realizados en la empresa. **Chilaver Duarte.**

## Bibliografía

- Burda, A. (2015). Challenges and strategic trends in modern logistics and supply chain management. *Calitatea*, 16(S3), 60-64. <https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?accountid=48784>
- Castellanos, A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Ediciones Uninorte.
- Guzmán Vásquez, A., y Trujillo Dávila, M. A. (2007). Desafíos globales como megatendencias empresariales. *Universidad & Empresa*, 6(12), 141-167. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187217411009>
- Pinzón, B. (2005). DFI. <http://hdl.handle.net/10596/5669>
- Pinzón, B. (2005). Distribución. Presentaciones. <http://hdl.handle.net/10596/5666>
- Research and Markets. (2019, 5 de noviembre). *Global Supply Chain Logistics Trends and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles, 2018-2025*. Business Wire. <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bwh&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site>

## Anexos

### Anexo 1

*Tipos de vínculos de procesos de la empresa Palmarcará.*

Tipo de vínculo	Definición	Ejemplo aplicado
Vínculos de Procesos de Administrados	<p>Son aquellos donde la compañía objetiva integra un proceso con uno o más clientes o proveedores. Puede ser en colaboración con otras compañías integrantes del Supply Chain.</p> <p>La compañía objetiva integra y administra los vínculos con los clientes y los proveedores de nivel 1. La compañía objetiva está involucrada activamente en el <i>management</i> de una cantidad de otros vínculos de procesos, más allá del nivel. (Pinzón, 2005)</p>	<p>La Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., se involucra con los demás proveedores y clientes de primer nivel, para corroborar que el producto tenga la rotación proyectada y se puedan reducir los costos de almacenamiento.</p>

---

Vínculos de Procesos Monitoreados	<p>Analizando la forma en que las compañías estudiadas administran sus Supply Chains, identificamos un segundo tipo de vínculos de procesos, que denominamos vínculos de procesos monitoreados. No son tan críticos, pero es importante para la compañía objetiva que estos vínculos estén bien integrados y administrados entre otras empresas participantes. Por ende, la compañía objetiva solo monitorea o audita cómo está integrado y administrado.</p>	<p>Para la Empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda., es de suma relevancia la relación con los clientes y proveedores, tales como Palmeras del alto S.A.S., y Agro Sororia S.A.S. entre otros, quienes abastecen la materia prima. La empresa les brinda asesoría en los diferentes procesos de producción, integrando un proceso de monitoreo con alto seguimiento de los vínculos en sus operaciones. Corroboran que cuenten con certificaciones de calidad nacional, los cuales garantizan que estén bien integrados y administrados, donde pueda tener un control del inventario de materias primas y un stock de almacenamiento.</p>
---	---	---

---

*Nota.* Descripción de los vínculos de procesos administrados, monitoreados y no administrativos de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. Tomado de los Procesos en Supply Chain Management.

**Anexo 2**

*Descripción de datos cuantitativos del almacén actual de la empresa.*

---

<b>Datos Cuantitativos del almacén</b>		
<b>Datos de entrada</b>	3.993.550 kg mes	Se recibió 3.993.550 kg de racimo de fruta fresca en el mes de noviembre.
<b>Datos de salida</b>	1.046.758 ton mes	De acuerdo a la producción y requerimientos del cliente, se evidenció una producción de 837.298 ton de aceite producido en el mes de noviembre, para un rendimiento de 20.90 % y 209.460 ton de almendra producida en el mes de noviembre, para un rendimiento de 5.23 %.
<b>Capacidad de almacenamiento</b>	540 ton mes	Capacidad de tanque de almacenamiento de aceite #1: 240 ton.  Capacidad de tanque de almacenamiento de aceite #2: 300 ton.
<b>Dimensiones</b>	160 m <sup>2</sup>	Tanques de almacenamiento de aceite: 20 largo x 8 ancho: 160 m <sup>2</sup> .
<b>Personal de almacén</b>	5 operarios  1 supervisor	La organización cuenta con 5 operarios encargados de las labores de abastecimiento y desabastecimiento con apoyo de los equipos y herramientas requeridas, junto a la supervisión de 1 líder de área.

---

---

<b>Recursos de manipulación</b>	Zorra de carga	De acuerdo a las actividades productivas se cuenta con la implementación de un mecanismo fijo de transporte a través de tuberías y se suministran de zorras de carga adecuadas para el transporte.
	Sistema hidráulico de transporte por tubería	

---

*Nota.* Descripción de las diferentes áreas de almacenes de la empresa. Adaptado de visita en Campo (2022).

### Anexo 3

*Herramientas y equipos de manipulación en almacén actual de la empresa.*

---

#### Equipos de movilidad para el almacén

---

##### **Sistema hidráulico de transporte por tubería**

**tubería:** sistema de transporte y carga de almendras fijo mediante tuberías para cargue por sacos gestionados a través de un operario designado.



---

**Zorra de carga:**

Permite la movilización manual de la almendra producto de la extracción de aceite de palma.



---

*Nota.* Descripción de los diferentes equipos de movilidad en las áreas de almacenes de la empresa. Adaptado de visita en campo (2022).

**Anexo 4**

*Lista de chequeo seguimiento aprovisionamiento de la empresa Palmacará.*

<b>Lista de chequeo seguimiento aprovisionamiento</b>					
<b>Empresa:</b>	Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda.	<b>Fecha:</b>	16/01/2023		
<b>N.º</b>	<b>Aspectos a revisar</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>N/A</b>	<b>Observaciones</b>
1	Considera y pronostica las tendencias del mercado	X			
2	Seguimiento a la gestión de proveedores	X			
3	Define ubicación de órdenes de compra	X			
4	Seguimiento a las entregas de pedidos	X			
5	Inspección de propuesta comercial	X			
6	Gestión de compra con diversos proveedores		X		No se cuenta con procedimiento para realizar comparación de proveedores.
7	Seguimiento a órdenes de compra	X			
8	Entrevista a proveedores	X			
9	Gestión de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y felicitaciones (PQRSF)		X		No se cuenta con sistemas para recepción de PQRSF.

---

<b>10</b>	Seguimiento a desempeño de proveedores	<b>X</b>	
<b>11</b>	Se cumplen con programas y protocolos establecidos para el aprovisionamiento	<b>X</b>	Se cumplen protocolos, sin embargo, estos no están documentados.
<b>12</b>	Análisis de calidad referente a la materia prima	<b>X</b>	
<b>13</b>	Se realiza proyección de venta y compra	<b>X</b>	

---

*Nota:* Lista de chequeo seguimiento aprovisionamiento de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará Ltda. Adaptado de visita en Campo. (2022).

## Anexo 5

### Carta de consentimiento informado y autorización Palmacará.



Casacará, Cesar 09 de noviembre 2022

Profesor

**FREDDY ANDRÉS PÉREZ MANTILLA**

PhD Tutor

Universidad Nacional, Abierta y a Distancia - UNAD

Asunto: Consentimiento informado y autorización.

Respetado tutor,

En mi calidad de Director Plantación y Planta extractora de la empresa Palmas Oleaginosas de Casacará LTDA., ubicada en Casacará, Cesar, identificada con NIT 890101119-0 confirmo que he recibido la información para la participación de la compañía en el Diplomado "Supply Chain Management y Logística". Autorizo a utilizar la información reportada en el trabajo de grado, en los siguientes términos:

- No divulgar, completa o parcialmente, la información confidencial que con objeto de la actividad académica es suministrada por parte de la empresa mediante el Diplomado, ni la información o documentación adicional que se añada a la misma.
- El estudiante y el tutor se comprometen a que toda la información, así como el análisis de la empresa, serán de uso exclusivamente académico y se garantizará la confidencialidad de los encuestados: cualquier trabajo, informe, ponencia u otro producto académico que se haga no debe revelar la identidad de la(s) persona(s) que respondieron.

Cordialmente,

  
NAIN PEREZ NIEVES

Director de Plantación y Planta extractora

Palmacará LTDA

Casacará- Cesar, 3106337032

  
CHILAVÉ DUARTE BOLAÑO

C.C. 1.067.725.359

Los firmantes autorizan a los investigadores del proyecto "Diplomado "Supply Chain Management y Logística" a utilizar la información recolectada, en los términos señalados en este documento.

**Anexo 6***Lista de chequeo gestión de inventarios.*


---

<b>Check List</b>			
<b>Gestion de Inventario</b>			
<b>Palmas Oleaginosas de Casacará LTDA.</b>			
<b>Objetivo General</b>			
Definir estrategias de gestión de inventario dirigidas a la disminución de un posible efecto látigo			
<b>Criterios</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>Observaciones</b>
Actitud y aptitud de los colaboradores designados al procedimiento de gestión de inventarios implementado por la empresa.	X		Los colaboradores cuentan con la formación requerida en cuanto al manejo de inventario
Auditoria de inventario existente con el real en físico y en digital.	X		Comprobar la información
Seguimiento periodico del inventario.	X		Se realiza seguimiento mensualmente
Verificación de registro del control del inventario de acorde al periodo.		X	Verificar y actualizar de acorde hallazgos
Verificación nivel mínimo de inventario de producto para realizar solicitud de materia prima.		X	Verificar con las áreas respectivas las demandas actuales
Verificación nivel máximo de inventario de producto para realizar seguimiento al inventario de materia prima.		X	Verificar con las áreas respectivas las ordenes de pedido
Control del estado de la materia prima en la recepción.	X		Seguimiento de proveedores
Cuenta con procedimiento establecido en caso de falta de stock de un producto o excedentes.		X	Implementar protocolo en casos evidenciados

---

Se realiza una distribución adecuada de almacenamiento de los productos, se encuentra en el área indicada (materia prima, productos terminado, proceso o producción, recibo y despacho)	X	Inspección a áreas de almacenamiento en la organización, se evidencia cumplimiento
Se define el nivel de rotación mínima para el sistema de control de inventario de artículo y producto terminado según su demanda.	X	Es requerido mantener un seguimiento a la demanda.
Se maneja una comunicación con los departamentos de compra con el área de producción y ventas.	X	Se evidencian seguimiento entre áreas por medios de comunicación empresariales. Seguimiento por área de control de calidad y definición de procesos de penalización en caso de inconsistencias.
Verificación del estado de los productos a entregar, antes de la recepción del cliente.	X	Se identifica una correcta aplicación del proceso
Análisis de costos en la retención de inventario por largos períodos de tiempo.	X	La demanda es constante, sin embargo, es requerido mantener un seguimiento a estas
El inventario está de acuerdo a los cambios en los flujos de pedidos de producto mensualmente, no se presentan variables en los pedidos por parte del cliente, cumpliendo con el pronóstico de demanda establecido.	X	

**Revisor:****Fecha de elaboración:**

20/12/2022

Chilaver

Duarte

**Auditado:** Jose Guerra

**Observaciones:** Se evidencia cumplimiento del 72% del check list y se brindan observaciones referentes a los hallazgos evidenciados.