




Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Café Águila Roja

Lucy Marlady Córdoba  
Adriana María Macías  
Luis Andrey Mosquera  
Diana María Rosero  
Diego Fernando Ruiz

Grupo 207115\_8

Tutor  
Julio Giovanni Molano


Universidad Nacional Abierta y Distancia UNAD  
Escuela de ciencias básicas, tecnología e ingeniería  
Ingeniería Industrial  
Diplomado de profundización en Supply Chain Management y Logística  
Mayo 22 de 2020





## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	7
OBJETIVOS	8
1. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	9
1.1 Café Águila Roja	9
1.2 Miembros de la red de la empresa	11
1.3 Estructura horizontal	14
1.4 Estructura vertical	14
1.5 Posición horizontal de la compañía	15
1.6 Tipos de vínculos de procesos	15
2. LOS PROCESOS EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ENFOQUE GSCF	19
2.1 Customer Relationship Management (CRM)	19
2.2 Customer Service Management	21
2.3 Demand Management	22
2.4 Order Fulfillment	23
2.5 Manufacturing Flow Management	24
2.6 Procurement	25
2.7 Product Development and Comercialization	26
2.8 Returns	26
3. LOS PROCESOS EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	28
3.1 Proceso Plan	28
3.2 Proceso Source	30
3.3 Proceso Make	31
3.4 Proceso Deliver	34
3.5 Proceso Return	35
4. LOGISTICA	37
4.1 Diagrama de flujo de Productos	38
4.2 Diagrama de Flujo de Dinero	39
4.3 Diagrama de Flujo de Información	40
4.4 Cuadro Comparativo de Colombia	41



5. GESTIÓN DE INVENTARIOS	59
5.1. El efecto látigo (The Bullwhip Effect)	59
5.2 Actualización del pronóstico de la demanda	60
5.3 Orden por lotes	61
5.4 Fluctuación de precios	61
5.5 Escasez de juegos	61
5.6 Instrumento para la clasificación de gestión de inventarios	62
5.7 Estrategia propuesta para la gestión de inventarios	63
5.8 Preguntas Orientadoras	64
6. GESTIÓN DE ALMACENES	67
6.1 Situación actual de las bodegas de almacenamiento empresa Café Águila Roja	67
6.2 Plano del Layout actual	70
6.3 Plano del Layout propuesto	71
7. GESTIÓN DE TRANSPORTES	74
7.1 Aprovisionamiento de materias primas Café Águila Roja	74
7.2 Distribución de producto terminado en Café Águila Roja	75
7.3 Mapa conceptual “TMS” (Transportation Management System)	77
7.4 Ventajas y desventajas de aplicar el TMS en la empresa.	78
8. PROCESOS LOGISTICOS EN APROVISIONAMIENTO	79
8.1 Encuesta	80
8.2 Descripción del aprovisionamiento de la empresa Águila Roja	81
8.3 Materias Primas	81
8.4 Método de ponderación de factores para proveedores	82
9. IDENTIFICAR LOS BENEFICIOS AL IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS DE DRP Y TMS EN UNA EMPRESA	84
9.1 Estrategia de Distribución de producto terminado en Café Águila Roja	84
9.2 Estrategias De Distribución	85
9.3 Preguntas Orientadoras	86
9.4 Mapa conceptual Planeación de los Recursos de Distribución	89
9.5 Ventajas y desventajas de aplicar el DRP en la Empresa Águila Roja	90
10. IDENTIFICAR MEGATENDENCIAS EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA	91
10.1 Mapa conceptual “Megatendencias en Supply Chain Management y Logística”	91
10.2 Factores que dificultan la implementación de esas megatendencias, en empresas colombianas	92



CONCLUSIONES




REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS



## LISTA DE FIGURAS


	Pág.	
Figura 1	Logo Café Águila Roja	9
Figura 2	Red estructural Café Águila Roja	13
Figura 3	Estructura horizontal Café Águila Roja	14
Figura 4	Ambiente común de un sistema de pronósticos	29
Figura 5	Diagrama de procesos de Torre Café Águila Roja	33
Figura 6	Diagrama de flujo de Productos	38
Figura 7	Diagrama de Flujo de Dinero	39
Figura 8	Diagrama de Flujo de Información	40
Figura 9	Comparación desempeño logístico entre Colombia y México	51
Figura 10	Comparación desempeño logístico entre Colombia y Brasil	52
Figura 11	Comparación desempeño logístico entre Colombia y Alemania	52
Figura 12	Comparación desempeño logístico entre Colombia y Japon	53
Figura 13	Comparación desempeño logístico entre Colombia y Canadá	54
Figura 14	Comparación desempeño logístico entre Colombia y Egipto	55
Figura 15	Cuadro Sinóptico Conpes	56
Figura 16	Bodega de materia prima Café Águila Roja	67
Figura 17	Bodega de material de empaque e insumos Café Águila Roja	68
Figura 18	Bodega de producto terminado Café Águila Roja	68
Figura 19	Área almacenamiento temporal producto terminado	69
Figura 20	Plano del Layout actual bodegas y almacenes Café Águila Roja	70
Figura 21	Plano del Layout propuesto en las bodegas y almacenes Café Águila Roja	71
Figura 22	Cambios realizados en bodegas y almacenes Café Águila Roja	73
Figura 23	Aprovisionamiento de materias primas	75
Figura 24	Distribución de producto café Águila roja	76
Figura 25	Mapa conceptual “TMS”	77
Figura 26	Aplicación de Excel para selección de proveedores de Café Águila Roja.	83
Figura 27	Mapa conceptual Planeación de los Recursos de Distribución	89
Figura 28	Mapa conceptual “Megatendencias en Supply Chain Management y Logística”	91





## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Clases de Vínculos de Café Águila Roja	16
Tabla 2 Comparación de la logística de Colombia con otros países	41
Tabla 3 Desempeño Logístico de Colombia y otros países en recientes años	42
Tabla 4 Encuesta de gestión de inventarios	62
Tabla 5 Ventajas y desventajas de TMS en la empresa	78
Tabla 6 Encuesta de aprovisionamiento	80






## INTRODUCCIÓN

El desarrollo del siguiente trabajo implica plasmar los conocimientos adquiridos a lo largo del diplomado, esto es posible gracias al inter disciplinado de las fases que nos guían de una manera consecuyente y permite resolver un caso de estudio de una empresa productiva en la cual se nos permita la intervención de forma remota y a través del Supply Chain Management y logística, lograr una optimización de los diferentes procesos en que esta desarrolla su objeto social de negocio.

De esta manera es posible analizar cada proceso desde las entradas, transformación, salida, transporte entre otros directos e indirectos que conforman al Supply Chain Management y logística para lograr realizar el bosquejo que mejor funcione para la empresa selecciona en nuestro caso particular la empresa seleccionada fue Café Águila Roja.

Entendemos entonces que SCM y logística es la coordinación de las actividades y actores que de alguna manera están involucrados en los procesos y que va más allá de las fronteras existentes y hace partícipe hasta el consumidor final generando nuevos procesos como el de producción inversa entre otros y el cual hace parte de los nuevos ordenes económicos y es debido a eso la importancia de estos retos que las empresas dentro del territorio colombiano deben empezar asumir, ya que por mucho tiempo se ha venido desarrollando de manera tradicional o con mecanismos que hoy están en desventaja con estos desarrollos, esto definitivamente permitirá a las empresas alcanzar el nivel de poder marcar la diferencia dentro del país e iniciar de manera fuerte su expansión a territorios en donde el mercado no perdona ineficiencias.






## OBJETIVOS

### **Objetivo General.**

Desarrollar de manera aplicada los diferentes conocimientos que a lo largo del diplomado se ha adquirido, en relación a una empresa seleccionada del sector productivo en Colombia y de la cual se pueda obtener información de manera fidedigna en nuestro caso fue Café Águila Roja en su producto tradicional café tostado y molido.

### **Objetivos Específicos.**

- Diseñar la red estructural de la empresa Café Águila Roja.
  - Describir los procesos según el Global Supply Chain Fórum.
  - Describir los procesos para Café Águila Roja, según enfoque APICS-SCOR.
  - Analizar la posición de Colombia en términos de logística según informes del Banco Mundial.
  - Proponer un modelo de gestión de inventarios para la empresa Café Águila Roja.
  - Proponer un Layout para el almacén o centro de distribución de Café Águila Roja.
  - Identificar los modos y medios de transportes utilizados por Café Águila Roja.
  - Proponer una estrategia de aprovisionamiento para Café Águila Roja.
  - Identificar los beneficios al implementar estrategias de DRP y TMS en Café Águila Roja.
  - Identificar las megatendencias en Supply Chain Management y Logística.
- 



## 1. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

### Objetivos

- Identificar los miembros de la Red de la compañía Café Águila Roja. (Proveedores y Clientes).
- Elaborar un diagrama con la Red estructural para la compañía Café Águila Roja.
- Identificar cada una de las dimensiones estructurales de SCM en la compañía Café Águila Roja.
- Explicar la estructura Horizontal, Vertical y Posición Horizontal de la compañía Café Águila Roja.
- Identificar los Tipos de Vínculos de procesos en la compañía Café Águila Roja.
- Explicar cada uno de los tipos de vínculos de procesos Administrado, Monitoreado, No administrado, No participante desarrollados en la compañía Café Águila Roja.

### 1.1 Café Águila Roja




*Figura 1. Logo Café Águila Roja*

#### 1.1.1 Reseña Histórica

Café Águila Roja se ha posicionado como la bebida que reúne a la familia y a los amigos alrededor de un delicioso tinto. Una marca que está presente en la vida de varias generaciones de colombianos gracias a la calidad de sus productos, elaborados con la más avanzada tecnología.

Torrecafé Águila Roja fue fundada por el señor José Panebianco de Rosa en (1930), en un local ubicado en la Carrera 4 con Calle 11 de la histórica Plaza de Caicedo, pleno centro de Cali,



desde donde comenzó el crecimiento de la ciudad, y empezó a consolidarse como una de las compañías más importantes de la región.

Ese crecimiento motivó que la empresa se trasladara, en 1939, a la Carrera 5 con Calle 21 del barrio San Nicolás, también zona céntrica de la ciudad. Y ya en 1974 inaugura la primera planta de producción de café tostado y/o molido en el municipio de Candelaria, vecino de Cali.


La innovación tecnológica para la constante renovación de procesos al interior de la compañía, en busca de productos de alta calidad, impulsaron la construcción de una segunda planta en el municipio de Madrid, Cundinamarca, en 1994. La tercera planta se abrió en el año 2000, en el municipio de Santander de Quilichao, Cauca.

### **1.1.2 Misión**

Inspirados en fieles principios de función social, crecimiento personal y bienestar comunitario, abastecer el mercado nacional y/o internacional de café verde y/o procesado (tostado y molido y/o soluble y/o liofilizado) y/o derivados del café y/o afines y/o demás productos alimenticios, al amparo de los más altos estándares de calidad y control, para satisfacer las expectativas del consumidor final y la cadena comercial. Generando agregados de valor que permitan la viabilidad y estabilidad económica y laboral presente y futura de la Gran Familia Torrecafé Águila Roja.

### **1.1.3 Visión**

En la actualidad y hacia el futuro hacer segura y viable la opción industrial y comercial de la Gran Familia Torrecafé Águila Roja, creciendo vertical y horizontalmente en la participación de la categoría café, nacional e internacionalmente. Atendiendo el desarrollo de nuevos productos que permitan una opción comercial cada vez más eficiente y amplia para beneficio común.





## 1.2 Miembros de la red de la empresa

### 1.2.1 Proveedores.

Los proveedores son aquellas empresas que abastecen la empresa seleccionada para la fabricación de productos, de su materia prima, insumos y demás servicios que requiere la empresa, como la materia prima (agua, alcohol), insumos (químicos que se emplean en el proceso), maquinarias, empaques para embalar los productos, distribución (transporte). Estos proveedores se clasifican en tres niveles y estos a su vez se pueden distinguir entre participantes primarios y secundarios o de soporte.

#### **Proveedores Primer Nivel.**

##### **Proveedores en primer Nivel Primarios:**

- Cooptricafé
- Comercializadora Agro café SAS
- Cooperativa Coffecop
- Cafezam S.A.S

##### **Proveedores en primer Nivel Secundarios:**

- Empaflexco, papel laminado águila roja
- Incolpa Ltda., papel kraft.
- Polybol, lamina polipropileno
- Comercializadora lodev Ltda., cinta de termo fechado.
- Berón Jorge – JB suministros y servicios s&s, productos de limpieza y desinfección

#### **Proveedores Segundo Nivel.**

- Fincas Cafeteras
- Federación Nacional de Cafeteros

#### **Proveedores Tercer Nivel**

- Entidades Financieras
- Ministerio de Agricultura

- Empresas de Servicios Públicos
- Proveedor Inicial

### **1.2.2 Clientes**

#### **Clientes de Primer Nivel**

- Cafepas S.A.S
- Comercializadora Procon S.A.S
- Districanizales S.A.S
- Posada Díaz
- Distribuciones S.A.S
- Sucesores S.A.S

#### **Clientes de Segundo Nivel**

- Mayoristas
- Grandes Superficies
- Éxitos
- Makro
- Jumbo
- Jumbo
- La 14
- Olímpica
- Carrefour

#### **Clientes de Tercer Nivel**

- Pequeñas Superficies
- Supermercados, Autoservicios
- Panaderías Tiendas, Restaurantes, Hoteles
- Agencias Logística de las fuerzas militares.
- Consumidor Final

o la Red Estructural para la empresa

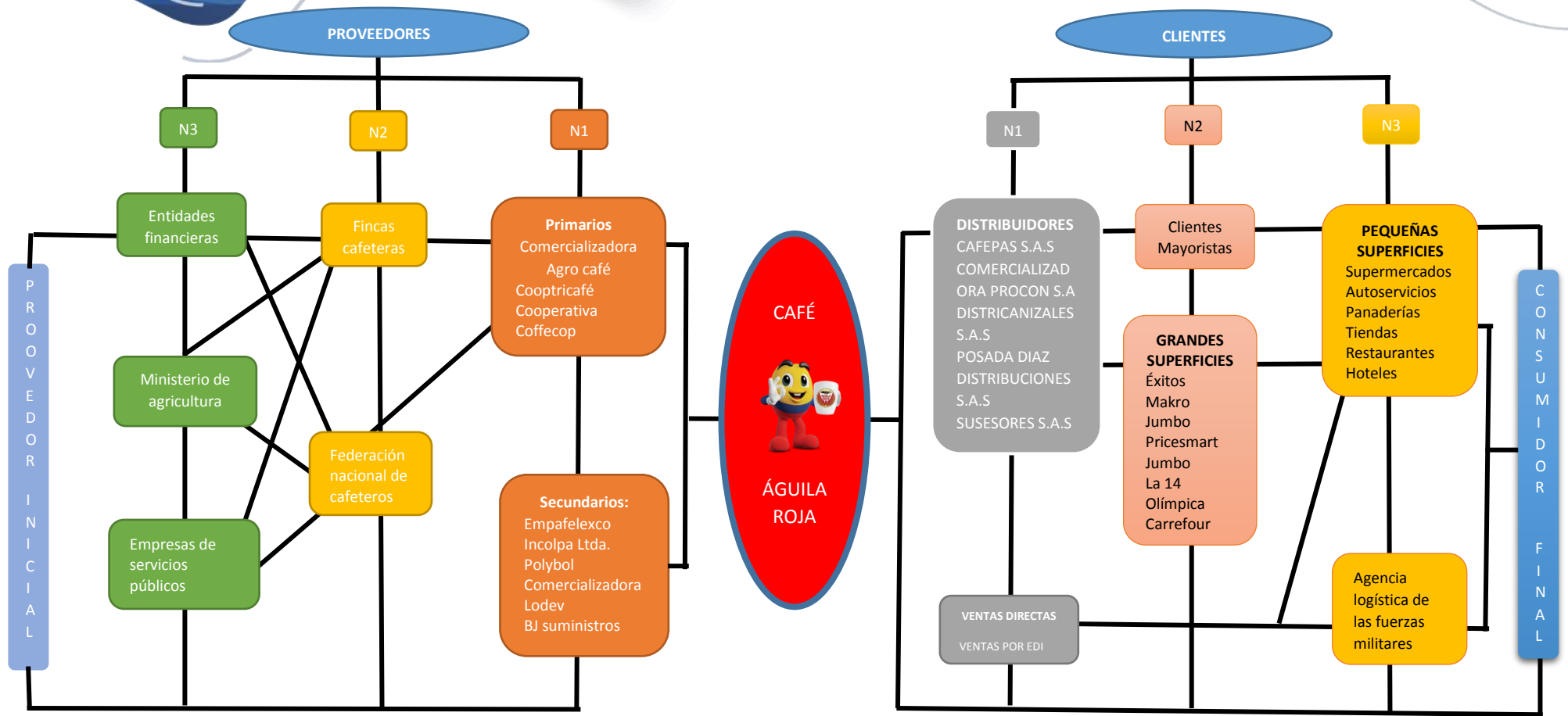


Figura 2. Red Estructural de Café Águila Roja

### 1.3 Estructura horizontal

Esta estructura se refiere a la cantidad de niveles que componen el Supply Chain, puede ser larga con muchos niveles o corta con pocos niveles.

En el caso de compañía Águila Roja, la dimensión estructural horizontal es larga, ya que va desde el nivel 1 hasta el nivel 3 tanto de los proveedores como de los clientes donde se incluyen el proveedor inicial y el consumidor final.

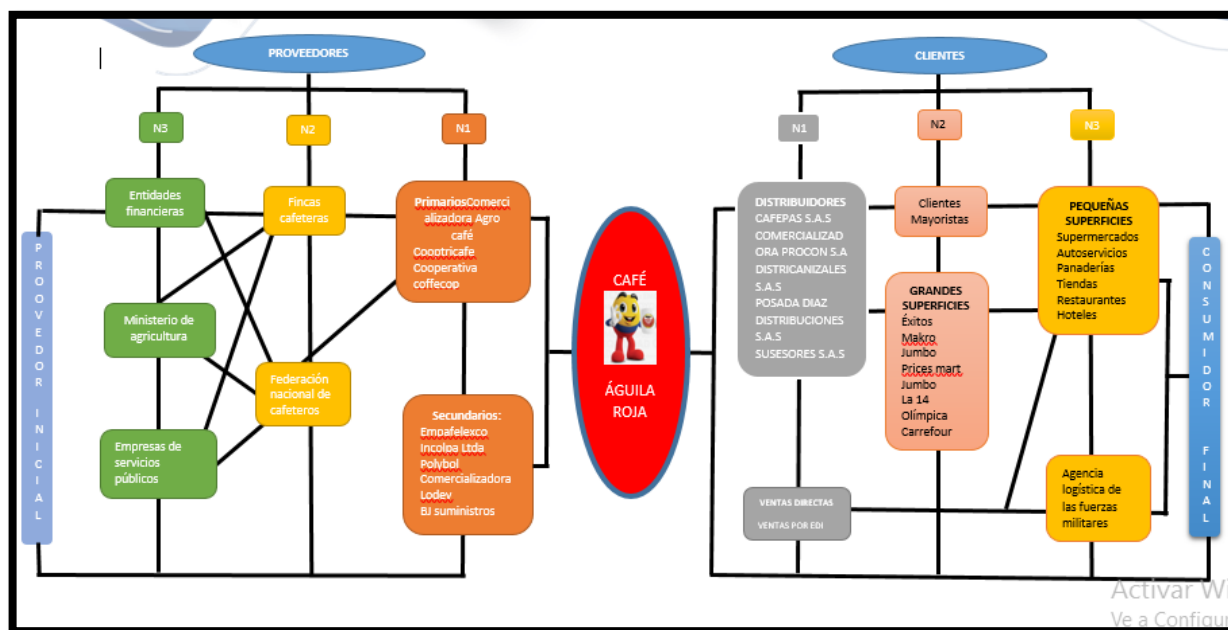


Figura 3. Estructura Horizontal de Café Águila Roja

### 1.4 Estructura vertical

Esta estructura indica el número de proveedores y clientes que hay en cada uno de los niveles. Puede ser angosta (pocas compañías) o ancha (con muchas compañías) en cada nivel.

Águila Roja presenta una estructura vertical ancha donde la empresa tiene más de 40 proveedores de diferentes secciones y un gran número de clientes puesto que es una empresa que está muy bien posicionada en el mercado y su marca es muy reconocida en nuestro país.

## 1.5 Posición horizontal de la compañía

Puede estar cerca o ser la fuente de abastecimiento inicial, cerca o ser el último o en cualquier lugar entre los puntos extremos de la cadena.

Para nuestro caso Águila Roja en relación a la cadena productiva puede ubicarse como la fuente de abastecimiento inicial esto en énfasis al stock de material con lo que pueda soportar la producción, cuando este stock de material baja la empresa Café Águila Roja mantiene su posición en cualquier punto entre los extremos de la cadena con énfasis de mantener el equilibrio entre proveedores y clientes

La gestión de relaciones con los proveedores es un enfoque integral aplicado a la gestión de la interacción que las empresas tienen con las organizaciones que les suministran los bienes y servicios, que utilizan el principal objetivo de estas relaciones con los proveedores es agilizar y hacer más eficaces los procesos entre la empresa y sus proveedores, del mismo modo que la gestión de relaciones con los clientes, agilizar y hacer más eficaces los procesos entre la empresa y sus clientes.

## 1.6 Tipos de vínculos de procesos

### 1.6.1 Vínculos de Procesos de Negocio Administrado:

Son aquellos donde la compañía objetivo integra un proceso con uno o más clientes y/o proveedores. Puede ser en colaboración con otras compañías integrantes del Supply Chain. La compañía líder o en nuestro caso de estudio CAFÉ ÁGUILA ROJA integrara y administrara los vínculos con los clientes y los proveedores de nivel 1, en nuestro caso de estudio seria

1. Invitación a proveedores verificados
2. Solicitud de documentación que cumpla con las especificaciones
3. Operaciones de compra
4. Pagos

La empresa Café Águila Roja integra un proceso con los proveedores de primer nivel, tales como las distribuidoras de café para mejorar y/o mantener el olor, sabor, y demás características propias de la marca de Café Águila Roja.



También se involucra con los demás proveedores y clientes de primer nivel, para garantizar que el producto no sea copiado, contrabandeado o ser manipulado por sustancias distintas al café, diseñando logos, fechas de fabricación, etiquetas de calidad, marcas holográficas.

<b>Nivel</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Tipo de vinculo</b>
<b>Primero</b>	Cooptricafé	Administrado
	Comercializadora Agro café SAS	Administrado
	Cooperativa Coffecop	Administrado
	Cafezam S.A.S	Administrado
	Empaflexco	Administrado
	Incolpa Ltda.	Administrado
	Polybol	Administrado
	Comercializadora lodev Ltda.	Administrado
	Berón Jorge.	Administrado
<b>Segundo</b>	Fincas Cafeteras	Monitoreado
	Federación Nacional de Cafeteros	Monitoreado
<b>Tercero</b>	Entidades Financieras	No administrado
	Ministerio de Agricultura	No administrado
	Empresas de Servicios Públicos	No administrado
<b>N.A</b>	Café sello Rojo	No participante
	Gobierno	No participante
	Cartón de Colombia	No participante
<b>Nivel</b>	<b>Cliente</b>	<b>Tipo de vinculo</b>
<b>Primero</b>	Cafepas s.a.s	Administrado
	Comercializadora Procon S.A.S	Administrado
	Districanizales s.a.s	Administrado
	Posada Díaz	Administrado
	Distribuciones s.a.s	Administrado
	Susesores s.a.s	Administrado



<b>Segundo</b>	Éxito	Monitoreado
	Makro	Monitoreado
	Jumbo	Monitoreado
	Prices mart	Monitoreado
	La 14	Monitoreado
	Olímpica	Monitoreado
	Carrefour	Monitoreado
<b>Tercero</b>	Supermercados	Monitoreado
	Autoservicios	Monitoreado
	Tiendas de barrio	Monitoreado
	Restaurantes	Monitoreado
	Hoteles	Monitoreado

*Tabla 1 Clases de Vínculos de Café Águila Roja*

### 1.6.2 Vínculos de Procesos de Negocio Monitoreado:

La compañía líder en este caso CAFÉ AGUILA ROJA, sólo monitorea o audita con la frecuencia que sea necesaria con los vínculos que estén bien integrados y administrados entre otras empresas participantes, en nuestro caso de estudio podríamos tener como ejemplo:

1. Inventario de materia prima
2. Almacenamiento de materia prima

Café Águila Roja también audita o monitorea la forma de producción de café en las fincas cafeteras en un periodo determinado, para mantener las especificaciones adecuadas del grano de café a procesar. También monitorea la venta, precios, opiniones de su producto en supermercados grandes, pequeños, tiendas de barrio, consumidor final entre otros.

### 1.6.3 Vínculos de Procesos de Negocio No Administrado:

Estos vínculos de los procesos no administrados son aquellos en los que la compañía objetivo no está involucrada activamente y no justifique dedicar recursos para monitorearlos, por



ejemplo, el fabricante de cajas o empaques tiene una cantidad de proveedores de cartones para cajas de embalaje; sería normal que decida no integrar y administrar los vínculos más atrás en la cadena que el proveedor de cartón hasta la explotación forestal.

Café Águila Roja confía en los procesos del ministerio de agricultura, las empresas de servicios públicos y entidades financieras y no requiere en monitorear dichas entidades.

#### **1.6.4 Vínculos de Proceso de Negocio de No Participantes:**

Los vínculos de procesos de negocio son relaciones entre integrantes y no integrantes de la Supply Chain de la compañía en nuestro caso de estudio CAFÉ AGUILA ROJA por lo tanto no se consideran como vínculos de la estructura de la Supply Chain de nuestra compañía, pero pueden afectar la eficiencia de la compañía líder en este caso CAFÉ AGUILA ROJA.

Son aquellos que no hacen parte del Supply Chain de la empresa Café Águila Roja, pero sus acciones pueden influir sobre la misma, una empresa de la competencia, el gobierno, empresas productoras de papel y cartón pueden elevar el precio de los insumos, sobre todo en periodos de sequía o de inflación, la subida del dólar son factores que afectan directamente la producción y precio del producto.



## 2. LOS PROCESOS EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ENFOQUE GSCF

### Objetivos

- Aplicar (CRM) en la Administración de las Relaciones con los Clientes de Águila Roja.
- Aplicar Administración del Servicio al Cliente en Águila Roja.
- Aplicar la Administración de la Demanda en Águila Roja.
- Aplicar la ejecución de Órdenes Perfectas en Águila Roja.
- Aplicar la Administración de Flujo de Manufactura en Águila Roja.
- Aplicar en el proceso de Compras de Águila Roja.
- Aplicar en el Desarrollo y Comercialización de Productos de Águila Roja.
- Aplicar el proceso de Retornos en Águila Roja.

### 2.1 Customer Relationship Management (CRM): Administración de las Relaciones con el Cliente.

Teniendo como base que sobre este proceso estratégico recae en qué forma se deben desarrollar, así como también de conservar las diferentes relaciones de la empresa con los diferentes clientes, permitiendo ofrecer a cada cliente lo que el realmente necesita, supliendo sus necesidades de manera diferencial en el amplio margen de la clientela fidelizada.

#### 2.1.1 Estratégico

Con esto entonces la empresa debe detallar que tipo de cliente clave es o si por el contrario pertenece a un segmento de grupo de clientes objetivo, esto permitirá enfocarse en qué tipo de servicios y cuáles son los adecuados canales que generen valor, logrando elevar la confianza entre ambas partes, lo que al final permitirá proyectar de manera exitosa el futuro de la organización.

Realizar una serie de criterios a los diferentes clientes lo cual permita saber en qué categoría esta cada cliente, tales como (ganancias, recursos, penetración del mercado, conocimiento y participación del mercado, entre otros.).

Una vez la empresa realiza el criterio esta debe generar pautas de hasta dónde y cómo puede llegar con cada cliente en relación a la adaptación por parte de la empresa, que este cliente requiera en específico siempre y cuando el factor de ingreso para la empresa sea razonable y que



el cliente quede satisfecho de manera incluyente en todo el proceso, ya que para la empresa todos los clientes son potencialmente generadores del proceso gana - gana.

Una vez logrado esto la empresa debe desarrollar un esquema de indicadores que facilite evaluar constantemente si las estrategias implementadas están dando frutos o por si el contrario es momento de hacer cambios que permitan ajustarse lo más cercano al cliente de acuerdo a su clasificación sin dejar de saber hasta donde la empresa puede adaptarse sin que esto le cueste ingresos.

### **2.1.2 Operacional**

Aquí se trata con la descripción y la implementación de los productos y servicios. Entonces en base a esto la empresa debe seleccionar de manera cuidadosa y con énfasis en manejo de relaciones interpersonales y asesores el personal que conformarán los equipos que administrarán las cuentas o segmentos, así estos equipos de trabajo deben estar representados por miembros de cada área funcional con direccionamiento del cliente.

Una vez conformado estos equipos deben darse a la tarea de buscar nuevas oportunidades de negocios comerciales con los clientes actuales y potenciales, esto se logra cuando el equipo interdisciplinario tiene la total comprensión de su cliente, de esta manera trabajando en conjunto lograrán el éxito de las operaciones relaciones cliente empresa.

Los equipos deberán proyectar los servicios y productos que se han acordado con los clientes, bajo el respaldo de las funciones internas de la empresa, por este motivo no se deben hacer compromisos que no se puedan lograr indiferente del cliente, aquí es muy importante que el equipo designado mantenga una constante comunicación con el cliente logrando establecer los compromisos reales que se pueden comprometer.

Y por último el equipo que lidera estos procesos deberá en base a unos parámetros presentar informes de la situación actual con cada cliente en pro de mantenerse dentro de los lineamientos, que le permitan cumplir a satisfacción total y en el proceso de gana-gana a ambas partes.



## 2.2 Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente.

Este proceso tiene como función cuidar la imagen de la firma ante el cliente debe responsabilizarse en la administración de despacho de los productos y servicios prestados donde se cumpla lo estipulado con los clientes, aquí se da toda la información para el cliente en tiempo real, como por ejemplo funciones de la firma, la disponibilidad de productos, manufactura, estatus de órdenes, logística, fechas de despachos o embarques, etc.

En el Proceso Estratégico en la administración del servicio al cliente se emplea cuatro subprocesos que son: desarrollar estrategias de servicio al cliente, desarrollar procedimiento de respuesta, desarrollar infraestructura para implementar procedimientos de respuesta, desarrollar esquema de métrica, los cuales cada uno realiza sus respectivas actividades que son gestionadas a la hora de prestar sus servicios o entregar sus productos.

En el Proceso Operacional, el proceso de administración debe de responder a los eventos internos y externos de la organización y para ello debe identificar Eventos, Evaluar situación y alternativas, implementar solución, monitorear y reportar.

El objetivo principal de este proceso es dar la satisfacción total y completa al cliente, es más que vender o enviar un producto, aquí se da un manejo al valor agregado de la empresa, donde se brinda el acompañamiento ideal y necesario a los clientes, ya que es el foco principal de una organización puesto que de ella depende el éxito o fracaso de una empresa, además de ofrecer servicios o productos con excelente calidad, se brinda un buen trato, soluciones viables y solidas ante cualquier situación presentada y si en algún caso se llegara a presentar alguna anomalía se debe de ser proactivos ya que como siempre el foco es *“que el cliente siempre tiene la razón”* así no la tenga se debe de evitar la duda y la reactividad de algún cliente. Nuestra empresa Águila Roja debe buscar ampliar su producción, ser cada día más competitiva, continuar con la innovación en nuestros productos, incrementar el reconocimiento de la marca y sobre todo prestar un servicio especial a todos nuestros clientes para que cada día se encuentren más satisfechos fortaleciendo el conocimiento en nuestros colaboradores, capacitándolos en todas las áreas tanto productoras, como administrativas e innovadoras en la satisfacción total de nuestros clientes, formándose cada día más en mejores personas y prestadores de nuestros servicios.



Es importante que la organización Águila Roja, brinde un servicio personalizado, donde el contacto sea personal con los clientes por ejemplo cuando da sus degustaciones a los clientes finales y de esta forma hace que sus clientes se fidelicen con su marca. Estar a la vanguardia de las TIC para que clasifique la base de datos de sus clientes, establecer una comunicación más frecuente a través de los medios tecnológicos de su preferencia, que hoy en día existen en las redes sociales como Facebook, WhatsApp, Messenger, Instagram, etc.

Realizar frecuentemente encuestas a sus clientes para conocer sus inquietudes, gustos, exigencias, con el propósito de adelantarse a suplir las necesidades de sus clientes como también para prever problemas. Facilitando todos los recursos y herramientas necesarias para dar solución a las solicitudes más frecuentes y problemas más complejos. Buscar estrategias de fidelización de sus clientes impulsando los productos más sobresalientes para reconocer los artículos más apetecidos y buscar la implementación del mercadeo en los productos menos buscados.

### **2.3 Demand Management: Administración de la Demanda.**

Para la administración de la demanda se tiene en cuenta los requerimientos del cliente y la capacidad del suministro de la organización.

Este debe incluir el pronóstico de demanda y la interacción de los procesos de producción compra y distribución, en el caso de café águila roja, se realiza la planeación de la producción, basada en el pronóstico que da el programa de acuerdo al comportamiento de las ventas históricas y los pedidos especiales que se tiene establecidos por despachos, con esta información se realiza la programación semanal, para suplir la cadena se debe tener en cuenta los stock de inventarios de materias primas e insumos aproximadamente para mes y medio.

Teniendo en cuenta el tiempo de respuesta del proveedor o el lead time del producto, esto con el fin de garantizar el cumplimiento de la planeación que brinda el sistema.

La empresa cuenta con un plan de contingencia que básicamente es otra planta llamada IPAC (Industria de Productos Alimenticios del cauca), la cual su capacidad es alta teniendo en cuenta que solo se realizan turnos diurnos, los stocks de inventarios son manejados en el procedimiento de planeación, pero siempre se toma en tiempo más o menos para cubrir de mes y medio a dos meses.

Se cuenta con diferentes procesos que van interrelacionados entre sí, por ejemplo, el proceso de mercadeo se encarga de realizar diferentes actividades que buscan fidelizar a los



clientes, como lo son las degustaciones. Concursos y otros, dentro del este proceso también se realizan encuestas que son la forma de medir la satisfacción e identificar las necesidades de los clientes.

## **2.4 Order Fulfillment: Ordenes Perfectas.**

### **2.4.1 Proceso Estratégico.**

El proceso de órdenes perfectas en la empresa Águila Roja deben establecer los criterios de manufactura (producción) logística y marketing. La interacción con el proceso de relaciones con el cliente es vital para identificar las necesidades del cliente a satisfacer en cuanto a las cantidades a producir, tiempo y modo de entrega, precios. En este proceso se requiere establecer la capacidad que tiene la planta de producción para manufacturar lo que se le ha solicitado, como también la disposición de los empleados, equipos y máquinas.

En este proceso estratégico, Café Águila Roja debe analizar la logística que se debe implementar para coordinar con los proveedores, la producción, la entrega al cliente y su correspondiente medio de transporte.

Se define el método de ordenes perfectas para determinar el cómo satisfacer la necesidad del cliente, se interactúa con el proceso de administración de relaciones con el cliente, a través de métricas, para asegurar que todos sus requerimientos estén garantizados en la orden de pedido.

### **2.4.2 Proceso Operacional.**

Este logra definir los pasos para generar, comunicar, ingresar, procesar, documentar, recoger entregar y tratar las órdenes del cliente.

Las ordenes que provienen del proceso de administración de servicio al cliente de Café Águila Roja, pasan por una persona del proceso de ordenes perfectas quien recibe, ingresa, tramita y comunica la orden a los procesos de servicio al cliente, administración de la demanda para su trámite final con el proceso de flujo de manufactura quien se encargara de producir la cantidad de producto solicitado con su debido requerimiento.

El personal del proceso de ordenes perfectas debe preparar los documentos para el envío y pago del transporte de los productos e informar a servicio al cliente la confirmación del despacho.



En el sub proceso final del equipo de proceso de órdenes perfectas se debe realizar las actividades de post-despacho que incluyen emitir y confirmar el pago del cliente, cuentas por pagar y la realimentación de satisfacción del cliente (calificación del servicio).

## **2.5 Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura.**

### **2.5.1 Proceso Estratégico.**

El objetivo de este proceso de flujo de manufactura en la empresa Café Águila Roja es revisar la infraestructura productiva que se tiene para cumplir con las órdenes perfectas solicitadas por los clientes.

Debe haber una revisión inicial para los procesos de marketing, logística, manufactura y compras. A su vez debe haber un sincronismo con el proceso de administración de elaciones con el cliente para determinar las necesidades del cliente a satisfacer, como también estar ligados a la estrategia de Café Águila Roja.

Se debe determinar las capacidades y limitaciones de la planta de producción de la planta de Café Águila Roja tales como tiempo de producción, mano de obra calificada, política y controles de calidad, etc. Estos parámetros deben venir especificados en los procesos de desarrollo de comercialización de productos y de órdenes perfectas. También se debe definir el que y el cómo producir el café, que máquinas y que proceso se debe realizar para la producción del café y darle ese toque especial que solo tiene Café Águila Roja del resto de las empresas de café del país. Otro proceso que se debe involucrar y sincronizar es el de administración de las relaciones con el proveedor para determinar las cantidades y tiempo de entrega de los suministros y materiales necesarios para la elaboración de café en las instalaciones de la planta de producción.

En adición se debe determinar las ventajas del push/ pull, si la empresa debe fabricar contra orden o fabricar para stock, o tener un punto intermedio entre ambas formas de producir. También se debe identificar las restricciones y requerimientos de manufactura tales como la forma de producción, la forma de envase (bolsa o frasco), planes de contingencia para cumplir la producción y entrega del producto, comunicación con los proveedores y clientes por ultimo establecer métricas para su debida realimentación a la estrategia.





### **2.5.2 Proceso Operacional.**

Se debe desarrollar el plan maestro de producción donde se debe establecer los tiempos de producción y la sincronización con los proveedores para la recepción de materiales e insumos necesarios para la producción y envasado del café. En esta fase, debe estar integrada con los procesos de la administración de la demanda y con administración de las relaciones con el proveedor.

Se debe tener en cuenta el nivel de inventario requerido para la sincronización de las actividades tanto de producción como proveedores. Las órdenes generadas por los clientes se satisfacen con la producción de café bajo los estándares de calidad de la empresa Café Águila Roja. La empresa debe medir el rendimiento del proceso, servicio al cliente, e identificar posibles problemas de calidad para la mejora continua del producto y del proceso.

### **2.6 Procurement: Administración de las Relaciones Con el Proveedor**

Café Águila Roja en este enfoque debe implementar un software de compras en el cual integrar las compras estratégicas, cotizaciones dinámicas, comprar, vender o suplir materiales directos o indirectos, para maximizar gastos y automatizando el proceso de negociar desde cualquier ubicación mientras se mejoran los controles de compras con menor trabajo de todas las partes.

La compañía Café Águila roja define e interactúa con sus proveedores, así como las relaciones con sus clientes, también procura un acercamiento con los proveedores ya que los vínculos para Café Águila Roja con estos son sumamente importantes. Se determina los criterios para categorizar los proveedores y los niveles de personalizados en el nivel estratégico, el proceso operacional de la administración de las relaciones con el proveedor desarrolla y maneja los productos y servicios acordados. Identificar a los proveedores como críticos a aquellos que influyen directamente en la elaboración del producto, y se ha segmentado aquellos que se puede decir que no son tan críticos.

La empresa cuenta con un proceso llamado Gestión Administrativa (área de compras), quien recibe las calificaciones de los otros procesos que realizan proveedores se hace trimestral y desde ahí se mide al proveedor desde diferentes parámetros se revisa internamente para asegurarse que ellos entienden su rol que tiene.



Se trabaja con cada proveedor clave para identificar las oportunidades de mejora dentro de la empresa, se revisan los procesos, tanto en la organización como del proveedor, analiza las oportunidades de mejora en ventas y reducción de costos.

## **2.7 Product Development and Comercialization: Desarrollo y Comercialización de Productos.**

Hoy en día existen muchas maneras de comercializar u ofrecer un producto existen todo tipo de canales comunicación corporativa que ayudan a llegar al público con métodos más adecuados, para Café Águila Roja se requiere de un plan de marketing directo ya que puede vender a distancia sus productos, además tendría afluencia de público o clientes al punto de venta y le daría soporte al lanzamiento de nuevos productos donde aparecen nuevos clientes y aumentara la lealtad a los productos ofrecidos productos.

## **2.8 Returns: Retornos.**

La empresa Águila Roja debe implementar de un sistema de logística en retorno y se deben desarrollar estrategias que permitan la recuperación de los productos como un proceso continuo que permita sincronizar todas las áreas que intervienen en la cadena logística, lo anterior permite establecer que la logística en retorno o de devoluciones se puede dar en varias etapas de la cadena de suministros para lo que se debe tener una clara planeación para tomar acciones correctivas durante el proceso logístico, con el fin de no generar desperdicios permitiendo realizar reciclaje de empaques y embalajes y desechos que generen la devolución del producto evitando altos niveles de inventarios que pueden altos niveles de almacenamiento e incrementar costos en el proceso.

Teniendo en cuenta nuestra empresa de estudio Café Águila Roja, se busca aumentar y diseñar la red de distribución minimizando el costo sistémico de operarla, incluyendo costos de transporte, inventario, operación, construcción y adecuación de bodegas se debe aplicaría la mejora continua de los actuales recursos y trabajo humano mediante la implementación de nuevas estrategias en todos los procesos, por lo que recomendaría aplicar una buena logística para la empresa para que aumenta su productividad, ofreciendo mejores servicios y minimizando los costos totales de la operación, con la aplicación de estrategias logísticas, las empresas aumentara las ventajas competitivas, captando y reteniendo clientes ya que posee de



puntos de suministro y de clientes geográficamente dispersos y desarrollando relaciones de largo plazo, relaciones de confianza y para ello siempre entregándoles productos y servicios de alta calidad, la logística como un sistema con actividades independientes que puede incluir transporte, almacenamiento, compras, manipulación de materiales, inventario, planeación de producción, comunicaciones, planeación de personal, embalaje y servicio al cliente permite llegar al cliente eficientemente reducción de costos directos, así mismo, es importante una rápida respuesta ante cualquier cambio, utilizar mínimos inventarios e implementar sistemas sin pérdidas, para eso se deben eliminar actividades que no agreguen valor a los clientes desarrollando productos y servicios acordes y con mejoramiento continuo en los procesos de transporte y bodegaje, este sería un camino a seguir, si se desea tener en cuenta la mayoría de los elementos y relaciones existentes en una cadena de abastecimiento por lo tanto se debe hallar la localización óptima de la bodega basados en la información que presente los menores costos de transporte es determinados por un procedimiento de localización de múltiples instalaciones, variando el número de ellas y se debe determinar el número de bodegas a abrir y los flujos desde proveedores a las bodegas que se abran y desde éstas hacia los clientes, estos flujos determinarán entonces la capacidad necesaria de cada bodega y todo esto debe determinarse con el objetivo de minimizar los costos totales de Logística.



### 3. LOS PROCESOS EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

#### Objetivos

- Planear los diferentes procesos como demanda, la proyección de suministros, así como el manejo de recursos que satisfagan al cliente de Café Águila Roja.
- Identificar las fuentes de aprovisionamiento en relación a la adquisición de materia, inventario y la gestión de proveedores de acuerdo a las necesidades del mercado
- Definir la Produccion según se plantee: make to order, make to stock, o engineer to order, al igual que las diferentes actividades de producción.
- Identificar los procesos de logística dentro del SC los cuales abarcan pedidos, almacenaje y el transporte.
- Definir las normas para el proceso de devolución, las cuales comprende áreas como la administración de reglas de negocio, el inventario de cambio, los bienes, el transporte y los requisitos reglamentarios.

#### 3.1 Proceso Plan (planificación)

En el proceso de planificación de cualquier organización debe pronosticarse una o más variables de interés, por ejemplo: en café águila roja es fundamental pronosticar los requerimientos de materiales para realizar la producción del producto.

Cuando se habla de la comercialización del producto se hace necesarios pronosticar la demanda que los clientes generan.

El sistema de pronóstico es un elemento clave para el cumplimiento de los objetivos de la organización y para el mejoramiento de su competitividad, pues al no realizar las actividades correctas se puede generar un desabastecimiento, o exceso de inventario.

Algo que se debe de tener en cuenta de los pronósticos de demanda es que siempre están errados, y para tener un éxito en el sistema de gestión de inventario, se debe detectar cuales son los errores del pronóstico y generar los inventarios de seguridad.

Otro aspecto de suma importancia es tipo de pronóstico que se utiliza

Cualitativos: se utilizan cuando no se tienen datos históricos, basados en la experiencia del analista.



La planeación de la producción está realizada teniendo como base los pronósticos que da el programa de acuerdo al comportamiento de las ventas históricas y los pedidos especiales que establecen en el área de despachos, con esta información se planea la producción semanalmente, para suplir la cadena se deben tener en cuenta el stock de inventario de las materias primas aproximadamente para mes y medio, y el tiempo de respuesta del proveedor o el lead time del producto, esto con el fin de que se cumpla con la planeación que brinda el programa.

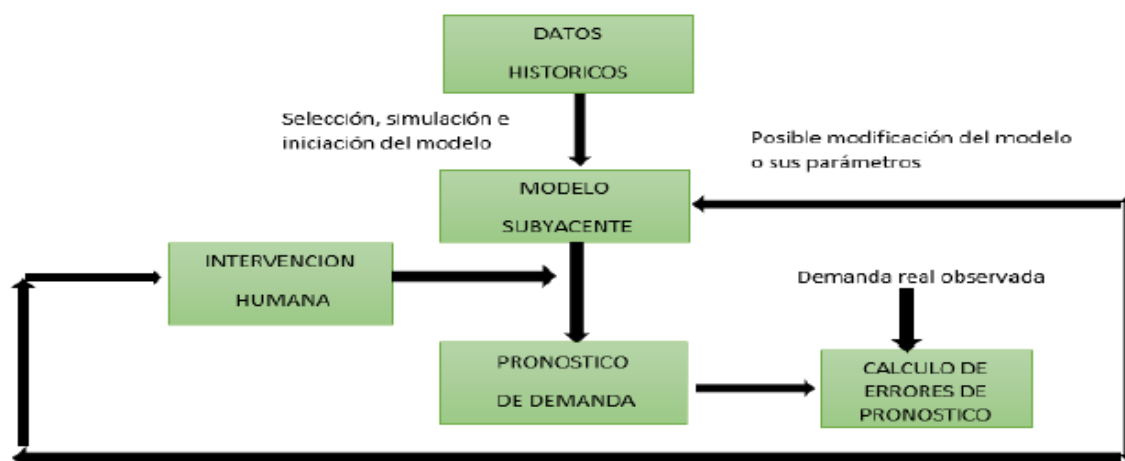


Figura 4. Ambiente común de un sistema de pronósticos.  
(Fuente: adaptada de Silver et al. (1998) p. 75)

### 3.1.1 Plan para la Cadena de Suministro

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

### 3.1.2 Plan para el abastecimiento

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

### **3.1.3 Plan para el hacer**

Tener a disposición el almacenamiento de la materia prima, el personal, las maquinas e insumos para realizar la producción de café.

Establecer planes de elaboración del producto, los turnos del personal y los tiempos de fabricación y entrega a producto terminado, como también con la documentación de órdenes de trabajo y trazabilidad del café.

Identificar la presentación del producto según requerimientos del cliente como también las cantidades.

Contar con planes de contingencia en caso de sufrir un percance en la manufactura del producto, para no retrasar el pedido.

### **3.1.4 Plan para la distribución**

Disponer de personal, herramientas, máquinas de transporte y procedimientos adecuados para el almacenamiento de la producción, fechas de elaboración y caducidad del mismo.

Implementar la estrategia de almacenamiento primero en entrar primero en salir, para mantener la rotación del producto en el almacén.

Establecer los planes de entrega del producto terminado, las horas de despacho o centro de distribución, con su debida documentación y facturación para el cliente.

### **3.1.5 Plan para el retorno**

Identificar los requisitos para determinar la producción defectuosa, documentar y hacer seguimiento a los casos de devolución del producto.

Establecer y comunicar planes de devolución del café defectuoso, medios de transporte y disposición de material de empaque y producto, para estudio, análisis, reproceso y/o destrucción. Implementar la reposición del producto al cliente, medios de pago, compensación por el producto no entregado a tiempo y transporte.

## **3.2 Proceso Source (Fuente-Abastecimiento)**

En este paso se describe la infraestructura de abastecimiento y adquisición de material. Se trata sobre cómo manejar el inventario, acuerdos y rendimiento de proveedores. También trata sobre cómo manejar los pagos a proveedores, cuando recibir, verificar y transportar.



La organización maneja los siguientes niveles de inventario; para materia prima se tiene un almacenamiento que cubra la necesidad de una jornada de trabajo regular por un periodo 1,5 meses, adicional el rendimiento de esta materia prima corresponde al 19%, para el abastecimiento de este producto se cuenta con 5 proveedores para el centro de trabajo de candelaria los cuales responden en un plazo no mayor de 3 días una vez generada la orden de compra, los estándares de la negociación son revisados previamente por el gerente general.

Para el caso del material de empaque primario se maneja un stock de inventario para cubrir 2 meses de trabajo esto se debe a la limitación de proveedores que pueden suplir las necesidades organizacionales y cuyo tiempo de respuesta es de 1 mes.

### **3.2.1 Procedimiento del proceso**

Se recibe la materia prima (sacos de café) y los insumos, tales como material de empaque, cintas, cajas de madera, estibas plásticas.

Se verifica la calidad y estado de materia prima e insumos, después de dar el visto bueno por parte de control de calidad, se almacena. De lo contrario se devuelve al proveedor.

Se procede a recibir la documentación detallando la materia prima y los insumos (cantidad) y se genera la facturación para el pago a proveedor (pago a 90 días).

### **3.3 Proceso Make (Hacer-Producción)**

La empresa Café Águila Roja Hace o Produce café clásico granulado en base a la transformación de materia prima como lo es el grano de café, el cual se somete a una serie de procesos industriales hasta llegar a obtener el producto esperado, posterior se pasa a diferentes procesos de embalaje en la presentación que la empresa ha designado bajo el criterio del comercio. De acuerdo con la información obtenida se ha identificado que la empresa Café Águila Roja tiene una producción bajo inventario (MTS Make To Stock). Con lo que se puede manifestar que la producción es tipo PUSH y que está sujeto bajo la previsión de la demanda a corto y largo plazo, con esto se tiende a garantizar una producción estable.

Para mantener un control del exceso de inventario se usan procesos como ventas históricas mes a mes etc., métricas estacionales y ciclos económicos permitiendo balancear el inventario con la demanda evitando la ruptura del stock en el proceso de satisfacción del cliente.



### **3.3.1 Fabricación.**

La manufacturación y producción son tratados en este paso. Qué tipo de proceso de Manufactura se tiene make-to-order, make-to-stock, o assemble-to-order. Se incluyen actividades de producción, empaque, producto de ensayo, y la liberación.

### **3.3.2 Recepción de Materia Prima**

Aquí se chequean las condiciones en las cuales el proveedor envía el café. Se realiza análisis usando como guía los parámetros establecidos en la (NTC 5938) "café verde para uso industrial. parte 1: Café Arábica". Este chequeo incluye la comparación entre la muestra de negociación enviada previamente por el proveedor y la muestra extraída del vehículo, con el fin de confirmar las condiciones del grano negociado.

### **3.3.3 Selección y Limpieza**

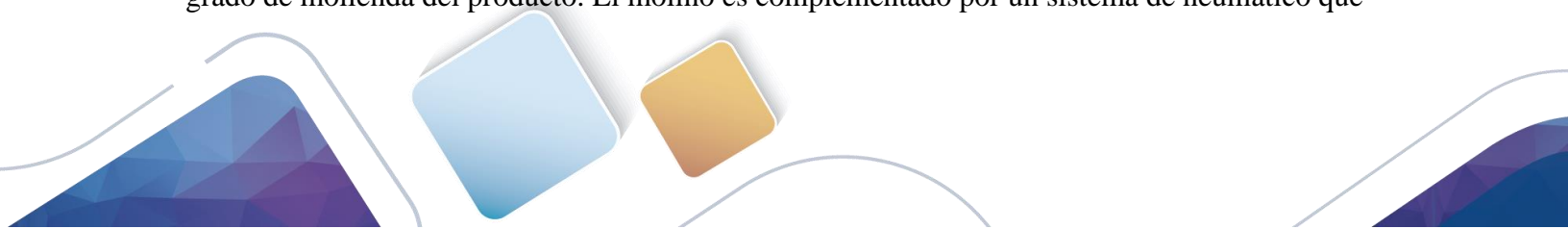
Proceso donde se separa todo elemento extraño (madera, polvo, piedras, ramas) con el fin de depurar totalmente el grano y obtener una materia prima 100% pura, lista para darle entrada al proceso de torrefacción. Dicho proceso se realiza por medio de una maquina limpiadora constituida básicamente por mallas, filtros e imanes.

### **3.3.4 Tostion de Café Verde (Tratamiento Térmico)**

Proceso donde se expone el grano verde a temperaturas cercanas a los 325 °C con el fin de conseguir las cualidades de aroma y características físicas requeridas para el producto. Este proceso se realiza a través de una tostadora, la cual a base de aire caliente que circula en un compartimiento cerrado calienta durante aproximadamente 3 minutos, el café que se deja caer en este. Este es un proceso controlado que se realiza por baches de café, es decir se tuestan sistemáticamente 138 kilos de café verde.

### **3.3.5 Molienda de café Tostado**

Pulverización del grano tostado a través de martillos metálicos que giran y golpean continuamente el grano sobre unas cribas o mallas metálicas con agujeros, los cuales definen el grado de molienda del producto. El molino es complementado por un sistema de neumático que





aspira el café pulverizado llevándolo hasta un tornillo sin fin por medio del cual se lleva el café tostado y molido hacia la zona empaque.

### 3.3.6 Empaque y Reempaque

El café tostado y molido es entregado por vía neumática y luego mecánica, hacia el Sistema Automático de Empaque, en donde por medio de tolvas de dosificación, y equipos electrónicos se dosifica el café, se arma y sella la bolsa y se entrega este a mesas de re empaque para su embalaje final.

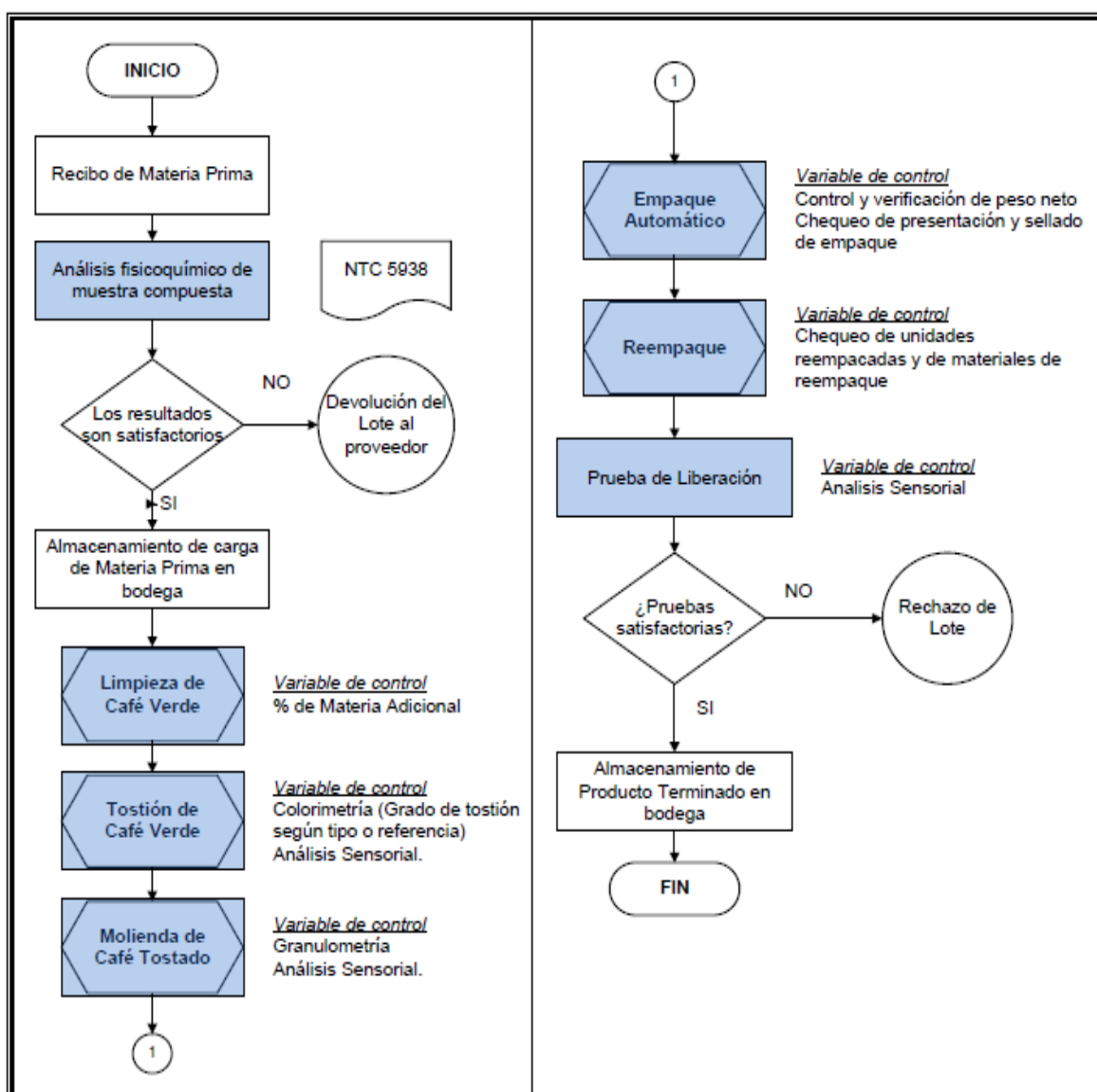


Figura 5. Diagrama de procesos de Torre Café Águila Roja.

Fuente: Elaboración Propia

Teniendo en cuenta los modelos de pronósticos la empresa evalúa los 3 modelos (móvil simple, exponencial simple, exponencial doble) se selección a el modelo con menor error cuadrático para definir los niveles de inventarios de seguridad y se procede a crear las 3 órdenes de trabajo, una para el área de empaque se tiene que analizar los niveles de inventarios y el número de personas disponibles por línea, otra para el área de tostion se tiene en cuenta el porcentaje de mezcla y otra para limpieza también se tiene en cuenta los porcentajes de mezcla y los niveles de inventario.

### 3.4 Proceso Deliver (Entregas)

El suministro o distribución incluye la gestión de pedidos, almacenaje y transporte. También se incluye la recepción de pedidos de clientes y facturación del producto una vez que se haya recibido. Este paso implica la gestión de los inventarios terminados, los bienes, el transporte, los ciclos de vida del producto y los requisitos de importación y exportación.

La gestión de los pedidos de los almacenes de cadena se realiza por medio de una plataforma denominada EDI, los de distribuidores y otros se hacen por medio de correo electrónico, estos llegan directamente al proceso de despachos, de igual forma se cuenta con una canal de apoyo para la atención del canal institucional y el TAT, con estas órdenes de pedido se realiza las facturas correspondientes. La organización realiza un control de inventarios diario, semanal y mensual realizando un contraste con el pronóstico de demanda presentado anteriormente, tomando la siguiente ecuación.

$$\text{Stock minimo de inventario} = \frac{\text{Existencia de cierre semanal}}{\text{Stock de inventario}}$$

Se busca tener el stock de inventario en 1, pues si se tener menos de este valor tendremos un desabastecimiento y por el contrario excede el valor se contará con más inventario del deseado.

De igual forma también se analiza los costos de inventarios con la siguiente formula:

$$\text{Rotacion inventarios} = \frac{\text{inventario inicial} + \text{inventario final}}{2 \text{ ventas}} \times 30$$



La rotación del inventario se tiene presente los costos de almacenamiento del producto, la organización establecido una meta con la cual evalúa la rotación del mismo dentro de bodega por referencia con el propósito de evitar acumulación o que una mala planeación afecte los niveles de inventarios dentro de bodega de producto terminado, esto es de vital importancia debido a que los espacios asignados son limitados, convirtiendo la herramienta en algo relevante para la planeación de los niveles de inventarios.

### **3.4.1 Procedimiento del proceso**

El personal de despacho recibe la orden para enviar el producto terminado a cliente. Se procede a separar el producto terminado según la orden, se identifica la ubicación y se carga los camiones por medio de montacargas en el muelle del centro de distribución. Ya cargados los camiones se procede a realizar la documentación y facturación del pedido para el cliente. Llega el pedido al cliente y este verifica la cantidad y calidad y da el aval de recepción del producto y la factura a pagar.

### **3.5 Proceso Return (Retorno-Devoluciones)**

Toda empresa debe estar preparada para la devolución de productos sea la razón que sea. La devolución involucra la administración de reglas de negocio, el inventario de cambio, bienes, transporte y los requisitos reglamentarios.

El cliente entrega el producto en devolución al proceso de despacho o venta y posventa que son los responsables de la recolección del producto desde el cliente comercializados y retornarlo a la empresa, esta gestión se realiza cuando se genera la entrega del pedido, el cliente comercializador se encarga del embalaje del producto en devolución, este ingresa al proceso de control de calidad quien realiza una clasificación de las causales; Abertura vertical, abertura horizontal, rasgado y/o cortado, vencido otros y roído por plagas. Con el propósito de realizar un análisis del comportamiento de las devoluciones la organización realiza una medición y contrata las mismas con el nivel de ventas, de la siguiente forma.



$$\% \text{ de devoluciones} = \frac{\text{kg devoluciones teoricas}}{\text{Total ventas del mes}} \times 100$$

La organización establece una meta correspondiente al 0.05% del nivel de ventas y estos se encuentran alineados a las políticas de devoluciones distribuidas a los clientes.



## 4. LOGISTICA

### Objetivos

- Analizar la posición de Colombia en términos de logística.
- Compilar los conocimientos adquiridos de logística.
- Realizar diagrama de flujo de información
- Realizar diagrama de flujo de productos
- Realizar diagrama de flujo de dinero
- Analizar el LPI del Banco Mundial
- Analizar los resultados de Colombia con otros países
- Analizar “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.



#### 4.1 Diagrama de flujo de Productos

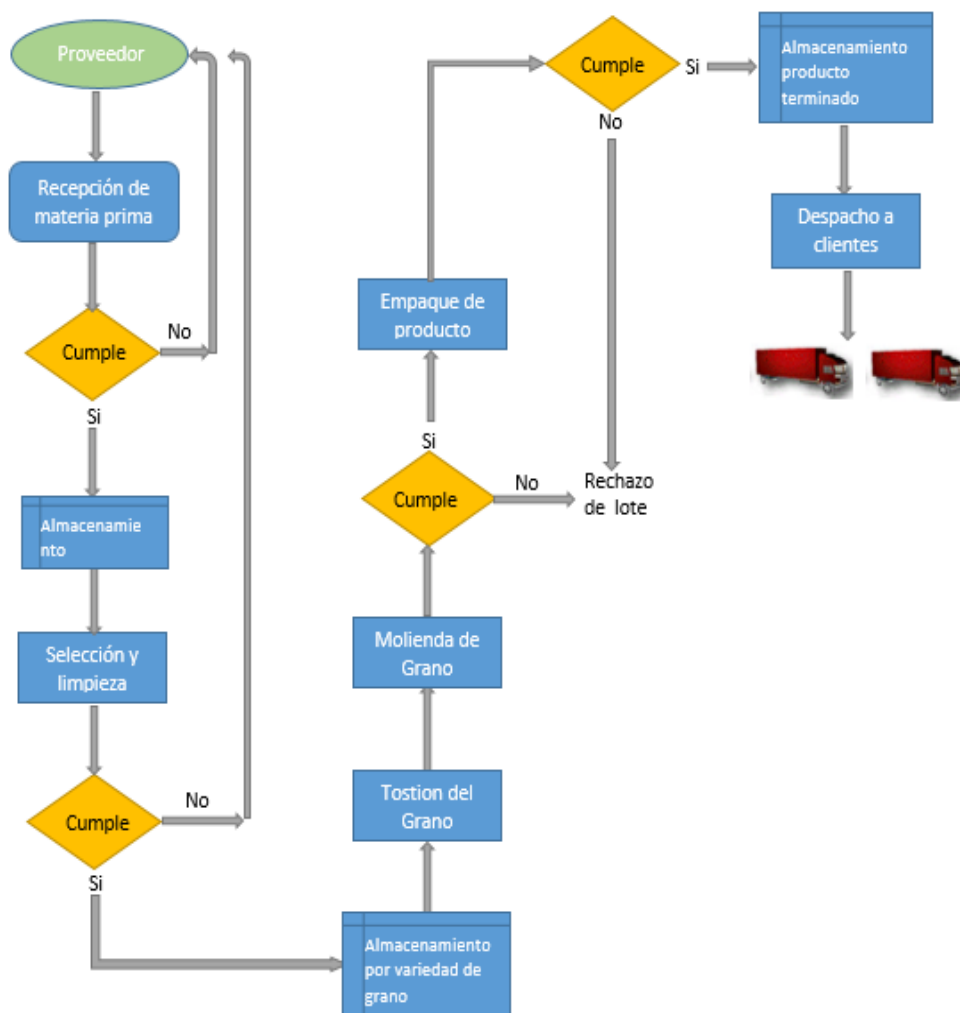


Figura 6. Diagrama de Flujo de Productos de Café Águila Roja

## 4.2 Diagrama de Flujo de Dinero

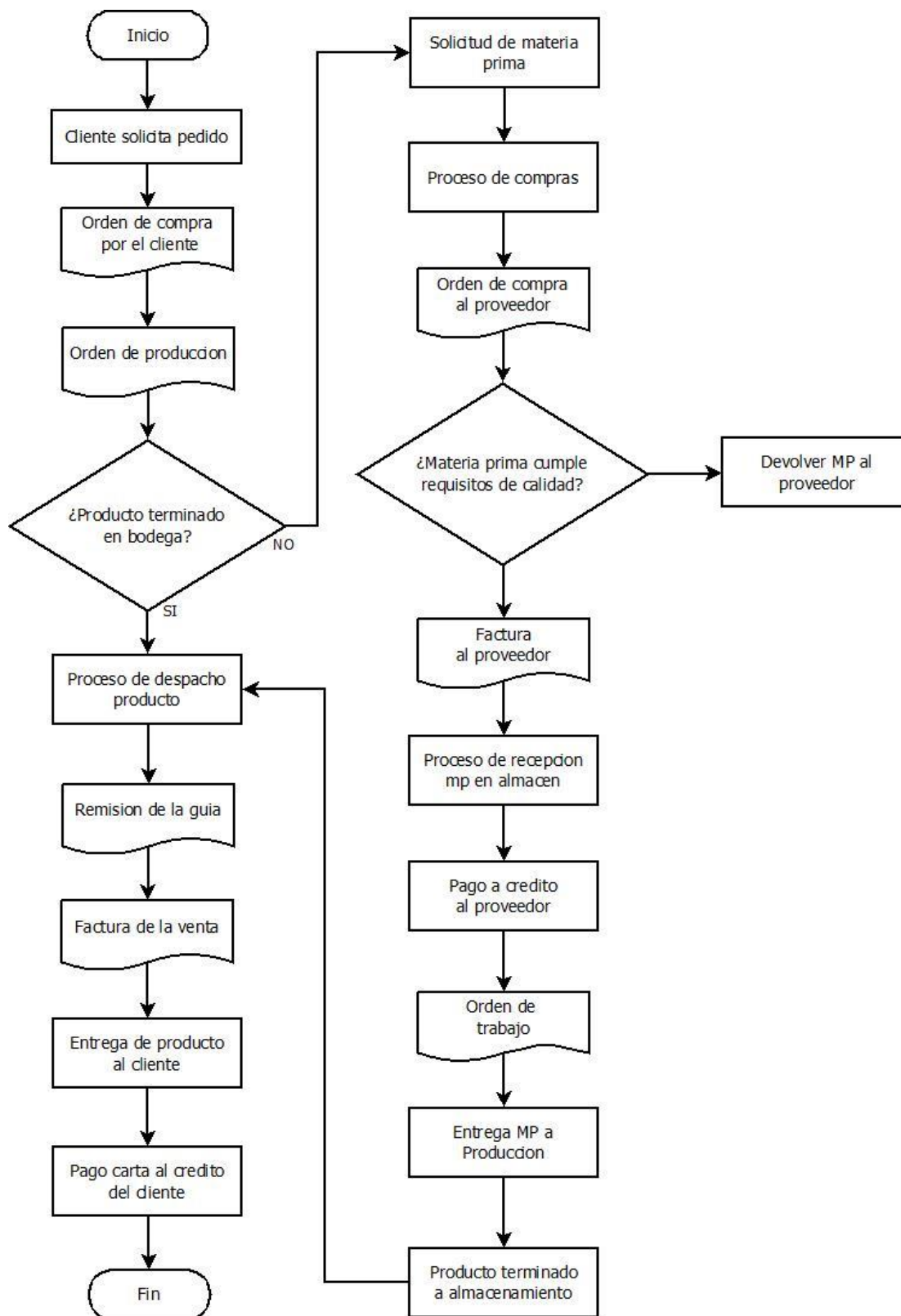


Figura 7. Diagrama de Flujo de Dinero de Café Águila Roja

### 4.3 Diagrama de Flujo de Información

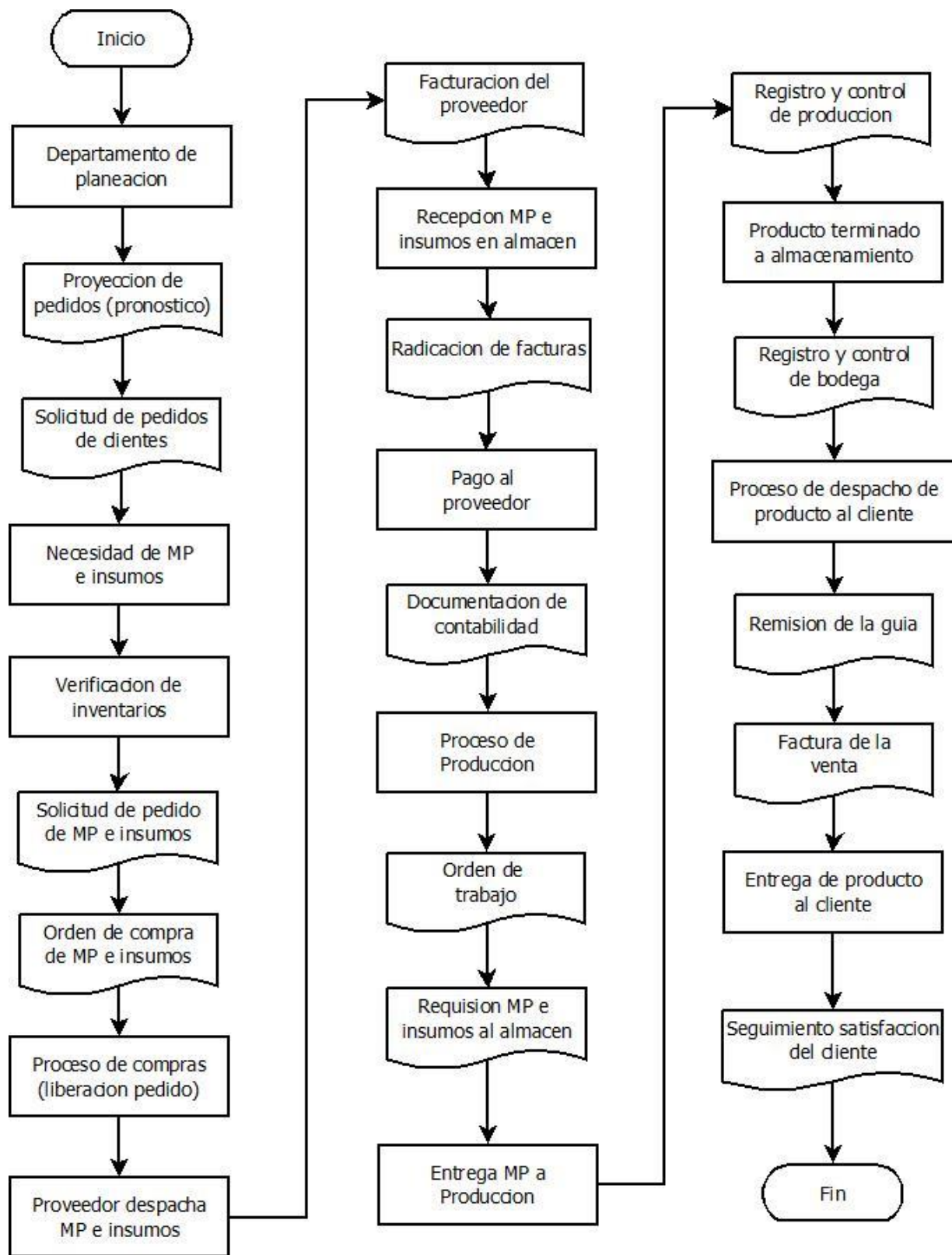


Figura 8. Diagrama de Flujo de Información de *Café Águila Roja*



#### 4.4 Cuadro Comparativo de Colombia vs. Un país de: América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África.

País	Año	LPI Puesto	LPI Puntaje	Aduana: Eficiencia del proceso de despacho (velocidad, simplicidad y previsibilidad de los tramites) por parte de las agencias de control fronterizo, incluidas aduanas.		Infraestructura: Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte (puertos, ferrocarriles, carreteras, tecnología de la información)		Envíos Internacionales: Facilidad de organizar envíos a precios competitivos		Competencia Logística: Competencia y calidad de los servicios logísticos (operadores de transportes, agentes de aduanas)		Seguimiento y rastreo: Capacidad para rastrear y monitorear envíos.		Puntualidad: Puntualidad de los envíos para llegar al destino dentro del tiempo de entrega programado o esperado	
				puesto	puntaje	puesto	puntaje	puesto	puntaje	puesto	puntaje	puesto	puntaje	puesto	puntaje
Japón	2018	5	4.03	3	3.99	2	4.25	14	3.59	4	4.09	10	4.05	10	4.25
Alemania	2018	1	4.2	1	4.09	1	4.37	4	3.86	1	4.31	2	4.24	3	4.39
Brasil	2018	56	2.99	102	2.41	50	2.93	61	2.88	46	3.09	51	3.11	51	3.51
México	2018	51	3.05	53	2.77	57	2.85	51	3.10	52	3.02	62	3.00	49	3.53
<b>Colombia</b>	<b>2018</b>	<b>58</b>	<b>2.94</b>	<b>75</b>	<b>2.61</b>	<b>72</b>	<b>2.67</b>	<b>46</b>	<b>3.19</b>	<b>56</b>	<b>2.87</b>	<b>53</b>	<b>3.08</b>	<b>81</b>	<b>3.17</b>
Canadá	2018	20	3.73	18	3.60	21	3.75	30	3.38	14	3.90	21	3.81	22	3.96
Egipto	2018	67	2.82	77	2.60	58	2.82	73	2.79	63	2.82	89	2.72	74	3.19

Tabla 2. Comparación de la logística de Colombia con otros países.



ITEM	ALEMANIA	BRASIL	JAPON	MÉXICO	COLOMBIA	CANADA	EGIPTO
ADUANAS	<p>Alemania está dentro del top 10 de los mejores rankings de índice de logística desde el 2007. No hay impuestos para exportación de productos desde Alemania. Existe una libre circulación de mercancías dentro de la UE, Para salir de la UE es necesario pasar por aduana. La oficina aduanera verifica la declaración de exportación (tiene que ser breve), puede controlar la mercancía y autoriza la retirada de la misma. La mercancía se almacena durante 20 días (45 en caso de ser puerto) como máximo en depósitos o en áreas reservadas a aduana (con</p>	<p>El tiempo medio de liberación de aduana en operaciones vía puertos es considerablemente mayor en Brasil que en resto de los países "modelo". Mientras que en Brasil la demora es de 5 días, en Alemania es de 1 día. Esta demora está relacionada principalmente con la subjetividad de los fiscales de aduana. En caso de necesidad de intervención de algunos organismos intervinientes como ANVISA, MAPA, etc. el plazo puede inclusive ampliarse.</p>	<p>La eficiencia y fiabilidad del sistema aduanero japonés le permite alcanzar el puesto 3 dentro del ranking mundial su sistema interconectado, robusto, efectivo y transparente logran altos indicadores de rapidez y sencillez en los controles en las aduanas para el recibo y salida de mercancías, en comparación con Colombia que en los últimos años ha tenido una evolución simplificando procesos, desarrollando herramientas ofimáticas y de software como la VUCE (Ventanilla Unicode Comercio Exterior) y en avanzados pasos como la implementación de la legislación aduanera logrando sistematizar y poner en línea todos los proceso logrando</p>	<p>Anteriormente el desarrollo aduanero era muy complicado donde el gobierno intentaba controlar lo que no debía ser importado para proteger la industria y el comercio nacionales. Hoy en día esta situación cambio a partir de la apertura del comercio exterior donde la aduana mexicana cumple con la función principal de fiscalizar, vigilar y controlar el ingreso y extracción de mercancías del país, en el cual se ha implementado (SAAI) sistema aduanero integral y un sistema de selección automatizado general de aduanas, donde agentes aduanales han tomado la responsabilidad de clasificar y otorgarle el valor correspondiente a</p>	<p>Colombia ha mostrado una evolución favorable en su puntuación, pero en los recientes años ha tenido una baja significativa, cerrando el año 2016 con 2,21. Situación que se debe a los elevados costos de exportación, los cuales explican las ineficiencias en las aduanas y en el manejo en puertos. Aunque el país cada vez más realiza grandes esfuerzos para lograr la modernización de la Aduana y su legislación para ubicarse en los estándar e s establecidos por la Organización Mundial de Aduanas (OMA). Es muy frecuente escuchar sobre los sobornos y casos de corrupción, que ocurren en las diferentes oficinas de aduanas, lo cual significa un problema para las autoridades competentes en estos casos.</p>	<p>Los mecanismos presentados por los controles de mercancía y fronterizos, ubican a Canadá en la posición 15 con una posición 3,70 que respecto a Colombia existe una diferencia de 48,0% (2,50 puntos), asociado los controles aduaneros entre estos países encontramos los siguiente: Exportación Número de Doc. para Exportar: 3 Número de Días para Exportar: 7 Costo de Exportación en US\$ por Contenedor: 1610 Importación Número de Doc. para Importar: 4 Número de Días para Importar: 11 Costo de Importación en US\$ por Contenedor: 1660</p>	<p>Asociado a los controles aduaneros se observa que no existe una mayor diferencia entre los países evaluados asociados a su clasificación, encontrando que en el caso de Egipto es de 2,67 puntos (posición 65) y en el caso de Colombia 2,5 (posición 89) con una diferencia de 48.0%. realizando una comparación de la carga documental se observa lo siguiente: <b>Numero de documentos-exportaciones</b> (Colombia)3-(Egipto)5. <b>Numero de documentos-importaciones.</b> (Colombia)6-(Egipto)6</p>

	<p>carácter temporal). Esta rankeada en el 1er puesto.</p>		<p>agilidad y reducir tiempos en trámites.</p>	<p>as mercancías, a partir de la implementación de la verificación del cumplimiento de las disposiciones de la Ley Aduanera México es un promotor del comercio exterior en el cual cuenta con tecnología de punta para ejecutar operaciones de gran escala a nivel global brindando un servicio eficaz a los usuarios del comercio exterior (importadores, exportadores, almacenadoras nacionales y demás participantes de la cadena de abastecimiento. Actualmente la Aduana de México es reconocida mundialmente como un canal de comercio altamente competitivo y moderno ubicándose en el sitio 53.</p>	<p>Por tal razón en la eficiencia de aduana y en el despacho de mercancías hay que mejorar mucho, por esto en el año 2016 se crea la nueva regulación aduanera que tiene como objetivo la facilitación del comercio exterior y el mejoramiento de la competitividad del país. Con esta nueva regulación, se pretende favorecer a los procesos logísticos por medio de agentes portuarios, reglamentación en la utilización de transporte combinado, centros de distribución para mensajería expresa, simplificación de despacho aduanero e incorporación de procedimientos de tránsito aduanero en especial para transporte férreo. Una mejora en este aspecto acompañado de la unión coordinada entre todas las entidades que intervienen en el proceso de comercio exterior,</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--

					puede lograr hacer eficiente el proceso aduanero en Colombia		
INFRAESTRUCTURA	<p>Cuenta con una infraestructura logística envidiable, también valorada por diferentes clasificaciones y estudios como una de las mejores del mundo: la red vial de Alemania está compuesta por 645.000 kilómetros de carreteras, todas estas pavimentadas, cuenta con 7.467 kilómetros de vías navegables y con 43.468,3 kilómetros de ferrocarriles. Las principales terminales aéreas se encuentran en Berlín y en Múnich.</p> <p>Esta rankeada como la # 1 a nivel</p>	<p>Brasil tiene un problema muy serio de falta de infraestructura. Según el Banco Mundial, el costo logístico de Brasil es del 20% del PBI y esto representa el doble del costo logístico de los países desarrollados. Se da también una circunstancia atribuible a la matriz energética brasileña. El 95% de las exportaciones brasileñas son por vía marítima y el costo de llevar la mercadería hasta los puertos, y de ellos a los centros de distribución en el caso de las importaciones, aumenta el valor de las operaciones. En relación a las rutas, solo el 12% de las rutas brasileñas están pavimentadas. El 93% de las rutas brasileñas está bajo administración pública y esto le quita</p>	<p>Japón cuenta con una desarrollada estructura, en todos los ámbitos, terrestre, fluvial y aérea así como en las comunicaciones. Cuenta con más de 27.311 km de vías férreas, darle pena a Colombia que solo tiene en uso 421.8 kilómetros del total de 3515 km esto solo representa un 12%, ni que hablar del sistema fluvial ya que tiene más de 150 puertos de alto flujo dotados de la más alta tecnología en Colombia solo operamos dos de gran importancia y por el lado terrestre en definitiva la baja calidad de las vías intermunicipales hace compleja la competitividad de este punto con Japón.</p>	<p>México tiene una infraestructura de conectividad, ubicada en el puesto 57, la cual está representada por 117 puertos marítimos, sistemas de carreteras superior a los 370 mil km, las vías férreas cercanas a 27 mil kilómetros y los 76 aeropuertos de relevancia, que, junto con instalaciones, permiten a la nación soportar el volumen creciente de intercambios de comercio exterior, lo que posibilitan también la distribución interna de bienes y mercancías. En favor de México se tiene el gran aporte de su vecino fronterizo E.E.U.U el cual es un excelente aportante a este desarrollo, lo que deja rezagado a un país como Colombia y su incipiente geografía y poca inversión que</p>	<p>La calidad del comercio y la infraestructura de transporte puede observarse que los puntajes más representativos fueron en los años 2010 y 2012, con un 2,59 y 2,72, respectivamente. Por el contrario, en el año 2016 se desmejoró ubicándose en 2,43. A pesar de que durante los últimos años el país ha incrementado el monto para llevar a cabo un programa de inversiones en infraestructura, donde se pasó de invertir \$3,72 billones en 2010, a \$7,45 billones en el 2014, (Departamento Nacional de Planeación - Ministerio de Transporte, 2015) se registra una caída en la puntuación de la calidad de la infraestructura, por lo tanto, aún no se reflejan dichas inversiones. Colombia tiene en uso 421.8 km del total de</p>	<p>La infraestructura que ostenta cada uno de los países respalda su puesto en el ranking mundial, en el caso de Colombia ubicado en el puesto 81 en comparación con Canadá con la posición número 16, correspondiente a un 51,55% de diferencia en el resultado de este parámetro, esto se debe a los siguientes aspectos canadiense: se caracteriza por la interconexión con el territorio estadounidense como puente para el ingreso de mercancías. La variada gama de posibilidades, a través de conexiones terrestres, férreas, fluviales y aéreas desde los principales puertos, estaciones y aeropuertos, más la excelente infraestructura de transporte con 1.042.300 km. de carreteras y 48.068 km. de redes ferroviarias, permiten el acceso de productos a su territorio, sin ninguna</p>	<p>Egipto posee una gran infraestructura portuaria que le permite y le facilita sus operaciones comerciales con el resto del mundo cuenta con 30 puertos ubicados estratégicamente, de los cuales se destacan: puerto de Damietta, Puerto de Alejandría y Puerto Said. Egipto cuenta con 20 aeropuertos, entre los aeropuertos internacionales, está el aeropuerto del Cairo, aeropuerto de Shamel-Sheikh, el Aeropuerto internacional de Alejandría y el aeropuerto internacional de Lucor, sin embargo, la oferta área hacia el aeropuerto internacional explotación desde Colombia compuesta por servicios cargueros y por cupos en vuelos de pasajeros, e orienta principalmente hacia el aeropuerto del Cairo.</p>

	<p>mundial en el 2016 y en el 2018.</p>	<p>productividad por kilómetro cuadrado sobre todo en función de la enorme geografía del país. En lo que se refiere a las líneas férreas, Brasil llegó a tener 40.000Km de vías en la década de 1970. Hoy tiene 29.000Km y, de este total, 7.000Km sin poder ser utilizadas. El país tiene previsto llegar nuevamente a los 40.000Km para el año 2020 gracias a un plan federal de logística.</p>		<p>hace aún más difícil estar a este nivel de competitividad.</p>	<p>3515 km (12%), en el sistema fluvial tiene más de 150 puertos de alto flujo dotados de alta tecnología, pero solo operan dos de gran importancia, las vías terrestres son de baja</p>	<p>dificultad. La red viaria más larga es la Autopista Transcanadiense, con 8.000 km. que cruza el país de norte a sur</p>	
<p>ENVIOS INTERNACIONALES</p>	<p>Alemania cuenta con una logística completa para enviar productos a otros países tales como vía marítima, aérea, férrea y terrestre la cual la mantiene dentro de las mejores 10 a nivel mundial.</p>	<p>El comercio exterior en Brasil presenta los siguientes inconvenientes: Burocracia en exceso, volatilidad del tipo de cambio, enorme cantidad de organismos intervinientes y, sobre todo, un costo logístico enorme. El 95% de las exportaciones brasileñas son por vía marítima y el costo de llevar la mercadería hasta los puertos aumenta el valor de las operaciones.</p>	<p>Ubicada en el puesto 14 este ítem no está muy bien rankiado, pero a nivel de Colombia se encuentra más desarrollado quizás su posición geográfica y a los embates del clima y demás fenómenos naturales hacen un poco difícil esta labor pero aun así mantienen proyecciones a mejorar las condiciones actuales, mejorando el costos, por su parte Colombia lleva a cuentas el sistema actual, que sigue en constante cambios para lograr optimizar, ya que en</p>	<p>Según los indicadores analizados podemos decir que México es el país más adelantado en el continente americano, considerando que su aduana muestra gran superioridad en eficiencia ante el resto de países incluyendo Colombia, demostrando agilidad, rapidez y cumplimiento con el despacho de las mercancías. Ocupa el puesto 51.</p>	<p>Colombia ha disminuido gradualmente la brecha entre el año 2007 y el 2012, mientras para los años 2014 y 2016 tuvo una baja en su puntuación a 2,72 y 2,55 respectivamente; explicando dicha desmejora por la concentración en los costos, la baja disponibilidad de servicios de envíos internacionales y la poca implementación de sistemas que permitan el seguimiento pertinente a las mercancías.</p>	<p>Asociado a la competitividad de los precios desde la operación logística se encuentra Canadá ofrece un puntaje medio con un valor correspondiente a 3,45 puntos lo que brinda para el 2018 una posición de 28 en el ranking mundial, es importante tener presente que el volumen de mercancía manejada a través de los diferentes canales determina el costo del proceso, en el caso de Colombia este presenta la posición número 60 con una calificación de 2,93,</p>	<p>Realizando una comparación sobre los envíos internacionales, no se evidencia aspectos relevantes entre los países presentando 1 puesto de diferencia (59 Egipto y 60 Colombia), lo que corresponde de 0,34% en comparación con ambas calificaciones, es decir que son mercados que cuentan con aspectos similares en este ítem.</p>

		Brasil posee 35 terminales portuarias, siendo que el puerto más importante, el de Santos, El 91% de las operaciones portuarias de Brasil, está concentrado en 10 terminales.	promedio los costos alcanzan hasta un 16% de FOB y entre 15 y 16 días de tiempo para que la mercancía salga del país.			presentando una diferencia de 17,75%.	
<b>COMPETENCIA LOGISTICA</b>	En los años 2007, 2010, 2012, 2014 Alemania se ubica en el top 5 del ranking, en el 2016 y 2018 ocupa el puesto # 1 a nivel mundial. Alemania es el mayor mercado logístico de toda la Unión Europea y una nación en la que tanto esta como el transporte de mercancías tienen, como sector, un gran peso en la economía nacional. Se trata, por tanto, de un sector maduro — en el 2007 empleaba ya a 2,7 millones de personas— que cuenta además con aspectos que favorecen claramente su	La mejor ubicación de Brasil fue en el año 2010 en la posición 34 a nivel mundial. Brasil tiene muchos problemas en la parte logística que debe superar para posicionarse tanto en Latinoamérica como en el mundo. el robo de cargas es uno de los mayores problemas que la logística enfrenta en Brasil. Con el aumento de la inseguridad también aumentó el número de contrataciones de escoltas armadas a fin de proteger las cargas, incrementando el costo de las mismas. Además, las autopistas en Brasil sufren por la baja inversión del poder público en mejorar de la red vial, y actualmente, este es el problema más grave	con una muy buena calificación Japón se ubica en este ítem en el puesto 4 esto es gracias a que tiene muy bien desarrollada la red logística en parte a que por su pequeño tamaño como país es bastante complejo lograr grandes centros de acopio y son altamente costosos, debido a esto se ha logrado desarrollar esta red entre el transporte y las adunas agilizando los procesos, para Colombia con la ubicación 52 puestos más abajo logra equilibrar entre las dificultades y esfuerzos por desarrollar mejores prácticas que le permiten mejorar en el mercado mundial.	México ocupa el puesto 52, por desarrollo en la eficiencia de su comercio, es mayor a la de otros países, compra y vende en un 85% en el mercado norteamericano (Estados Unidos y Canadá) gracias a su ubicación geográfica. Cuenta con sistemas logístico y de transporte que conectan a México con ambos países por medio de una impresionante red ferroviaria y carreteras capaces de satisfacer la demanda de los flujos comerciales hacia y desde esos países.  Por eso existe muchos productos de demanda	Colombia presenta un comportamiento creciente desde el año 2007 a 2012 y decreciente de 2012 a 2016. En el año 2012 entra en vigencia el tratado de libre comercio (TLC) con Estados Unidos, independientemente de los sectores beneficiados con dicho acuerdo comercial, el sector logístico en el país no solo emerge como un elemento de gran importancia en la prestación de los servicios logísticos, tratamiento de las cargas y mercancías que fluyen en torno a dicha alianza, sino que, además, tiene el reto de disminuir los costos logísticos e incrementar la competitividad. En ese sentido para enfrentar dicho acuerdo, el país	La integración de las operaciones y los entes que participan en la operación, es vital para garantizar el flujo de la mercancía entre diferentes puntos, en el caso de Colombia ubicado en la posición 66 versus Canadá que se encuentra en la posición 13, diferencia de 53 puestos y una diferencia en los resultados correspondiente a 39,78%, es importante tener presente que este puesto es lineal a la ubicación de las otras variables que presenta Colombia para la cuantificación del LPI	Existe una diferencia leve en las capacidad de las agencias o entidades que participan en la operación logística ubicando a Egipto 11 puestos por encima de Colombia con una diferencia de la escala de calificación del 2,46% (Egipto 2,95 y Colombia 2,79), que son aspectos que se deben trabajar en el territorio nacional, algunas de las organizaciones involucradas en este proceso son: oferta naviera IM, Hapag-Lbyd y en el caso de la área Singapore Airlines, IBERIA, entre otros.

	<p>desarrollo y expansión. Su localización geográfica, en el centro de Europa, convierte a Alemania en un eje fundamental del transporte internacional de mercancías y que su alto nivel de industrialización y su orientación a la exportación han favorecido también el despegue de este tipo de actividades.</p>	<p>que el sector de logística enfrenta en Brasil. Los principales problemas encontrados en las carreteras son: infraestructura precaria, agujeros, poca iluminación, fallos en el adoquinado y mala señalización, entre otros. Brasil es uno de los países con mayor carga tributaria aplicada a las operaciones logísticas en el mundo. Todas las altas tasas y tributos provocan fletes cada vez más altos para las empresas, complicando la reducción de los costes. Esto termina dificultando el crecimiento de los negocios y de la economía brasileña como un todo.</p>		<p>internacional, donde Almer desarrolla planes internacionales de logística para mejorar el flujo de almacenamiento hasta la distribución de los bienes a nivel nacional e internacional.</p>	<p>debe garantizar la calidad, el mejoramiento de la productividad y competitividades de las empresas industriales, comerciales y de servicios dedicadas al comercio exterior.</p>		
<b>RASTREANDO Y SIGUIIMIENTO</b>	<p>La posición de este ítem en Alemania lo posiciona como 2do en el año 2018 y 2016, 1ro en el 2014 y dentro del top 10 a nivel mundial en los años 2007, 2010 y</p>	<p>Este ítem para Brasil es muy variable, las empresas invierten en monitorear las cargas y en la planificación de rutas como una medida de choque a la inseguridad de las vías. Se apoyan en</p>	<p>Con una diferencia de 43 puestos en el ranking la logística aplicada en el seguimiento y rastreo de envíos desde Japón esta dinamizada bajo altos estándares de desarrollo tecnológico, se está preparando un sistema</p>	<p>El sistema de seguimiento y rastreo, ocupa el puesto 62, cuenta con gente calificada en los centros de llamadas y en los vehículos, son quienes están en contacto directo con</p>	<p>Se puede observar que el año más representativo fue el 2010 con una puntuación de 2,75. Sin embargo, en los últimos años ha disminuido. La baja de este componente se debe a</p>	<p>en este punto se encuentra que los mecanismos usados como rastreo por Colombia no son muy eficientes debido a que este se ubica en la posición 70 con una puntuación de</p>	<p>Asociada a los mecanismos de rastreo se logra evidenciar una diferencia de 6 puestos donde Egipto ocupa la posición 64 y Colombia la posición 70, con una diferencia de 2,46% respecto a su calificación (Aunque</p>

	<p>2012. En Alemania el rastreo y trazabilidad de cargas se realiza a través de dispositivos como las etiquetas RFID que permiten monitorear la ubicación de la carga en tiempo real por medio de radiofrecuencia única que tiene dicha carga.</p>	<p>dispositivos como GPS, Google Map, entre otros.</p>	<p>de nodo de transportes multifuncionales bajo el cual los objetos pueden llegar a otros países el mismo día. Se trata de <u>Haneda Chronogate</u> (web en inglés), un super-hub que pretende convertirse en una red de transporte que permita hacer entregas en el extranjero en el plazo de un día. Esta terminal de logística que ha integrado características con alto valor añadido puede visitarse gratuitamente en un tour de 90 minutos. Es posible observar las 24 horas durante los 365 días del año el novedoso sistema de envíos que cuenta con una banda transversal de clasificación para los equipajes.<sup>1</sup> en Colombia este proceso del rastreo y seguimiento está en pleno desarrollo gracias a las nuevas tecnologías que están llegando de manera unificada al país en materia de logística y de su interconexión con el resto de plataformas que están habilitadas en</p>	<p>los usuarios. El <i>boom</i> del comercio electrónico concreta la promesa que se le ha hecho durante años a las pymes y <i>startups</i>, que casi siempre carecen de la infraestructura para enviar sus ventas de manera segura y rápida, y ganarse la confianza de la clientela remota.</p> <p>Existen empresas de paquetería e integradoras pueden prestar el servicio de almacenaje, empaque y despachar los pedidos a medida que concretan las ventas. Aun cuando no sean marcas reconocidas pueden ganar visibilidad asociándose no solo con el banco o la tarjeta de crédito que avala la transacción, sino con el transportista que garantiza la entrega. “En estos casos, el <i>Courier</i> es un socio que pone la cara por el vendedor.</p>	<p>causas en los atrasos como, pagos informales (corrupción), almacenamiento no consentido, transbordos marítimos, robo de artículos en inspección previa. En particular es importante destacar las debilidades de los proveedores de servicios logísticos (PSL) en relación con la efectividad de la logística, Los resultados de la encuesta nacional de logística 2015, muestran que en promedio el nivel de efectividad logística de las empresas PSL es de 7,6. Basándose en el cumplimiento de las promesas de entrega a sus clientes con eficiencia en el uso de sus recursos. Así mismo, para llegar a la efectividad esperada las empresas PSL tienen que superar algunos impedimentos, como la falta de zonas adecuadas para el cargue y descargue, la congestión y la falta de recurso humano preparado para prestar un servicio altamente</p>	<p>2,84, en el caso de Canadá</p>	<p>Colombia presenta un crecimiento de 20,81% respecto al 2016)</p>
--	--	--	--	--	---	-----------------------------------	---



			<p>el mundo para tal fin a simple vista la diferencia parece grande, pero en los últimos años Colombia ha alcanzado estándares a nivel mundial gracias a estas tecnologías y fortaleciendo en estos campos específicos su accionar.</p>		<p>eficiente, solo el 54,7% de las empresas cuentan con sistemas de trazabilidad y monitoreo de carga desde el origen hasta su destino.</p>		
<b>OPORTUNIDAD</b>	<p>La puntualidad en Alemania es un principio muy importante y se ve reflejado en todas las áreas de este país. La entrega de mercancías no es la excepción, ubicando a este país en 2da posición a nivel mundial en el año 2016 y puesto 3 en el 2018.</p>	<p>Este ítem para Brasil es muy variable, la mejor posición fue en el año 2010 en la posición 20 a nivel mundial, en el 2016 ocupa la posición 66. El retraso en la entrega de mercancías se debe a la inseguridad en las vías y al mal estado de las mismas, causando también daños en la carga y en la flota, ocasionan accidentes elevando mucho los costes logísticos.</p>	<p>para Japón el tema de logística, no es ajeno a su cultura de puntualidad y más cuando se trata del mercado exterior ya que al ser una nación que depende en gran medida del abastecimiento externo, base esta responsabilidad en optimizar y garantizar las entregas como una prioridad, esto se logra a estricto controles tecnológicos y al integrar una red comercial fortalecida y edificada con otras potencias que permite que sumen empresas fuertes en este sector como el de encomiendas y que de una u otra manera aportan al control y verificación de la</p>	<p>Según la Organización Mundial del Comercio (OMC), México ocupa el puesto 15 de los países exportadores, y el 14 de los importadores, y en 2014 realizó exportaciones por valor de 397,000 millones de dólares. Este flujo de mercancías se desplaza por diferentes medios y velocidades dependiendo del valor, el tamaño y la urgencia. Más de 90% viaja por carretera, en camiones del servicio de autotransporte de carga, y con empresas de mensajería y paquetería que ofrecen productos especializados y</p>	<p>El comportamiento en el país ha sido cambiante. la mejor puntuación fue en el año 2010 con 3,52; Pero se presenta una baja significativa en el año 2014 ubicándose en 2,87, posteriormente repunto en el año 2016 con 3,23. Una respuesta a la baja en la puntuación de este componente en el año 2014 se debe a que el transporte representa una gran proporción de tiempo del proceso de la cadena de suministro. La actividad de transporte en Colombia presenta en promedio un total de 21 horas de tiempo perdido. Debido a que las empresas no siempre cuentan con</p>	<p>Se observa que asociado a la eficacia los resultados no son muy alentadores, esto obedece a que la posición en la que se ubica Colombia es el numero 80(3,17 puntos) con una diferencia respecto de Canadá ubicada en el puesto 21 (4.03 puntos), con una diferencia de 27,13% en la calificación. Los tiempos asociados al proceso son, para Canadá-Colombia:  <b>Importar tiempo y distancia / Puerto o cadena de suministro del aeropuerto</b> (Canadá) 188Km-5 días- (Colombia) 43Km-5 días  <b>Tiempo de exportación y distancia / Cadena de suministro de tierra</b> (Canadá)766Km-3 días</p>	<p>Importar tiempo y distancia / Puerto o cadena de suministro del aeropuerto (Egipto) 452Km-5 días- (Colombia) 43Km-5 días                  Tiempo de exportación y distancia / cadena de suministro de tierra (Egipto) 792Km-5 días                  exportación tiempo y distancia / Puerto o cadena de suministro del aeropuerto (Egipto) 349Km- 2 días- ( Colombia) 237Km – 2 días</p>

			<p>exactitud del envío y de su estimados de entrega, en Colombia esta concepción es manejada desde el ámbito de las empresas encargadas para tal fin del reparto de encomiendas y en pocas palabras son sobre estas las que recaen garantizar que los envíos lleguen en los tiempos establecidos, es decir que no existe una política de control y supervisión del estado en conformar un grupo interconectado con este tema, pero si podemos decir que gracias a las nuevas políticas en logística aduanera estas prácticas están cambiando para proyectar una Colombia competitiva a nivel mundial.</p>	<p>cubren buena parte del territorio nacional. Utilizan más de 30,000 códigos postales de todo el país, camionetas y motocicletas van, llevan y traen componentes para la industria automotriz. La globalización y la apertura comercial, las cadenas de abastecimiento y el comercio electrónico explican los volúmenes de carga que se mueven en todas direcciones. Además de Correos de México y su servicio Mexpost, hay más de 2,500 empresas de transporte e integradoras, y las más grandes tienen entre 500 y 1,000 puntos de venta cada una, 3,000 vehículos, media docena de aviones y hasta 4,000 trabajadores.</p>	<p>vehículos disponibles en el momento oportuno, en promedio las organizaciones del país tardan aproximadamente nueve horas para conseguir un vehículo de transporte, dicha situación se refleja en la puntualidad de los envíos ya que los plazos de entregan resultan afectados. En promedio 2 de cada 10 envíos llegan tarde y el 92.2% de las entregas llegan completas.</p>	<p>G (Canadá) 161Km-4 días- (Colombia) 237Km-2 días.</p>
--	--	--	---	--	--	--

*Tabla 3 Desempeño Logístico de Colombia y otros países en recientes años.*



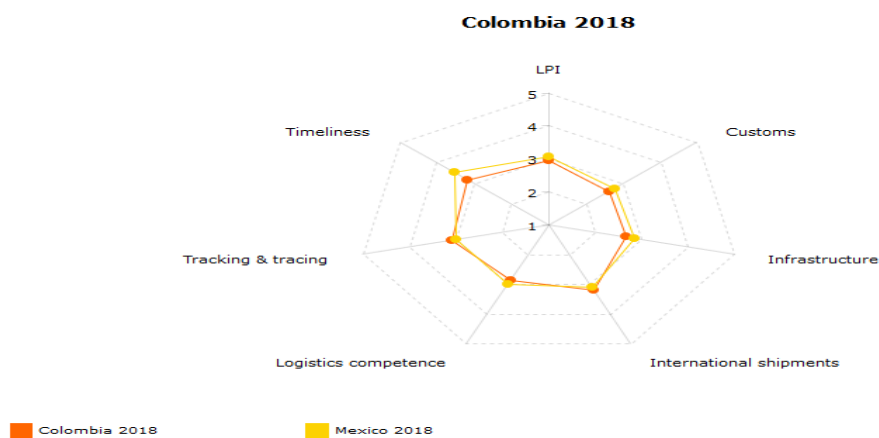
#### 4.4.1 Análisis

El índice de rendimiento logístico almacena la información de los resultados de la capacidad de los países en diferentes puntos referentes a:

- ✓ Trámites de aduanas
- ✓ Calidad de la infraestructura de transporte
- ✓ Facilidad para organizar envíos internacionales
- ✓ Calidad de los prestadores de servicios logísticos
- ✓ Capacidad de seguimiento a los embarques
- ✓ Cumplimiento de cronogramas de los envíos

Colombia a pesar de que en el último año subió al puesto 58 entre 160 países. Gracias a la implementación estratégica de medidas de implementación de la nueva legislación aduanera, facilitación comercial, controles de las prácticas ilegales de comercio, mejoramiento en la infraestructura, implementación de nuevas técnicas.

Los indicadores logísticos de Colombia vs México muestran una similitud en sus resultados, en el cual vemos que Colombia supera a México en los envíos internacionales y en seguimiento y rastreo debido al proceso de transición en la logística que se ha implementado en nuestro país desde el año 2016.



*Figura 9. Comparación desempeño logístico entre Colombia y México*

## Colombia vs Brasil

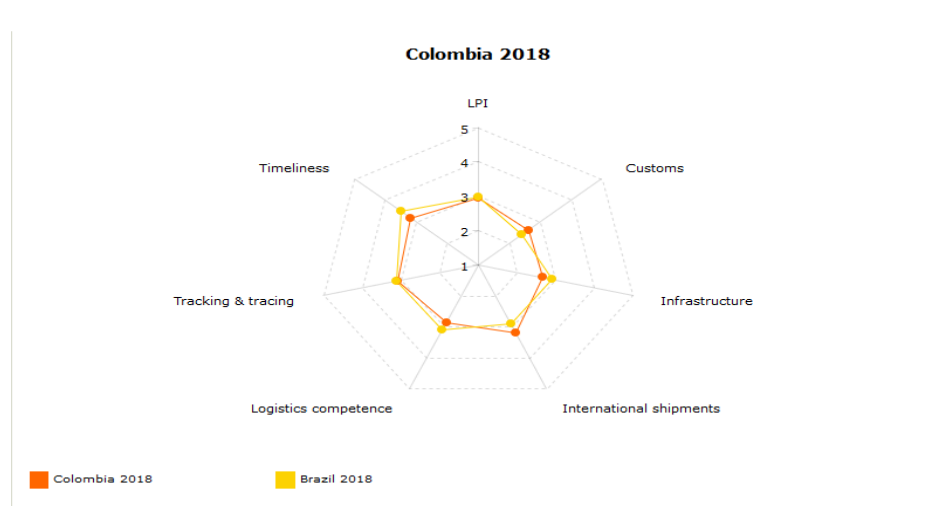


Figura 10. Comparación desempeño logístico entre Colombia y Brasil

Colombia en comparación con Brasil están dentro del mismo contexto, cada ítem evaluado está ligeramente por encima de 3 puntos, Brasil supera mínimamente a Colombia por dos unidades en el puesto LPI y ligeramente en Infraestructura, competencia logística, puntualidad, mientras que Colombia lo supera ligeramente en aduanas, envíos internacionales y seguimiento.

## Colombia vs Alemania.

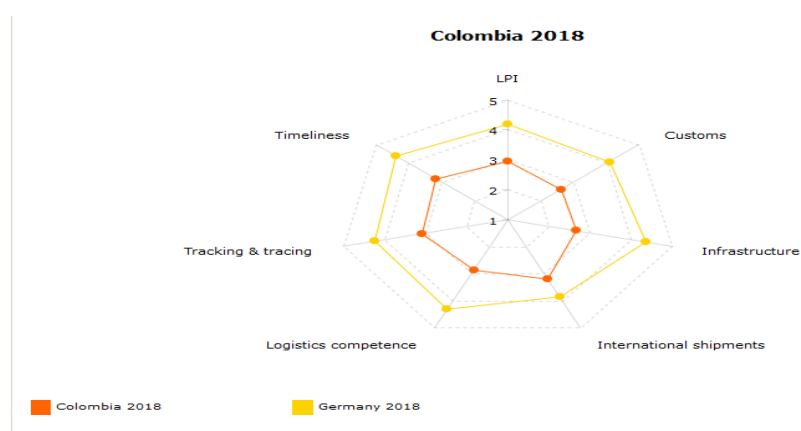


Figura 11. Comparación desempeño logístico entre Colombia y Alemania

Colombia en comparación con Alemania está lejos, Alemania se encuentra en la primera posición en el puesto LPI, aduanas, infraestructura y competencia logística, 2 puesto en seguimiento y rastreo, 3 puesto en puntualidad y 4 puesto en envíos

internacionales, lo que ratifica a Alemania como un país desarrollado de primer mundo. Con alta tecnología, organización y desarrollo en sus operaciones logísticas.

### Colombia vs Japón

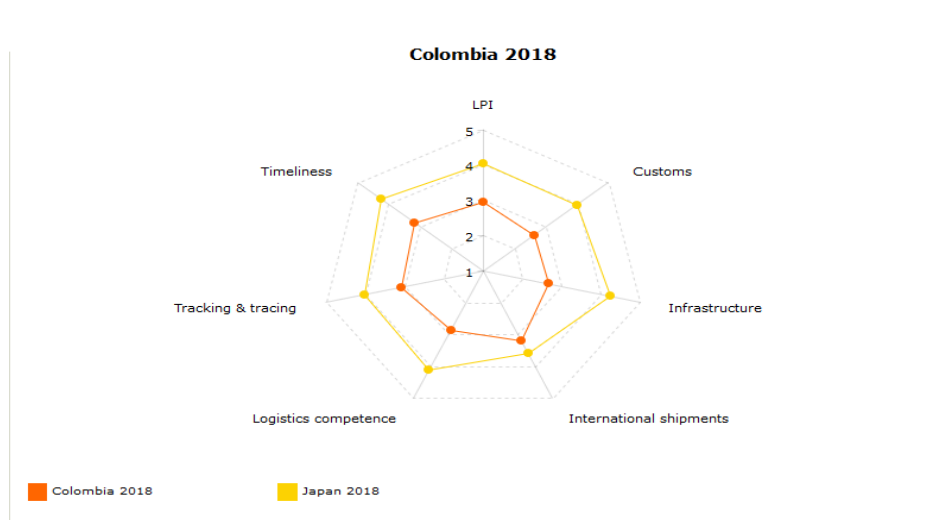
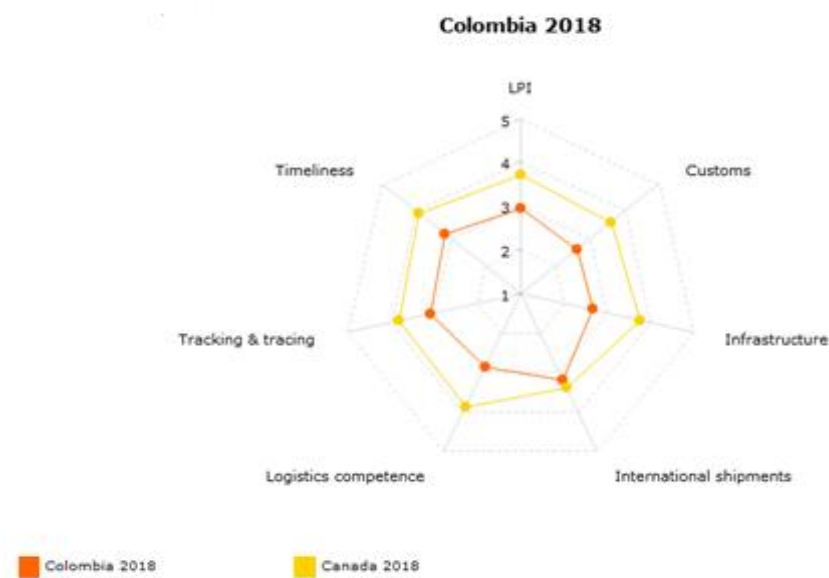


Figura 12. Comparación desempeño logístico entre Colombia y Japón.

Colombia en comparación de Japón, está debajo en todos los ítems logísticos, Japón está en la 5 puesto LPI, 3 puesto en aduana, 2 puesto en infraestructura, 4 puesto en logística, 10 puesto en puntualidad y seguimiento y rastreo y 14 puestos en envíos internacionales. Japon al igual que Alemania es una potencia de primer mundo y demuestra su capacidad logística y organización.

## Colombia vs Canadá



*Figura 13. Comparación desempeño logístico entre Colombia y Canadá.*

La comparación entre Canadá y Colombia nos indica que a pesar del avance logístico para en este año Colombia aún es muy bajo con respecto a Canadá, ya que este país se encuentra con un índice de desempeño logístico de 3.73 y Colombia 2.19, es por esto que nuestro País debe mejorar en todos los aspectos, esperando que para los próximos años presente una mejor dinámica o desempeño logístico.

## Colombia vs Egipto

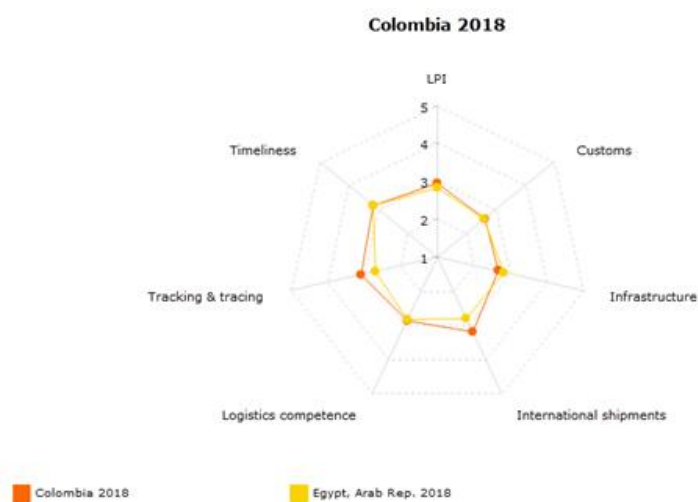
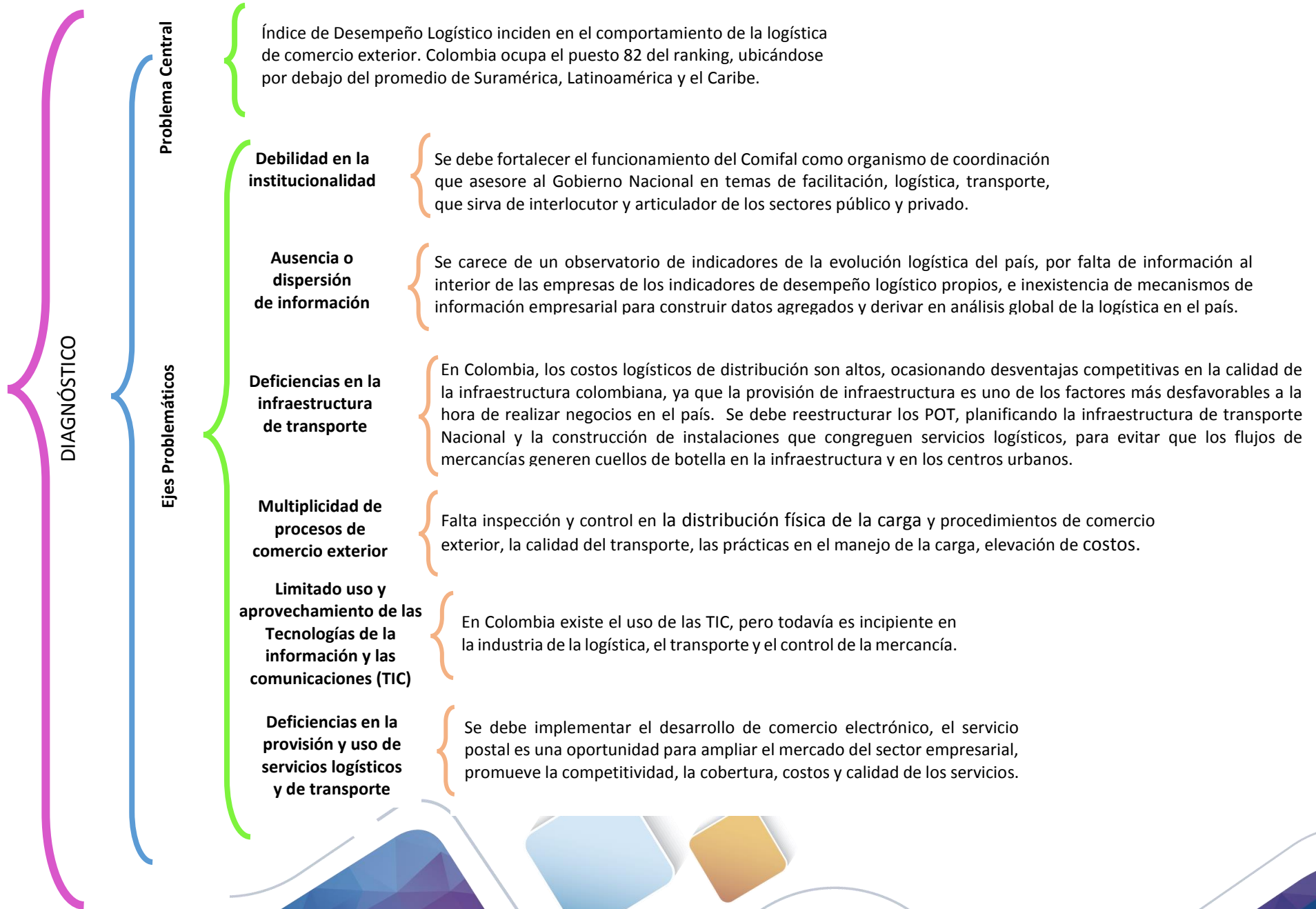


Figura 14. Comparación desempeño logístico entre Colombia y Canadá

La comparación entre Colombia y Egipto nos arroja una similitud en aspectos como aduanas, competencia logística, oportunidad y un LIP levemente superior; aunque estamos por debajo de infraestructura contamos con mayor fuerza en envíos internacionales y seguimiento y rastreo.

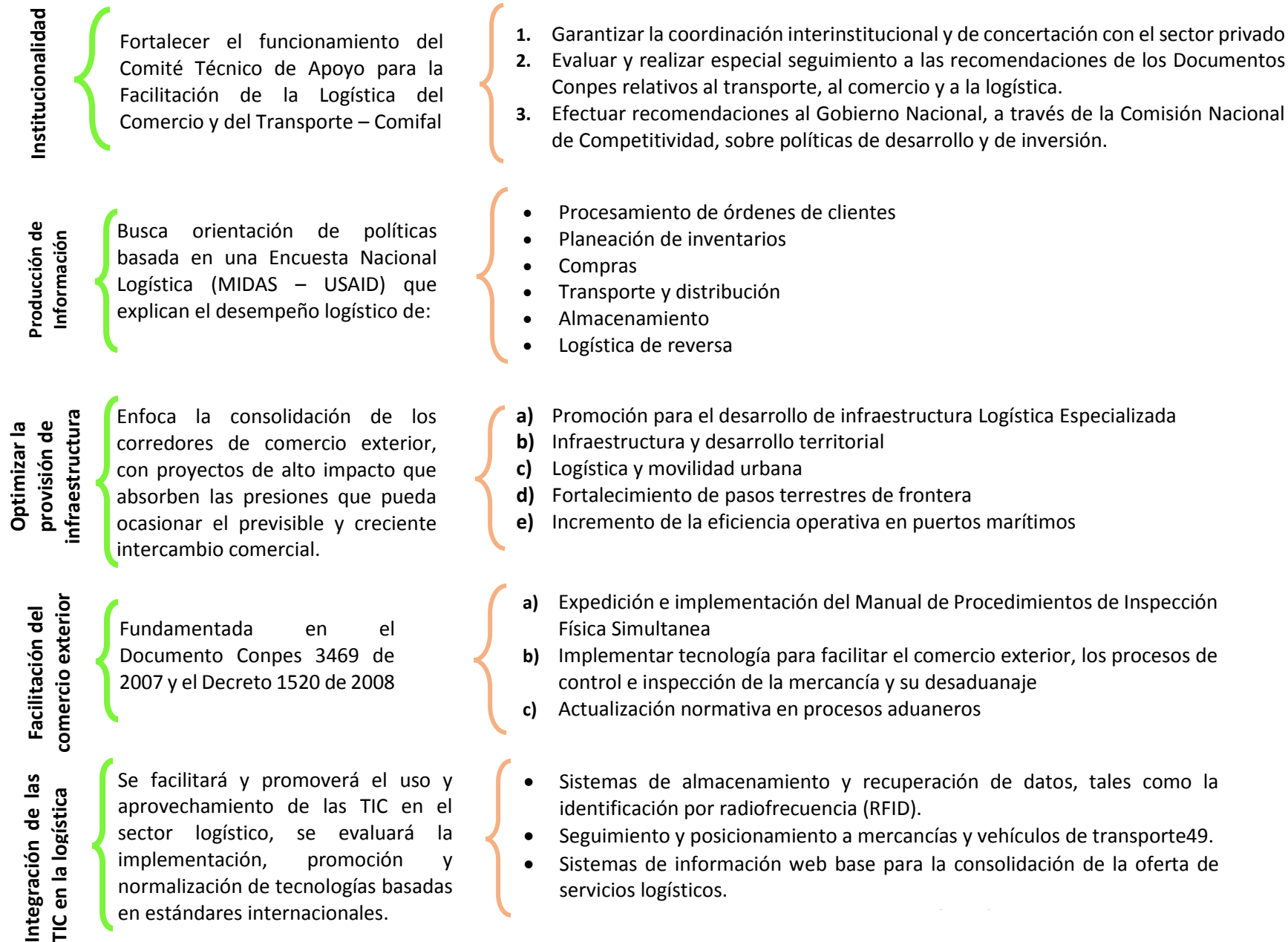
“Conpes 3547 Política Nacional Logística”

3. Cuadro sinóptico donde se evidencien los elementos fundamentales del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.





PLAN DE ACCIÓN



En el marco del Comifal oferta capacitación en temas logísticos a nivel nacional para obtener una caracterización y enfoque de los programas académicos ofrecidos por las diferentes entidades educativas.

## RECOMENDACIONES

- Aprobar los lineamientos de política establecidos en este documento para optimizar el funcionamiento del Sistema Logístico Nacional.
- Solicitar al Departamento Nacional de Planeación en coordinación con la Alta Consejería para la Competitividad y las Regiones, coordinar la formulación de un plan de acción al fortalecimiento y óptimo funcionamiento del Comité para la Facilitación de la Logística del Comercio y el Transporte – Comifal.
- Solicitar al DANE, en coordinación con el Comifal, adoptar una metodología propia para la recolección periódica de información específica en logística; producción y publicación de indicadores de desempeño logístico en el país.
- Solicitar al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, al Ministerio de Transporte, en coordinación con el Ministerio de Hacienda Crédito Público y al Departamento Nacional de Planeación, que expidan normas para el desarrollo de la figura de plataformas logísticas dentro del régimen de Zonas Francas Permanentes o Permanentes Especiales.
- Solicitar al Departamento Nacional de Planeación, Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible, en coordinación con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Transporte y posibles socios estratégicos del orden nacional, regional o municipal, desarrollen los estudios técnicos y de factibilidad a la promoción del desarrollo de plataformas logísticas.
- Solicitar al Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, en coordinación con el Ministerio de Transporte y el Departamento Nacional de Planeación desarrollar las disposiciones normativas requeridas para efectos de promover un adecuado desarrollo de las actividades logísticas en municipios del país, garantizando su debida articulación con las políticas de desarrollo territorial.
- Solicitar al Departamento Nacional de Planeación, en coordinación con el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la formulación y divulgación de manuales metodológicos que orienten a los organismos territoriales en como incluir proyectos de infraestructura logística especializada y de infraestructura de transporte de orden nacional, dentro de sus políticas de desarrollo territorial.
- Solicitar al Departamento Nacional de Planeación, Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible, la formulación y divulgación de una metodología que oriente a los entes municipales en la formulación de planes logísticos urbanos para la gestión de carga y su articulación con los Planes de Movilidad Sostenible.
- Solicitar al Ministerio de Transporte, que identifique las necesidades presupuestales para la construcción y/o mejoramiento de los pasos de frontera de Paraguachón, Cúcuta, Ipiales y San Miguel, en coordinación con las entidades que desarrollan labores de control y servicio en estas áreas.
- Solicitar al Ministerio de Transporte, presente ante el Conpes el Plan de Expansión Portuaria, con lo establecido en la Ley 1° de 1991 y las recomendaciones del Documento Conpes 3540 de 2008.
- Solicitar al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo continuar con el liderazgo y coordinación en la implementación de la inspección física simultánea de mercancías con el apoyo de las entidades de control, Ministerio de Transporte, Superintendencia de Puertos y Transporte y la Aeronáutica Civil hacer seguimiento a la operatividad del proceso en los nodos de transferencia donde se haya implementado este procedimiento y hacer los ajustes al Manual de Procedimientos.

Figura 15. Cuadro Sinóptico del CONPES

## 5. GESTIÓN DE INVENTARIOS

### Objetivos

- Explicar la aplicación del Demand-forecast updating, Order batching, Price fluctuation, Shortage gaming en la empresa Águila Roja.
- Conocer la forma en que la empresa gestiona sus inventarios
- Proponer un modelo de gestión de inventarios a la empresa Águila Roja
- Identificar las ventajas para la empresa en tener centralizado el inventario
- Identificar las desventajas de tener descentralizado el inventario.
- Conocer el Pronóstico de la Demanda para la empresa.
- Recomendar el desarrollo de un sistema para transferir inventario entre sus almacenes.
- Recomendar centralizar o descentralizar el almacenamiento.

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

Determinar el Efecto Látigo dentro de un proceso de cadena de suministro no es una tarea fácil ni de un solo actor de esta, para nuestra empresa seleccionada Café Águila Roja existen varios factores que pueden impulsar este efecto, como es de conocerse la oferta y demanda son impulsores del latigazo, de esto y con los datos suministrados a lo largo del diplomado, como su producción para inventarios, determinamos que las alteraciones en las demandas de inventario son propiciadas por el consumidor final, el cual es quien de acuerdo a una serie de elementos dan esta variabilidad, de esta forma cuando se dispara la demanda por x o y razón, la empresa Café águila Roja procede a realizar mayores volúmenes de compras de materia prima, lo cual en una justa medida resulta rentable para la empresa en esta demanda de materia prima en los diferentes niveles.

Esto de alguna manera repercute en cada nivel de la cadena de suministro que puede tomar esta información de manera equivocada y hace sus propios ajustes, generando aún más el efecto látigo, aunque algunos integrantes de la cadena pueden verse beneficiados momentáneamente a costa de sacrificar la correcta y adecuada planeación estratégica de producción inventarios y demás.

Recordamos que el proceso que sigue Café Águila Roja para llevar el producto hasta el consumidor final, involucra desde proveedores de proveedores, proveedores internos y externos, planta, distribuidores, clientes de clientes, consumidor final. Cada eslabón de este proceso puede aportar al efecto látigo ya sea con un retraso de una orden, de una amplificación de pedido etc., lo que a la postre se deba estar haciendo interrupciones de control, esto de alguna manera dificulta la planeación de la capacidad productiva, inversiones excesivas en inventarios y lo que al final de cuentas se traduce en efecto látigo.

## **5.2 Actualización del pronóstico de la demanda** (Demand-forecast updating)

Cuando se produce un incremento repentino en el consumo de café Águila Roja por parte de los clientes finales, el distribuidor minorista ajusta su pronóstico de acuerdo a ese incremento y le pide a su proveedor una cantidad mayor de producto para satisfacer la “nueva demanda”, a su vez, el distribuidor mayorista le pide a la empresa una mayor cantidad de producto ya que también ha ajustado su respectivo pronóstico, de esa misma manera la empresa empieza a generar más producto e incrementa su pronóstico para satisfacer “la nueva demanda” y le pide a sus proveedores mayores cantidades de insumos para realizar más producción. Cuando el consumo de café, por parte de los clientes finales, se normaliza, se reduce la venta de producto del consumidor, consecuentemente lo que hace que tanto en el distribuidor minorista, el mayorista y la empresa sufran estas consecuencias:

- \* Un stock de seguridad alto (en cada nodo de la red de suministro)
- \* Producción ineficiente
- \* Inventario excesivo
- \* Pobre atención al cliente
- \* Sobre costo por almacenamiento
- \* Pérdida de producto y de ventas
- \* Sobrecostos por personal (horas extras, nuevo personal)
- \* Despidos de personal

### **5.3 Orden por lotes (Order batching)**

Cuando un cliente mayorista o minorista compra por lotes ya sea para reabastecer su stock de producto en su respectiva bodega o el aprovechar el costo del flete (sale más económico transportar la carga completa de la capacidad camión o tracto mula que realiza el viaje, en vez de hacer varios viajes con pequeñas cargas). Esta demanda no refleja el consumo real del producto, lo que causa el efecto látigo, ya que la empresa Café Águila Roja y el distribuidor aguas arriba ajustarían ese nuevo pronóstico para la producción y/o distribución de café acarreando mayor stock del producto, generando un sobre costo en el almacenamiento, en mano de obra, e incrementando gastos de producción, entre otros.

### **5.4 Fluctuación de precios (Price fluctuación)**

Cuando hay una promoción de café, los clientes van a aprovechar el precio más barato y van a comprar más producto de lo que necesitan o también pueden esperar a que el precio del café baje para realizar la compra y almacenarla para la distribución o consumo en un futuro, estas acciones hacen que se produzca el efecto látigo ya que se cree que hay una mayor demanda de café, consecuentemente, aguas arriba de la cadena de suministro de Café Águila Roja se ajustaran los pronósticos respectivos de acuerdo a un consumo que no es real, debido a que no se tiene una información adecuada para hacer un pronóstico ajustado.

El tener mayor stock del producto hace que se genere un sobre costo en el almacenamiento, en mano de obra, perdidas de producto, etc.

### **5.5 Escasez de juegos (Shortage gaming)**

Si hay una escasez de café, la empresa Café Águila Roja racionará la venta del producto a los distribuidores, estos a su vez, para no verse afectados por dicho racionamiento harán pedidos de café por un mayor volumen, este comportamiento de pedir ordenes no se ajusta al valor verdadero de la demanda, por lo cual hacer un pronóstico bajo estas condiciones no es confiable. Aquí es donde se produce el efecto látigo, debido a la escasez del producto, el valor de este se incrementa al incrementarse la oferta. Pero lo contraproducente aquí es que habrá clientes insatisfechos por no tener la disponibilidad del producto.

## 5.6 Instrumento para la clasificación de gestión de inventarios.

### ENCUESTA

	a	b	c	Observaciones
¿Café águila roja maneja algún tipo de inventario? a) No b) Si c) N/R		x		Se maneja un mecanismo de control de inventario diario, semana y mensual, las bodegas de los centros de trabajo manejan el mismo control
¿El inventario que maneja Café Águila roja de que tipo es? a) Producto terminado(PT) b) Materia Prima(MP) c) a y b			x	Se maneja en dos procesos de la siguiente forma: Para producto terminado es responsable el proceso de despacho. Y materia prima el jefe de producción de forma diaria y mensual.
¿Manejan algún tipo de proceso para el control de inventario? a) Manual b) Programas tipo Software c) A y b			x	El programa que maneja es en Excel y se realiza un control físico de forma mensual consolidando la información en el programa UNO E de siesa
¿Café Águila roja maneja algún tipo de stock? a) Según su función (seguridad, Alerta, Estacional, En tránsito, Especulativo) b) Según su fecha de caducidad (percedero, no percedero, con fecha de caducidad) c) Según su Organización Operativa(Optimo, Físico, Disponible, Mínimo, Máximo)			x	El modelo de planeación desarrollado por la organización establece niveles mínimos, máximos de inventarios según cada una de las referencias, con el propósito de optimizar los costos de los mismos.
¿La periodicidad de inventario para Materia Prima y Producto Terminado en Café Águila Roja es? a) Diario b) Semanal c) Mensual				Se presenta en los tres
¿Café Águila Roja emplea alguno de los siguientes métodos de inventario? a) Método A, B, C b) Cantidad Económico de Pedido (CEP) c) Punto de Reorden			x	Cada vez que se llega al valor mínimo de existencia se garantiza el nivel de seguridad del inventario.
¿Café Águila Roja maneja algún modelo de pedido al sistema de inventario, que controle inventario final, inventario de materia prima? a) Si b) No c) N/R	x			Se garantiza el nivel de seguridad de inventario y los embalajes especiales se realiza por requerimiento en un periodo no menor de 10 días
¿La empresa maneja inventarios por fuera de la planta principal? a) Si b) No c) N/R	x			Se realiza inventarios a las diferentes agencias.

¿Si se manejan inventarios por fuera de almacenes o bodegas de la planta principal, el inventario de estos se maneja? a) Unificadamente b) Cada bodega de forma independiente. c) N/R		x		
¿De acuerdo al modelo de negocio de la empresa se hacen pronósticos de inventario vs demanda y oferta? a) Si b) No c) N/R	x			El modelo desarrollado por la empresa se realiza análisis por referencias y se selecciona el modelo con menor error cuadrático.
¿Café Águila Roja de acuerdo a su sistema de inventario cuál de los dos métodos de almacenaje usa? a) Sistema FIFO b) Sistema LIFO c) N/R	x			

*Tabla 4. Encuesta de Gestión de Inventarios.*

### **5.7 Estrategia propuesta para la gestión de inventarios**

\* Para la recepción de insumos y materias primas, almacenamiento y despacho de productos terminados el método utilizado es FIFO (primero en entrar, primero en salir)

\* Para el reabastecimiento de materiales e insumos se propone el método clásico donde se realiza el reaprovisionamiento calculando el punto de pedido y el stock de seguridad teniendo en cuenta otras variables como la variabilidad de la demanda, lead times, entre otros.

\* Para la distribución de productos terminados el método propuesto es el de reaprovisionamiento continuo, el cual consiste en realizar el reaprovisionamiento en base a los datos de la demanda en los puntos de venta de la empresa, este evita que haya escasez en los puntos de venta del producto.

## 5.8 Preguntas Orientadoras

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

Las ventajas de tener el un inventario centralizado es que facilita el control de los productos almacenados y la de disminuir el número total de unidades que se mantienen en inventario en un territorio en particular, para cada uno de los productos. Esto permite, también, disminuir los recursos asignados para su administración, tanto en personal como en infraestructura.

La entrega rápida y la facilidad para atender los requerimientos de los clientes son, justamente, las principales ventajas de la descentralización. Una ventaja adicional de la descentralización es que disminuye el riesgo de desabastecimiento, lo que podría ocurrir si un eventual almacén central colapsara.

Manejar un inventario de forma descentralizada es una ventaja para la empresa Águila Roja porque se mantiene un stock de inventario suficiente en cualquier lugar del país al instante que se necesite, se transporta rápidamente para llegar a ese punto en el tiempo preciso cubriendo las necesidades del cliente evitando el desabastecimiento.

Por otro lado, se realiza se asegura el control por cada dependencia y pueden tomar sus propias decisiones y recursos, en cambio si fuera centralizado dependerían literalmente de la planta principal.

Mientras que para otras empresas el manejo de inventario centralizado les permite generar las siguientes ventajas:

- Ahorro de Costos. Este ahorro se refiere a la disminución de costos por alquiler de bodegas, equipos de manipulación de materiales, de reparación, seguros, impuestos de la propiedad, servicios públicos, perdidas por robos, por deterioro de producto, etc.
- Mejora de la gestión de inventarios. El manejo de un solo almacén facilita la eficacia de llevar un mejor seguimiento del inventario, mantener las cantidades de inventario, gestionar los pedidos grandes y planificar su distribución. El inventario centralizado es capaz de monitorear los patrones de compra de los consumidores y colabora con los proveedores mejorar la eficiencia en la gestión de inventarios.



- **Ventaja Competitiva.** El manejo de almacenes cerca de los mercados permite que haya un traslado más rápido y eficaz a los consumidores en el momento adecuado y costos reducidos, lo cual permite analizar las tendencias del mercado, mejorar la tecnología para cumplir con el abastecimiento de pedidos a los clientes brindando un mejor servicio y calidad lo que conlleva a convertirse en una competitividad por excelencia.

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

Se fundamenta en los modelos de planeación basado en la demanda que tiene la empresa, se escoge el modelo con menor error cuadrático con el propósito de que la predicción de este sea asertiva a los inventarios reales y permita cubrir la demanda. Aplica también un enfoque estadístico a través del manejo de datos históricos, donde se aplican métodos de series de tiempo donde a partir de una lista cronológica de datos históricos, que pronostica el futuro razonable de la demanda.

Recomendaciones:

Se recomienda tener comunicación con los distribuidores, tanto mayoristas como minoristas, para determinar un posible cambio en la demanda del producto y ajustar los datos según corresponda para optimizar el proceso de abastecimiento, producción y distribución.

Hacer uso de métodos de promedio simple y promedio ponderado, que se han identificado como los métodos que arrojan mejores resultados en comparación con los otros métodos. El promedio simple y ponderado permite identificar la precisión del pronóstico de mejora, reduciendo a la variabilidad de la precisión entre las diversas combinaciones.

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

El objetivo principal de la administración de inventarios es mantener las cantidades suficientes en aras de evitar faltantes o excesos de existencias, en un proceso de producción y

comercialización fluido, conllevan a tener una inversión adecuada de los recursos de la empresa y un óptimo nivel de los costos de administrar el inventario.

Por lo tanto, la empresa no debe transferir inventarios debido a que la capacidad de inventario física se limita por su espacio y esto ocasionaría agotamiento de producto en la zona se encargada de transferir inventario, por eso la empresa cuenta con tiempos y protocolos para abastecimientos del producto terminado.

Centralizar no es posible debido a que la empresa se encuentra a nivel nacional con varias plantas de producción y bodegas donde se reparte el producto al cliente o distribuidor más cercano, por otro lado, en caso de tener un único centro de abastecimiento los costos de logística y distribución aumentarían considerablemente.

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

El modelo de gestión de inventario más recomendado es el modelo de planeación basado en la demanda que tiene la empresa, se escoge el modelo con menor error cuadrático con el propósito de que la predicción de este sea asertiva a los inventarios reales y permita cubrir la demanda.

Ya que la empresa no debe transferir inventarios debido a que la capacidad de inventario física se limita a su espacio y esto ocasionaría agotamiento de producto en la zona se encargada de transferir inventario, por eso la empresa cuenta con tiempos y protocolos para abastecimientos del producto terminado. Donde Centralizar no es posible debido a que la empresa se encuentra a nivel nacional con varias plantas de producción y bodegas donde se reparte el producto al cliente o distribuidor más cercano.

Manejar un inventario de forma descentralizada es una ventaja para la empresa porque se mantiene un stock de inventario suficiente en cualquier lugar del país al instante que se necesite, se transporta rápidamente para llegar a ese punto en el tiempo preciso cubriendo las necesidades del cliente evitando el desabastecimiento. Por otro lado, se realiza se asegura el control por cada dependencia y pueden tomar sus propias decisiones y recursos, en cambio si fuera centralizado dependerían literalmente de la planta principal.

## 6. GESTIÓN DE ALMACENES

### Objetivos

- Describir la situación actual del almacén y/o centro de distribución de la empresa Café Águila Roja.
- Realizar y revisar el layout, de los centros de almacenamiento de productos, actual de la empresa.
- Dibujar el layout de los almacenes de la materia prima, insumos y producto terminado con las mejoras propuestas para el proceso logístico de la empresa Café Águila Roja.

### 6.1 Situación actual de las bodegas de almacenamiento empresa Café Águila Roja

#### 6.1.1 Bodega de materia prima

En esta bodega se almacena la materia prima de granos de café los cuales llegan por medio de vehículos tipo tracto camión estos llegan en sacos de fique los cuales pesan aprox. 70 kilogramos los cuales se arruman en grupos de 50 sacos y se evacuan del área en el transcurso del día, a la bodega asignada para su almacenamiento. La gestión de almacenaje para esta bodega es caótica ya que se almacena donde se encuentre espacio para ubicar la carga.



*Figura 16. Bodega materia Prima de Café Águila Roja*

#### 6.1.2 Bodega de material de empaque e insumos

La bodega de material de empaque e insumos está aislada del área del proceso de producción por medio de una malla metálica, la distribución de los materiales de empaque e insumos no es organizada, ya que los elementos se ubican en los espacios disponibles del momento.



*Figura 17. Bodega material de empaque e insumos de Café Águila Roja*

### **6.1.3 Bodega producto terminado.**

En esta bodega, el producto terminado llega a través de una banda transportadora y este se va arrumando en estibas, dichas estibas se ubican en los espacios libres, no se tiene una organización específica de la ubicación del producto. El producto que primero llega al almacén es el primer producto en ser despedido. La rotación del producto es de máximo 7 días. La producción y despacho de producción es diaria, y se tiene un stock de seguridad para cubrir las necesidades de producción, para cualquier momento que se llegase a necesitar.



*Figura 18. Bodega de producto terminado de Café Águila Roja*

#### 6.1.4 Area almacenamiento temporal producto terminado

En esta área se mantiene una cantidad de producto terminado durante un tiempo, debido a que la bodega de este producto no es lo suficientemente grande como para almacenar todo lo producido, los arrumes del producto se hace en estibas las cuales son movidas por carros hidráulicos y empujados por el personal operativo, no se tiene un orden para la ubicación, ya que se ubica en cualquier lugar disponible. Esta área no es apta para almacenar el producto terminado.



*Figura 19. Bodega de producto terminado de Café Águila Roja*

## 6.2 Plano del Layout actual

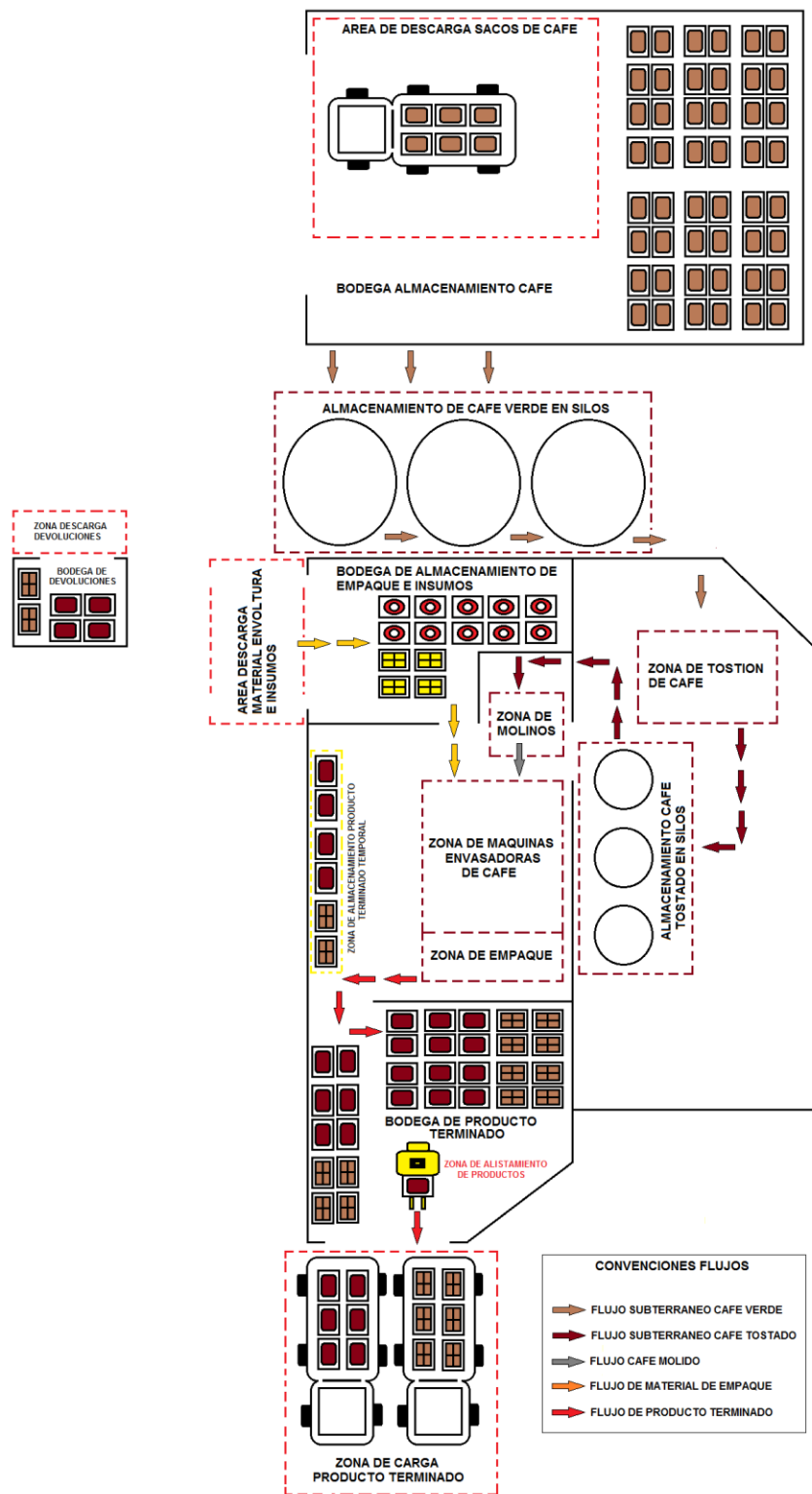


Figura 20. Plano del Layout actual de las bodegas y almacenes Café Águila Roja

### 6.3 Plano del Layout propuesto

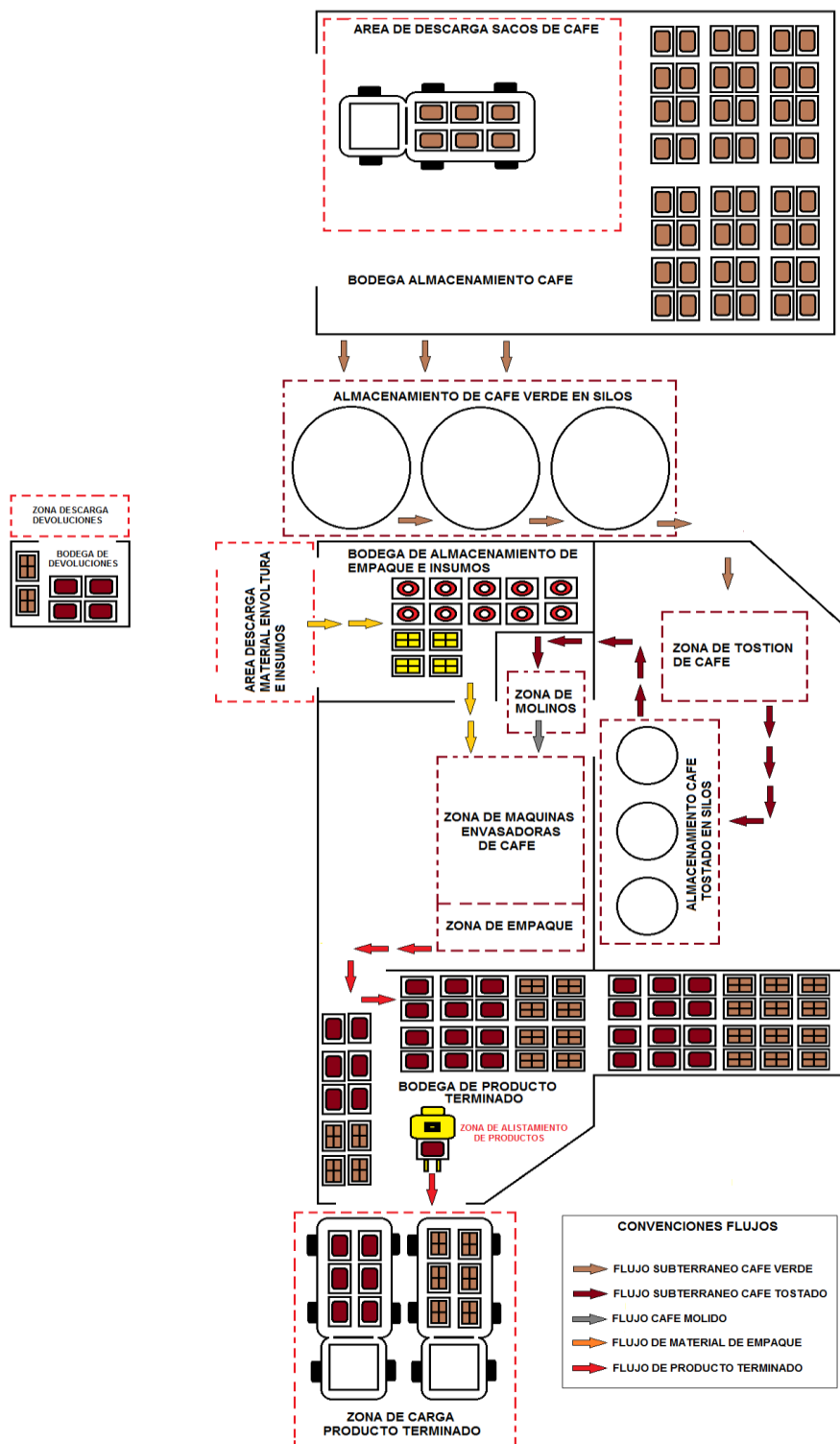


Figura 21. Plano del Layout propuesto de las bodegas y almacenes Café Águila Roja

### ***Cambios de Mejora.***

Mejora en capacidad de almacenamiento.

Es necesario realizar el mejoramiento del área de almacenamiento para aprovechar al máximo los recursos disponibles, desde el punto de vista del espacio e infraestructura, realizando cambios que permitan incrementar la capacidad tanto de almacén de materia prima como de almacén de producto terminado, para cumplir con pedidos altos durante los meses pico y mejorar los procesos de bodegaje.

Se amplía la bodega de producto terminado aprovechando un espacio desocupado del área de tostado de café, con el fin de eliminar la zona de almacenamiento de producto terminado temporal, la cual no es apta para el almacenamiento del café. Donde se propone realizar una división (por medio de una pared) en el espacio sobrante de la zona del proceso de tostado de café, para realizar con dicho espacio la ampliación de la bodega de producto terminado y así poder dar una mejor seguridad al inventario existente en el cual solo tenga acceso al almacén la persona encargada de despacho.

Permite tener un mejor control de stop, de los productos, extracción de las unidades de producto de forma ágil y segura de producto almacenadas en la bodega, optimización en el ordenamiento y la identificación de la localización de productos para su despacho, mejor protección para evitar deterioros, mitigando pérdida de tiempos, mejoramiento en el servicio de atención al cliente optimiza la agilidad en el despacho de pedidos.

El área actual tiene una medida de  $50 m^2$  y el espacio ganado por la ampliación es de  $60 m^2$  quedando el almacén con un espacio total de  $110m^2$ . Esta ampliación permite que se pueda tener un stock de inventario más amplio que permitirá cubrir eficazmente los pedidos realizados por sus clientes y se realizara la entrega de sus productos en un menor tiempo determinado, ya que la empresa hace la entrega de sus pedidos de acuerdo al orden de recibimiento de ellos y con esta ampliación la compañía puede agilizar sus despachos en los pedidos y por ende puede generar más ganancias y recibirlas en menor tiempo, también podría mejorar sus ingresos implementando el volumen de sus ventas. No agregamos el valor en ganancias ya que, por seguridad de la empresa, no nos pudieron dar valores de sus ganancias.



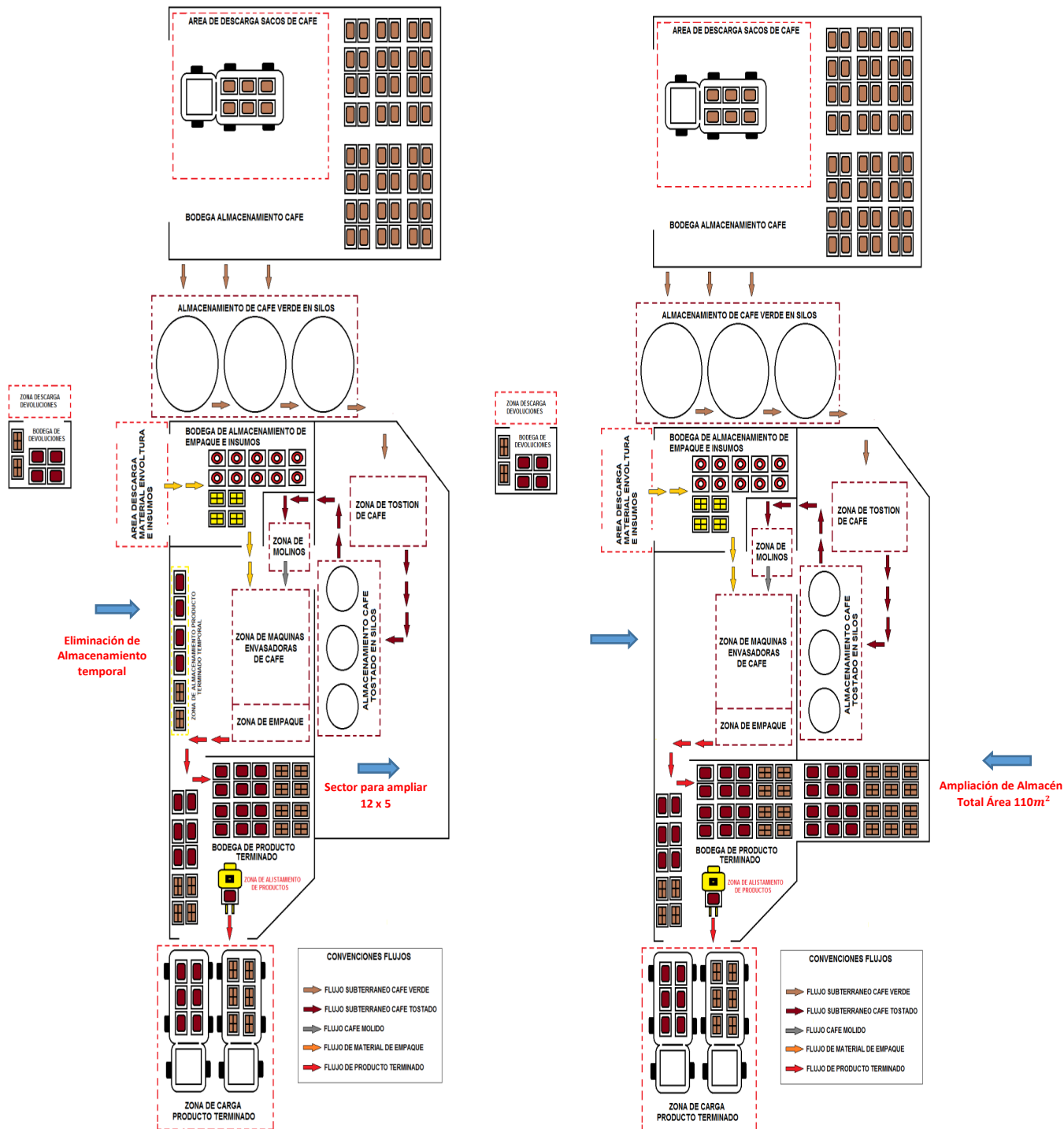


Figura 22. Cambios realizados en bodegas y almacenes Café Águila Roja

## 7. GESTIÓN DE TRANSPORTES

### Objetivos

- Analizar los procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado de la empresa Águila Roja.
- Identificar los modos y medios de transporte utilizados en una empresa.
- Describir los diferentes modos y medios de transporte empleados en la organización Águila Roja.
- Estudiar, analizar y comprender el tema de Sistema de Gestión de Transporte.
- Elaborar un mapa conceptual con el tema “TMS”
- Describir ventajas y desventajas de aplicar el Sistema de Gestión de Transporte en la empresa Águila Roja

### 7.1 Aprovisionamiento de materias primas Café Águila Roja

En la empresa seleccionada Torre café águila roja, el abastecimiento en la parte de materia prima, se cuenta con 5 proveedores a nivel nacional, para iniciar el proceso de recepción se maneja un modelo de planeación de materia prima con un nivel mínimo de inventario, la orden se generada desde la gerencia a través de los requerimientos del área de producción, el proveedor debe cumplir con unos estándares de calidad y ahí unos tiempos y plazos de entrega basados en la planeación, se realiza una negociación previa de numero de tracto mulas que se deben entregar y tiempo estipulado, para este proceso el medio de transporte es terrestre (tracto camiones o tracto mulas), ya que los diferentes proveedores son del orden nacional, la materia prima grano verde de café en sacos de fique, para materiales de apoyo como papel metalizado de empaque, pegantes también se estipula que el medio sea tipo vehículos tipo camiones.



*Figura 23. Aprovechamiento de materias primas.*

## **7.2 Distribución de producto terminado en Café Águila Roja.**

La distribución del producto se realiza a nivel nacional y aunque también se realiza ventas a nivel internacionalmente (Panamá Chile y Argentina), este último se entrega en el puerto de Buenaventura directamente al cliente, todos los pedidos se hacen bajo requerimiento del cliente, se cuenta con programación de una agenda y se va dando cumplimiento por orden de llegada del pedido, también se tiene un inventario de seguridad el cual no permite el desabastecimiento.

En café águila roja el modo utilizado para la distribución del producto terminado es el terrestre, tanto a nivel nacional como internacional, pero la mayor distribución es a nivel nacional y como ventaja se cuenta con las diferentes fábricas y bodegas dentro del territorio colombiano lo que permite cubrir la demanda adecuadamente dentro del mismo, bajo su modelo de ventas en canales directos e indirectos (vendedores y Distribuidores).

El medio que utiliza café águila roja en distribuir el producto terminado lo hace a través de vehículos tipo camionetas, furgones, camiones de diferentes capacidades esto en modalidad de tener su flota propia, permitiéndole cubrir la demanda de manera oportuna ya que al no depender de ningún logístico tercerizado puede saber cuál es su real capacidad del momento de surtir el mercado primarios, los cuales son cargados y distribuidos a las diferentes rutas de destino para repartir el producto terminado.



*Figura 24. Distribución de producto Café Águila Roja*

### 7.3 Mapa conceptual “TMS” (Transportation Management System).

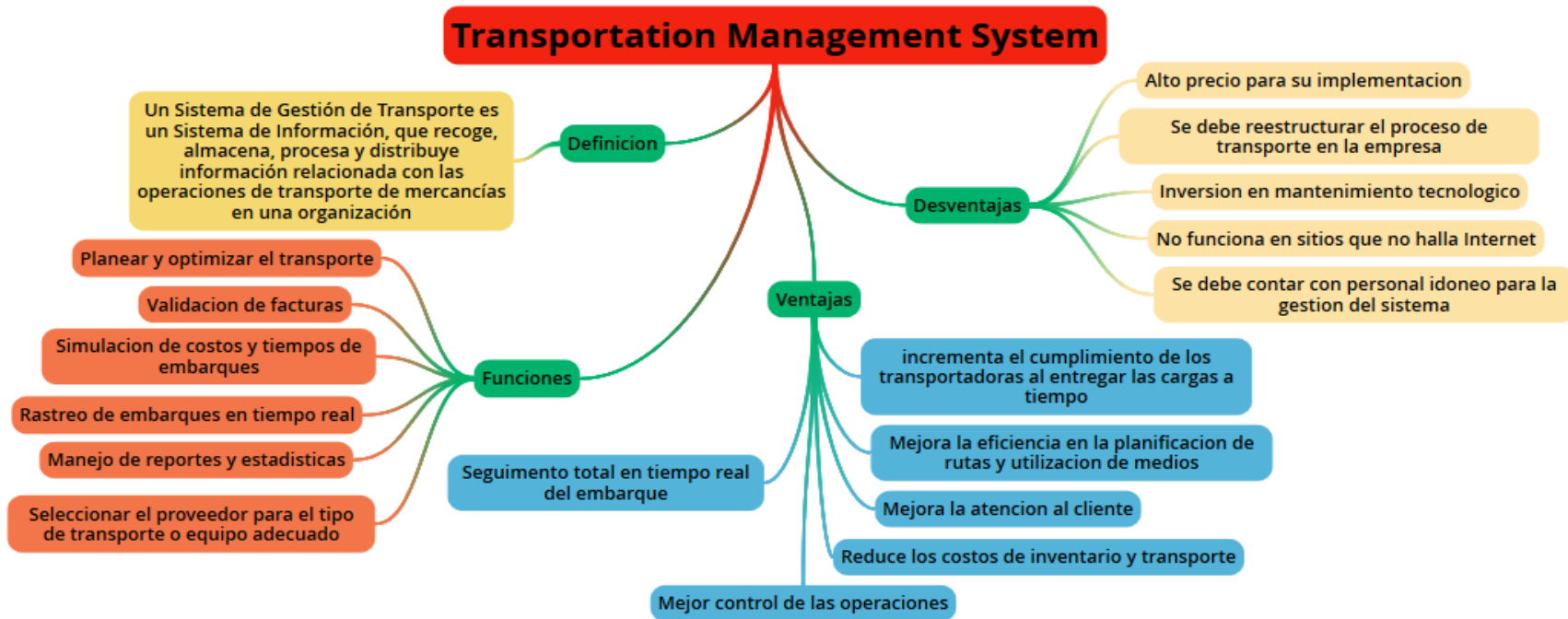


Figura 25. Mapa conceptual “TMS”

#### 7.4 Ventajas y desventajas de aplicar el TMS en la empresa.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<b>Este sistema de administración nos brinda información detallada de los movimientos en la cadena de suministro para su posterior análisis, toma de decisiones y maximizando el rendimiento global de CAFÉ AGUILA ROJA.</b>	Costos adicionales para la incorporación de sistemas y dispositivos de automatización y captura de datos
<b>En el caso de nuestra empresa se requiere una óptima caracterización de rutas de envíos, de esta manera se genera una acogida mayor del cliente hasta llegar a la fidelización del mismo, es por eso que se requiere un buen estudio del sistema de transporte.</b>	Se puede generar una dificultad para la empresa ya que para implementarlo se debe realizar un detallado cálculo de costes de transporte y procesos de conciliación, lo cual les puede elevar los errores administrativos y dificultar la valoración de las tarifas al presentarse variaciones.
<b>Por la buena organización de las rutas de transporte se puede fácilmente agregar nuevos contratos.</b>	Al suceder incidentes puede bajar la capacidad de reacción.
<b>Con la caracterización de los pedidos según requerimientos del cliente y el análisis del sistema de transporte podemos determinar cuál de los tipos de vehículos es el mejor, reduciendo los costos de transporte, mayor control de las operaciones y mejor consolidación de cargas.</b>	No funciona en lugares donde no haya Internet.
<b>Ahorre en costes por automatización de tareas, reducción de errores y simplificación de procesos administrativos relacionados con la gestión de transporte.</b>	Se debe contratar personal idóneo para la gestión del sistema.
<b>Facilitaría la liquidación de precios de venta de servicios y de liquidaciones para conductores.</b>	La dificultad para trabajar en equipo con diferentes empresas de transporte y la complejidad de adquisición de la información dificultaría la optimización del sistema y la implementación del TMS.
<b>Permite la extensión de la economía del sector productivo y aumento en la productividad</b>	Aumenta los costos de expedición y puede llegar a producir una modificación en la producción
<b>Reduce el costo integral por las variaciones de conceptos, al igual que la cantidad de horas/hombre por producto terminado y el costo de inventarios, capital, intereses y obsolescencia.</b>	Se debe invertir en el mantenimiento tecnológico del sistema, incrementando los costos de producción.
<b>Un buen diseño logístico de transporte permite alcanzar los objetivos de la estructura de la cadena logística e incrementa el valor cuantitativo de los procesos industriales.</b>	

Tabla 5. Ventajas y desventajas de TMS en Café Águila Roja



## 8. PROCESOS LOGISTICOS EN APROVISIONAMIENTO

### Objetivos

- Optimizar la cadena de suministro de la empresa Águila Roja
- productos y servicios de forma rápida y eficaz al menor costo
- Cumplir con los niveles de servicios prometidos.
- Proponer una estrategia de aprovisionamiento para la empresa Águila Roja



## 8.1 Encuesta

Preguntas	Respuestas
¿Cómo se determina de necesidades?	<p>En la organización no maneja un proceso centralizado de compras, es autonomía de cada proceso realizar un diagnóstico de los insumos, producto y servicio que se requieren, pero existen aspecto que se analizan para el planteamiento de estas necesidades:</p> <p><b>a. Niveles de inventario (solo para producto o insumos):</b> cada proceso realiza una validación de su bodega a través de los niveles de stock que se requieren para los mismos.</p> <p><b>b. Frecuencia:</b> este se determina por la demanda para el desarrollo de la actividad según los diferentes planes de trabaja de cada uno de los procesos.</p> <p><b>c. Tiempo:</b> se analizan o se tiene presente los tiempos de respuesta que ofrece el mercado ante la necesidad presentada.</p> <p>Con estos aspectos se realiza la gestión de la compra por cada Jefe de Proceso</p>
¿Cómo se determina de una fuente de aprovisionamiento?	<p>Cada Jefe de Proceso es responsable de determinar los proveedores que son responsables de abastecer las necesidades, pero se debe tener presente los siguientes aspectos:</p> <p>a. Lograr una puntuación favorable entre 80 - 100 punto lo cual lo cataloga como tipo A, en su defecto si presenta una calificación inferior este debe desarrollar un plan de nivelación, para una nueva calificación.</p> <p>b. Debe soportar información que garantice la legalidad de los recursos asociados a la organización.</p>
¿Cómo se define la selección del proveedor?	<p>La información presentada en los criterios de selección se consolida en la "Listado Maestro de Proveedores Críticos", el cual es el monitoreo para hacer seguimiento al comportamiento del proveedor en el tiempo, la inclusión del proveedor en esta lista determina que no solo tiene la capacidad de respuesta y que cumple con los requerimientos, sino que también asocia la legalidad de sus fondos.</p>
¿Qué Tratamiento se le da al pedido?	<p>Una vez generado el requerimiento el Jefe de Proceso responsable de la compra, envía copia del requerimiento al proceso de Gestión Administrativa específicamente al Asistente de Compras, con el propósito de informar sobre la solicitud de algún bien o servicio.</p>
¿Cómo se realiza seguimiento del pedido?	<p>El Jefe de Proceso responsable de la compra, es quien analiza el estado del requerimiento y de igual forma a través de los canales de comunicación procede a garantizar el cumplimiento de los requerimientos presentados dentro de la "Orden de Compra".</p>
¿Cuáles son los mecanismos de entrada de mercancías?	<p>Cuando el pedido llega a la organización este debe ser inspeccionado y se realiza una validación de los criterios de la negociación, realizando contraste basado en aspectos previamente definidos por la organización, como: Fichas técnicas, planes de muestreo o calidad, entre otros. Y si se cumplen las condiciones de realiza la liberación del mismo para continuar con su almacenamiento o uso según los criterios definidos dentro de la planeación del proceso.</p>
¿Cómo se verifican las facturas?	<p>El Asistente de Compras llama al Jefe de Proceso para determinar si el requerimiento fue cumplido y bajo la autorización de este se procede a realizar la programación del pago.</p>

Tabla 6. Encuesta de Aprovisionamiento





## 8.2 Descripción del aprovisionamiento de la empresa **Águila Roja**

La empresa cuenta con un modelo para la selección de proveedores donde se establecen criterios específicos según el tipo de labor que este desarrolla para determinar si este tiene la capacidad de cumplir las necesidades y expectativas de la organización teniendo en cuenta el estado de su sistema de gestión (calidad, seguridad y salud en el trabajo y ambiental) garantizando la transferencia del conocimiento y trazabilidad de la información entregada y su competitividad en el mercado, esto resultado se mide de forma cuantitativa y la organización establece una escala de A, B,C y D, donde A es nivel más alto de la escala, con una puntuación de 80 a100, con esto se inicia la interacción entre el proveedor y la organización y el respaldo que se puede esperar del mismo por parte del proveedor.

Para la presentación de las necesidades la organización usa un formato denominado orden de compra en el cual se describe el requerimiento, cuando es recibido el mismo el jefe de proceso responsable de la compra realiza una verificación de los criterios presentados y ejecuta la evaluación del proveedor con el propósito de establecer un dato cuantitativo de su desempeño.

Los criterios de selección y evolución se consolida en una matriz donde se consolida denominada “listado maestro de proveedores críticos”, esta permite validar si el nivel inicial del proveedor presenta algún tipo de modificación y si se requiere desarrollar un plan de trabajo para garantizar su permanencia dentro de la organización.

## 8.3 Materias Primas

En Café **Águila Roja** hay básicamente dos clases de materias primas. Una de ellas es el café y el otro el material de empaque.

La forma de aprovisionamiento del café se hace mediante un análisis de laboratorio a una muestra del café que llega a la planta, se mide la densidad del grano por caída libre y la humedad por medio de equipos eléctricos por método de conductividad, si el café pasa la prueba, se deja ingresar a la bodega de almacenamiento de café, de lo contrario es rechazado. Se diligencia el formato correspondiente guardando los resultados obtenidos durante la prueba para tener una trazabilidad de la materia prima en proceso de producción y tomar decisión de recibirla en nuestra bodega.



Los proveedores de café son distribuidoras del grano que ya tienen un vínculo preestablecido con la empresa Café Águila Roja, son estas distribuidoras las que negocian con las fincas productoras de café para aprovisionarse del grano. Proveedores de maquinaria y equipos de molienda, empaque, envase, programas tecnológicos de control donde se introduce la receta del empaque, proveedores de nitrógeno gaseoso inerte que conserva las propiedades del producto aumentando la vida útil del café, al igual que los proveedores de bolsas de polietileno, bolsas de papel kraft y cajas de cartón en presentaciones que van desde 20 gramos 50, 125, 250, 500 y 2500 G. Son proveedores directos con la empresa.

#### **8.4 Método de ponderación de factores para proveedores de material de empaque e insumos.**

*Se selecciona el proveedor que tenga más puntaje en la calificación de los factores de selección.*

##### **Factores**

**Precio:** Este ítem evalúa el costo de la materia prima relacionándolo con la calidad del mismo y en relación con el valor ofertado por otra empresa proveedora (si es más costoso o más económico).

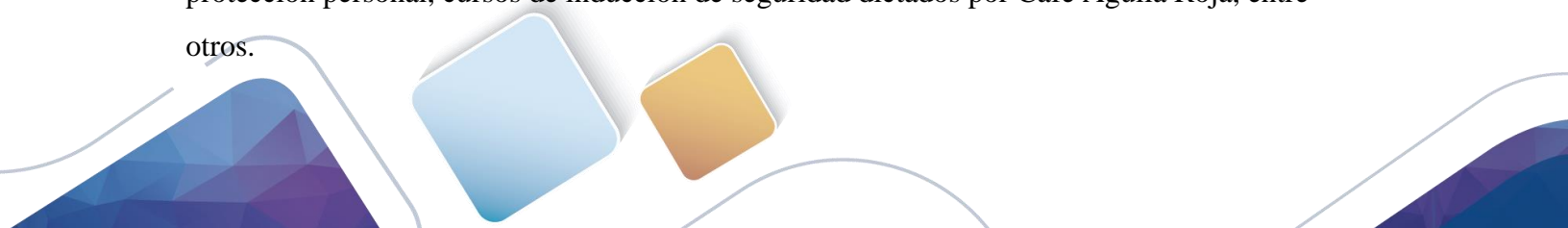
**Calidad:** En este ítem se evalúa que el proveedor cumpla con las especificaciones requeridas de la materia prima, incluyendo métodos de fabricación (gestión medioambiental).

**Imagen:** Este factor evalúa la reputación que tiene el proveedor ante la ley, que sus ingresos sean de actividades lícitas. Como también la imagen que tiene el proveedor con otras empresas. (clientes o proveedores).

**Localización:** Este evalúa la distancia ubicada entre el proveedor y la empresa, ya que de este factor depende el tiempo de entrega y el precio de la materia prima.

**Servicio Postventa:** Este evalúa la realimentación que tiene el proveedor con la empresa, en caso de un reclamo, que tan rápido responde el proveedor.

**Seguridad:** Este evalúa que la empresa proveedora cumpla con los requisitos de seguridad de Café Águila Roja, que los empleados tengan seguridad social, elementos de protección personal, cursos de inducción de seguridad dictados por Café Águila Roja, entre otros.



### Parámetros de la selección

- Excelente: si cumple el 100 % de todos los requisitos solicitados.
- Bueno: Si cumple entre el 80 y 99% de todos los requisitos solicitados
- Regular: Si cumple entre el 60 y 79% de todos los requisitos solicitados
- Malo: Si cumple entre el 30 y 59% de todos los requisitos solicitados
- Deficiente: Si cumple entre el 10 y 29% de todos los requisitos solicitados

### Aplicación de Excel para selección de proveedores de Café Águila Roja.

Factor	Ponderacion (%)	Calificacion	Puntaje Obtenido
Costo	20%		0
Calidad	20%		0
Seguridad	15%		0
Imagen	20%		0
Localizacion	20%		0
Servicio post venta	5%		0
<b>Calificación Total del Proveedor</b>			<b>0</b>

Parámetros	
Excelente	5
Bueno	4
Regular	3
Malo	2
Deficiente	1

Material de empaque e insumos

Figura 26. Aplicación de Excel para selección de proveedores de Café Águila Roja.

## 9. IDENTIFICAR LOS BENEFICIOS AL IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS DE DRP Y TMS EN UNA EMPRESA

### Objetivos

- Identificar los beneficios al implementar estrategias de DRP en la compañía Águila Roja.
- Describir y explicar la estrategia de distribución de la compañía Águila Roja.
- Analizar si la empresa Águila Roja puede recomendar a sus clientes utilizar sus servicios de embarque Directo
- Analizar si el Cross-Docking una estrategia realmente viable para la distribución de productos de la empresa
- Identificar si la estrategia de distribución es la más apropiada para los negocios de la empresa
- Buscar los beneficios de la empresa con los cambios en la industria de la distribución
- Elaborar un mapa conceptual relacionado con la Planeación de los Recursos de Distribución “DRP”.
- Describir las ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa Águila Roja.

### 9.1 Estrategia de Distribución de producto terminado en Café Águila Roja.

La distribución del producto se realiza a nivel nacional y aunque también se realiza ventas a nivel internacionalmente (Panamá Chile y Argentina), este último se entrega en el puerto de buenaventura directamente al cliente. Café Águila Roja emplea el transporte terrestre y marítimo donde la más utilizada es la terrestres ya que la distribución de la empresa la realiza en mayor cuantía a nivel nacional, la empresa tiene su propia flota de transporte el cual emplea vehículos de carga pesada y liviana dependiendo la cantidad a distribuir y la distancia del destino a entregar la cual permite realizar el cumplimiento de sus entregas de manera óptima, efectiva y oportuna en sus entregas de pedidos a los diferentes clientes nacionales e internacionales.



En la distribución internacional de sus productos la empresa utiliza el modo de transporte combinado en el cual emplea en la misma cadena, transporte terrestre y marítimo, ya que utiliza plataformas (tracto mulas), contenedores y buques, para la distribución nacional utiliza tracto camiones, camionetas y furgones dependiendo de la cantidad, distancia y tipo de carretera del destino final; todos los pedidos se hacen bajo requerimiento del cliente, se cuenta con programación de una agenda y se va dando cumplimiento por orden de llegada del pedido, también se tiene un inventario de seguridad el cual no permite el desabastecimiento.

## 9.2 Estrategias De Distribución

La distribución puede ser directa o indirecta. Donde la directa el productor es quien distribuye y la indirecta su distribución la realiza por medio de intermediarios, lo que genera aumento en los costos del producto. Además, existen otras estrategias basada en la cobertura de la distribución teniendo en cuenta el número de intermediarios, se clasifican en: intensivas, selectivas, exclusivas. En café águila roja se manejan ambas estrategias de distribución.

1. **Canal de Venta directa:** para este caso café águila roja dispone de mostradores dentro de las mismas instalaciones de la fábrica donde se hace la producción, aquí el producto es abiertamente expuesto y ofrecido a clientes al menudeo en las diferentes presentaciones del producto al igual que venta a mayoristas en estas mismas condiciones

De la misma manera maneja ventas directas por EDI a través de una serie de asesores los cuales cubren gran parte de las estrategias de distribución y llegando a cada uno de los potenciales clientes del producto ofrecido por café águila roja.

2. **Canal o Distribución Indirecta:** La comercialización del producto se hará mediante distribuidores de café, estos constituyen una importante fuente de venta indirecta del producto terminado de café águila roja ya que son los clientes de primer orden que se tiene y cubren gran parte de la demanda de la producción. Otro sector de distribución es el de mayoristas esta estrategia de distribución es importante para café águila roja teniendo en cuenta que el consumidor final puede adquirir el producto con total comodidad, esto a que los productos están exhibidos de tal manera que se pueden ubicar



y apreciar fácilmente, permitiendo que la experiencia del cliente dentro de estos establecimientos sea personalizada.

1. Distribución directa: Flota propia (proceso de la empresa), es realizado desde el proceso de despacho donde solo se distribuye de forma directa a almacenes de cadena y grandes superficies.
2. Canales de distribución: Entrega a terceros (distribuidores) se realiza el abastecimiento a través de distribuidores, estos dan apoyo a la empresa en la entrega en graneros y establecimientos de menor volumen de consumo, y estas se encuentran zonificadas.
3. Entrega de canal TAT: Proceso de ventas (vendedores directos) se realiza desde el proceso de venta y post venta directo de la empresa.

Se utilizan estos conceptos porque Águila Roja no cuenta con la capacidad operativa para dar cumplimiento al abastecimiento de todos los canales, no cuenta con una infraestructura, por tal motivo se presenta apoyos en terceros para dar cobertura a este esquema.

Cuando los desplazamientos son a larga distancia (agencias de la empresa), como: Medellín, Armenia, Pasto etc., en ocasiones se solicita servicio de transportadoras, las cuales llevan el producto de la planta a la agencia, esta gestiona el proceso de al 100% de la distribución directa, con flota interna y abasteciendo todos los canales TAT, supermercados, almacenes de cadena.

### 9.3 Preguntas Orientadoras

#### a. ¿Debería la empresa animar a sus clientes a utilizar servicios de embarque directo? ¿Por qué?

No, porque el esquema planteado bajo el servicio de embarque directo presenta una comunicación o entrega de las necesidades de forma directa con el cliente, es importante describir los tipos de clientes que maneja la organización como los son; tiendas, supermercados, almacenes de cadena, grandes superficies e institucionales, esto debido a que es el producto laborado es considerado como un alimento de primera necesidad. Por lo cual llegar con infraestructura propia no podría cumplir la demanda presentada por los diversos clientes presentados.



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

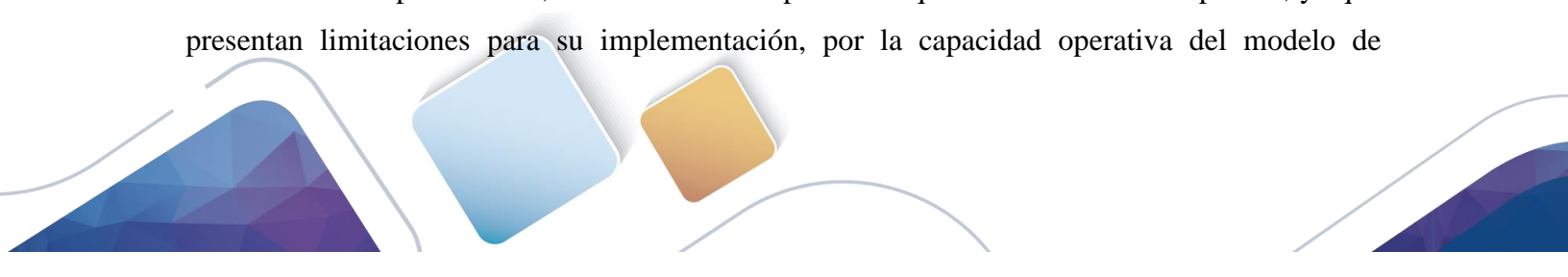
No, se considera el cross-docking como una estrategia viable, esto se debe a que el esquema de producción no tiene la capacidad operativa para cumplir las órdenes de pedido que se puedan generar periódicamente sin tener presente un nivel de inventario de seguridad, ya que al ser un producto de primera necesidad no se tiene con claridad la frecuencia de pedido de los canales de distribución que usa la empresa cuyo volumen de pedido corresponde al 62% mensual, esto implica que no se puede hacer una entrega inmediata de lo solicitado anulando el esquema de almacenamiento del producto, es importante para la organización garantizar el abastecimiento permanente en el mercado.

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

Sobre los dos modelos presentados para TORRECAFE AGUILA ROJA & CIA. S.A. se evidencian inconvenientes importantes para su implementación debido al volumen de clientes que se maneja en el mercado y la demanda vs la oferta, actualmente la estrategia manejada por la organización que usa múltiples canales para garantizar el abastecimiento del mercado y no se maneja de forma centralizada la distribución de los mismo, ya que se encuentran zonas de trabajo las cuales funcionan como centros de distribución para las necesidades puntuales del sector y presentan autonomía en el manejo de los inventarios y de la planeación y uso de los canales de distribución, hasta el momento el modelo administrado por la organización ha permitido garantizar las necesidades de los clientes (clasificados por la organización en dos grupos; cliente comercializador y consumidor final).

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

Actualmente la organización ha demostrado que los canales de distribución usado actualmente ha permitido garantizar el abastecimiento en el mercado de las diferentes zonas de influencia y ha permitido fortalecer el consumo en el mercado nacional, las zonas de distribución que se encuentran en zonas estratégicas permitieron movilizar la marca, realizando un comparativo con los modelos presentados, no se encuentra o presentan que los modelos sean óptimos, ya que presentan limitaciones para su implementación, por la capacidad operativa del modelo de



producción para el caso de Cross-docking y el volumen de clientes envió directo de sus requerimientos, por lo cual se determina que dichas limitaciones son relevantes para la implementación de los modelos descritos, y el nivel de inventario está establecido para 3 días tiempo que se encuentra el producto almacenado en bodega antes de su despacho.





## 9.4 Mapa conceptual Planeación de los Recursos de Distribución “DRP”.

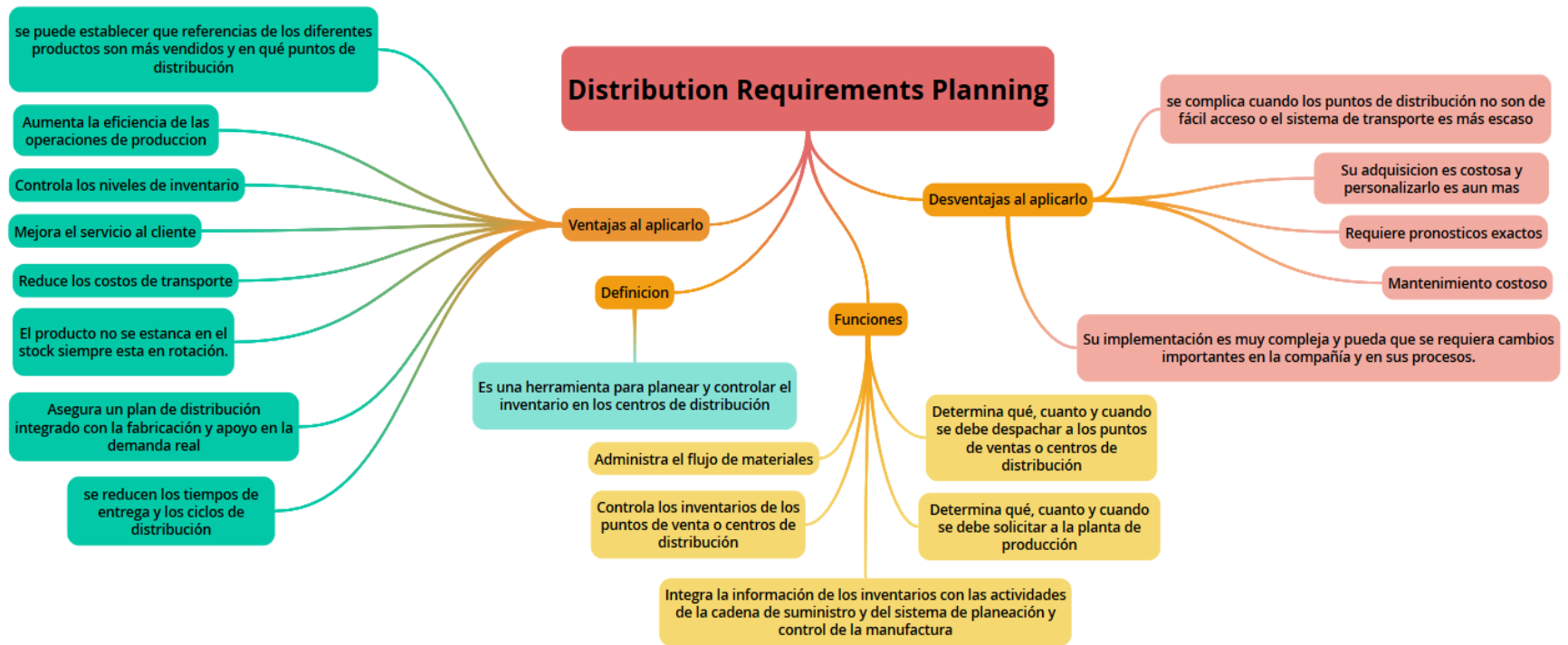


Figura 27. Mapa conceptual Planeación de los Recursos de Distribución

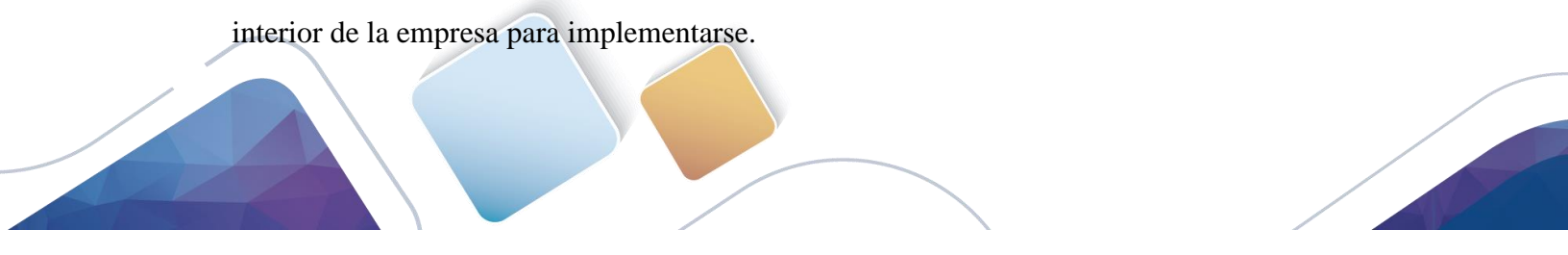
## 9.5 Ventajas y desventajas de aplicar el DRP en la Empresa Águila Roja.

### Ventajas.

- ✓ Visualizar las futuras necesidades de reabastecimiento de inventario en todos los niveles de la cadena de suministros de la organización, enfocando nuevas estructuras de las bases para la toma de nuevas decisiones.
- ✓ Hace que los pronósticos de demanda hagan parte de los requerimientos globales, para que haya un mejor flujo de abastecimiento de productos para cumplir el objetivo de satisfacer las necesidades de los clientes.
- ✓ Permite el manejo de bajos niveles de inventarios.
- ✓ Ayuda a optimizar la efectividad de los tiempos de entregas.
- ✓ Realizar una mejor planificación en la estructura de distribución, optimizando el volumen en los envíos y ahorro en el transporte.
- ✓ Optimiza la efectividad del reaprovisionamiento continuo.

### Desventajas.

- ✓ El manejo de inventarios de stock, son importantes para satisfacer la demanda de clientes, pero es un generador de altos costos de almacenamiento.
- ✓ Si existe una información deficiente en área de inventarios y modulo material de cuentas, puede presentar errores en los resultados en sus resultados DRP.
- ✓ En este sistema se aplica un método Push, en el cual la responsabilidad de abastecimiento sistemático y automático de las ventas recae sobre el almacén central, es decir, si existe un error en el almacén central cae toda la logística de reaprovisionamiento.
- ✓ El costo del sistema es muy alto y la debida personalización del mismo lo hace aún más costoso.
- ✓ Este sistema es muy complejo de emplearse, puede que se necesite realizar cambios en el interior de la empresa para implementarse.



## 10. IDENTIFICAR MEGATENDENCIAS EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA.

### Objetivos

- Identificar las megatendencias en Supply Chain Management y Logística
- Conocer los diferentes conceptos relacionado con el tema “Megatendencias en Supply Chain Management.
- los factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas megatendencias, en las empresas colombianas.

### 10.1 Mapa conceptual “Megatendencias en Supply Chain Management y Logística”

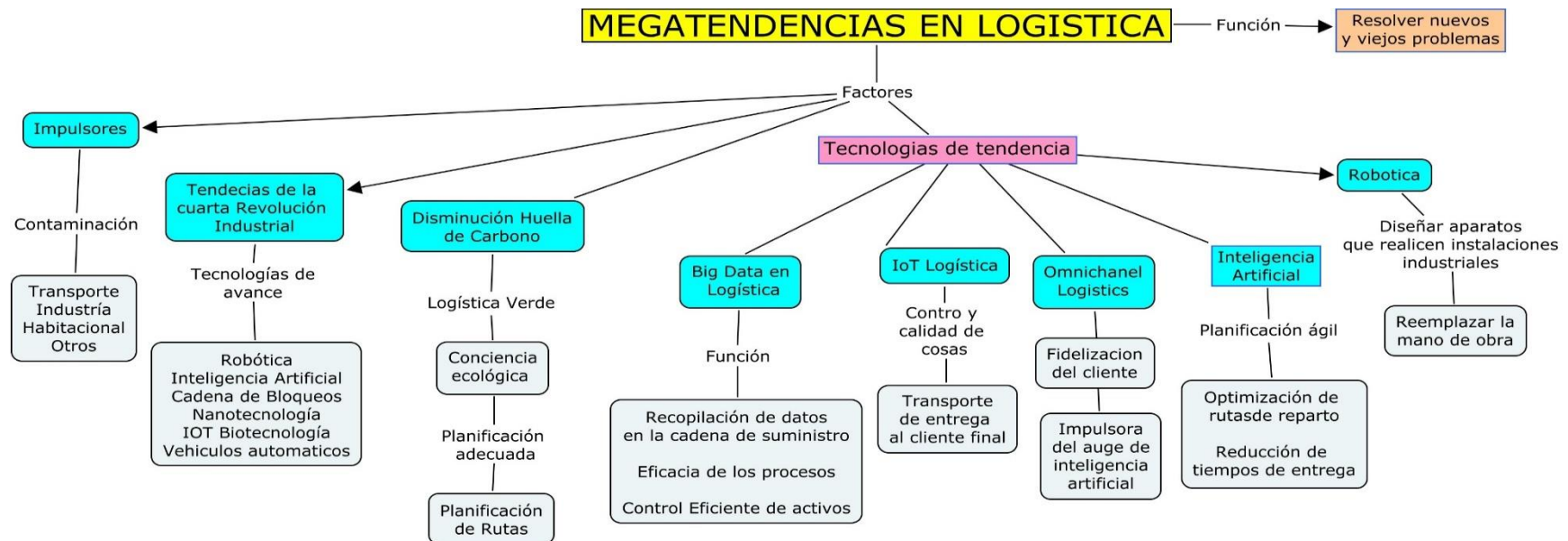


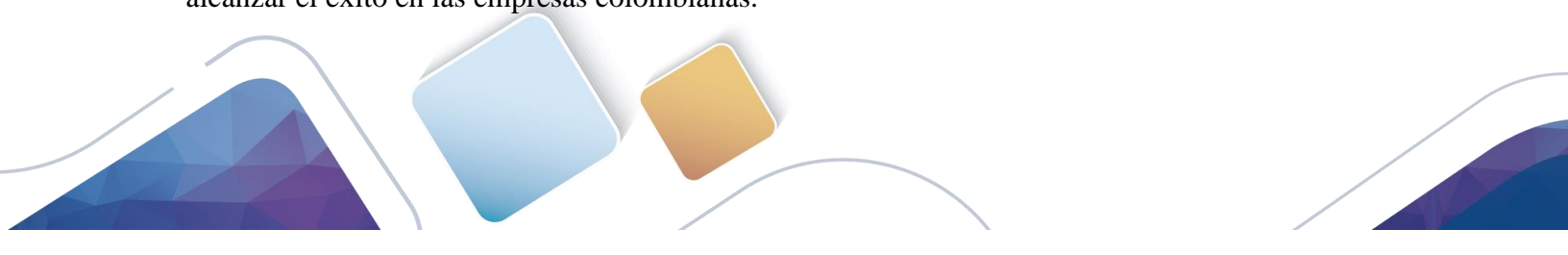
Figura 28. Mapa conceptual “Megatendencias en Supply Chain Management y Logística”

## **10.2 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas megatendencias, en las empresas colombianas.**

Como primer factor debemos entender que todo cambio o propuesta con tendencia a mejorar algo lleva consigo una afectación directa o indirecta en el sentido en que el ser humano aumenta o disminuye su porcentaje de incidencia en estos procesos intervenidos, este factor social en países como Colombia donde existe una desigualdad social llevan a tener una barrera para la implementación escalonada de estas nuevas mega tendencias que el mundo está implementando en el nuevo orden económico, como se ha estudiado en esta fase estas tendencias se plantean en países de un amplio desarrollo económico, esto gracias a su visión sobre garantizar procesos educativos de calidad a sus connacionales lo que permite tener un potencial en generar transformaciones, incluyendo a todo el aparato productivo y no ampliando más la brecha de las personas que puedan crecer con ello de las que deben subsistir por fuera del aparato productivo que existe en Colombia, adicional a esto implementar cualquier nueva tendencia etc.

Debe estar avalado por el estado en este caso para las empresas en Colombia uno de los factores decisivos en los que no se permite el avance son los factores de las políticas para el desarrollo de las empresas, a veces son políticas estandarizadas para objetos económicos diferentes atando a estas a someterse a funcionar solo para generar dividendos mas no para generar potencial de desarrollo e innovación y otras en que limitan el alcance de las mismas aunque en los últimos años esta tendencia ha ido cambiando gracias a la apertura económica entendiéndose que para que las empresas nacionales sean exitosas deben aptarse al comercio mundial, estas acciones públicas privadas hoy en día están logrando definir las políticas para sector en que operan ampliando de manera la posibilidad de implementar estas tendencias armonizadas con el objeto social de lograr el desarrollo para ambas partes empresas y personas.

Ahora enfatizando los factores críticos de las empresas es que muchas no desean salir de su zona de confort, otras no cuentan con el suficiente capital y en muchos casos la falta de asesoría y de alianzas internacionales que permitan generar convenios de desarrollo son factores críticos que dejan en obsolescencia los procesos del Supply Chain Management y logística para alcanzar el éxito en las empresas colombianas.



En Colombia falta infraestructura para implementar algunos elementos de las mega tendencias, por ejemplo, el uso de carros eléctricos, drones para entrega de productos, implementación de inteligencia artificial, si hay camiones o tracto mulas que usan GPS u otro elemento para elegir rutas más apropiadas y ahorrar combustibles se debe tener en cuenta que existen regiones remotas donde no hay acceso a Internet e incluso a servicios públicos básicos, entre otras, además de las implicaciones sociales que se pueden ver afectadas, el implementar un dron o robot para una tarea específica, le quitaría el puesto de trabajo a una persona, incrementando el desempleo del país.

En Colombia toda tecnología se importa, lo que conlleva a que las nuevas tecnologías de las mega tendencias sean demasiadas costosas, además de no contar con personal técnico calificado ni repuestos de estos equipos para su implementación.

La tecnología ha impulsado al ser humano pasivamente dando le las herramientas para desarrollar las diferentes actividades, pero en la actualidad vemos cómo ha cambiado su rol y ha pasado a ser activa, alcanzando una madurez e impulsando a los cambios como por ejemplo la Inteligencia Artificial, la realidad aumentada y la realidad virtual y block chain, estos son avances que lentamente se han ido presentando y que de una manera u otra se han vinculado a nuestro vida rutinaria, han generado nuevos productos y servicios, como vehículos autónomos, drones, robots y wearables.

Las plataformas móviles y sociales continuaran transformado el cambio de comportamiento en tiempo real, las nuevas tecnologías podrían cambiar todo, grandes cambios se pueden presentar pues en países como México, Colombia, Brasil y Bolivia están evolucionando a gran escala hacia la innovación de la tecnología digital.

En la realidad de nuestro país aparentemente no se evidencia los desplazamientos la mano de obra humana, por las maquinas, pero lentamente en algunas fábricas, aunque no tengan robots han tecnificado su maquinaria y de una forma u otra han dejado de contratar personal.

Pero mirando una noticia que sale en el espectador el día 21 de febrero de 2019 Según un estudio de ManpowerGroup, se detalla la siguiente información.



*Para Javier Echeverri Hincapié, presidente de ManpowerGroup Colombia, la automatización está permitiendo la actualización y redefinición de habilidades en los trabajadores. “Está cambiando la forma cómo operan las organizaciones, ahora están contratando más personas, creando más puestos y mejorando las calificaciones para contar con la fuerza de trabajo que necesitan para tener éxito”.*

*En el caso de Colombia, el 84% de los empleadores encuestados planean mantener a su equipo o aumentar su número de trabajadores con los nuevos cambios. A nivel mundial, el 77 % de las organizaciones pretende mejorar las habilidades de su propia mano de obra y que 93 % está llevando a cabo estrategias de talento para asegurarse de contar con las habilidades que necesita. (¿Máquinas van a reemplazar a trabajadores?).*

El espectador. com <https://www.elespectador.com/economia/automatizacion-generaria-mas-puestos-de-trabajo-segun-empleadores-articulo-841033>)



## CONCLUSIONES

Los avances en materia económicos hacen que su misma forma presente disrupciones por lo que está en una constante evolución diseñando mejores caminos para la sostenibilidad del mercado global y es a lo largo de como se ha comportado el mercado que han surgido tendencias que en su momento han sido eficientes y mantenido este mercado a flote. Hoy en día nos encontramos con esta tendencia de Supply Chain Management y logística por decirlo de alguna manera es la última evolución del mercado y en la cual enfila sus estrategias a ser capaces de interconectar a todos los que intervienen en un proceso ya sea un bien en particular o de un servicio, en nuestro medio las industrias realmente casi nunca están preparadas para estas tendencias a diferentes factores que inciden en su ejecución en el tiempo adecuado así como en muchos casos de factores económicos y de decisiones políticas cuando ya deben estar saltando a nuevos procesos en el que el mercado global se encuentre. Esto no impide que muchas empresas en Colombia se la estén jugando por hacer realidad este tipo de tendencias en las empresas gracias al avance de tecnologías asequibles y de llegar a la información de amañera adecuada, al igual de la voluntad del estado en flexibilizar en muchas maneras la posibilidad de implementar estas prácticas de manera sistematizada garantizando la seguridad económica y el desarrollo tecnológico para todos los actores que están dentro de estos procesos.

El SCM y logística debemos entenderlo como una fuente soporte y como ha pasado a lo largo de todas las cadenas productivas y la evolución económica del mercado, cada empresa en nuestro caso particular Café Águila Roja debe adaptarse de la mejor manera de las diferentes prácticas que estas tendencias trae y absorber de manera inteligente la que mayor resultado les dé en el orden de eficiencia y garantías económicas del mercado circundante.

El desarrollo de esta actividad ha permitido conocer la importancia de aplicar Supply Chain Management ya que permite la evolución óptima en las empresas, brinda herramientas que ayuda a crear ventajas competitivas mejorando la calidad y eficacia en su logística y la satisfacción al cliente desarrollando sus procesos de manera óptima, eficaz, oportuna sobre saltando la reducción de costos como en el proceso de planeación de recursos de distribución (DRP) donde se realiza un reaprovisionamiento de inventario en el tiempo para diversos niveles en la cadena de suministros y en el proceso de Gestión de transporte (TMS) se maneja el sistema



de información donde se recopila, se almacena, se procesa y se distribuye su relación con las diversas operaciones de transporte de las cargas.

Supply Chain es una herramienta importante para que las organizaciones incluyan a sus procesos, y que está enfocada en la gestión de las cadenas productivas de manera que orienta hacia el mejoramiento continuo, iniciando en la integración del consumidor final a los primeros proveedores, permite una gestión de las relaciones o enlaces entre las empresas o Red de Valor, y Logística, crear altos niveles de complejidad, la definición de las relaciones y el diseño del sistema logístico, exige un tratamiento igualmente complejo con respecto al cambio.

las estrategias nos fortalecen el conocimiento en las redes estructurales de la organización (estructura horizontal, estructura vertical y la posición horizontal de la compañía), esto con el fin de crear relaciones de confianza entre las empresas de proveedores y distribuidoras, las cuales permiten un desarrollo al crecimiento y cumplimiento de las metas de la compañía.

Se crea conocimiento de los ocho procesos son claves en el SCM, administración del Servicio al Cliente, administración de las relaciones con el cliente, order Fullfilment, administración del flujo de manufactura, administración de la demanda, administración de las relaciones con el proveedor, desarrollo y comercialización.

Modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR) el que describe las actividades comerciales agrupadas a todas las fases para satisfacer la demanda de un cliente. Este comprende seis procesos de gestión principales de Plan, Fuente, Hacer, Entregar, Devolver y Activar. Con estos, el modelo SCOR puede usarse para describir cadenas de suministro que son muy simples o complejas utilizando un conjunto común de definiciones en industrias dispares, este modelo es diseñado y mantenido para soportar cadenas de suministro de diversas complejidades y en múltiples industrias. El modelo se enfoca en tres niveles de proceso y no intenta prescribir cómo una organización en particular debe llevar a cabo sus negocios o adaptar sus sistemas o flujo de información.



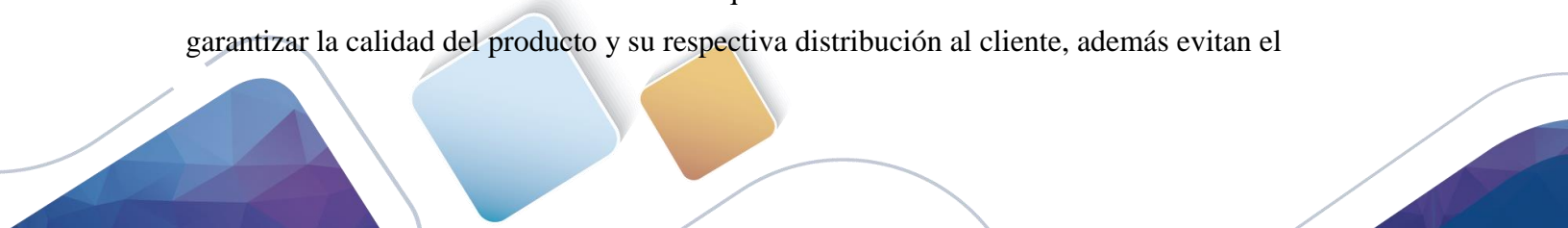


Durante el desarrollo se denota la importancia del Supply Chain en los diferentes procesos, tales como aprovisionamiento; inventarios; almacenamiento transporte; logística de distribución, esto permite realizar un análisis detallado de los diferentes criterios dentro de cada organización de forma competente y utilizando herramientas que permiten el control del producto evitando desabastecimiento, o exceso de inventario, evitando pérdidas económicas y permitiendo tener conocimiento de lo que se tiene en la realidad.

El Supply Chain Management son herramientas cuyo objetivo principal es mejora y automatizar el suministro a través de la reducción de las existencias y los tiempos de entrega, caracterizado con el término de producción “justo a tiempo”. Las cadenas de suministro están formadas por todas las partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de un cliente, no incluye al fabricante y al proveedor únicamente si no también a los encargados del transporte, almacén, ventas e incluso a los mismos clientes. Por esta razón, es importante que las empresas apliquen un programa y metodológica de Logística, el cuales les permita planificar implementar y controlar el movimiento y almacén de materias primas, productos semielaborados y terminados y encargado también de manejar la información relacionadas con los procesos, desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo, satisfaciendo las necesidades de los clientes.

La administración de la cadena de suministros y gestión logística son claves para el posicionamiento de las empresas, puesto que la cadena de suministro nos permite ofrecer a nuestros clientes un servicio óptimo a sus necesidades específicas, dentro de un rasgo de costo cómodo.

Con la globalización y el desarrollo de las tecnologías de comunicación, las empresas de hoy en día deben adaptarse a ello para mantenerse a la vanguardia de un mercado cada vez más exigente y competitivo, las cadenas de suministro de las empresas ayudan mucho a contrarrestar los efectos de la globalización, ya que se optimiza la producción, la logística, la comunicación interempresarial además de ayudar a la economía del sector ya que hay circulación de bienes y servicios de toda clase. Uno de los factores que determinan las cadenas de suministro es garantizar la calidad del producto y su respectiva distribución al cliente, además evitan el



contrabando por contaminación del producto con sustancias psicoactivas, si todos los integrantes de la red se certifican bajo ciertos parámetros, por ejemplo en BASC o la OEA (operadores económicos autorizados), garantizaran la legalidad de sus productos y la de toda la red de suministro. Otro factor es la innovación, las empresas buscan ser más competitivas y la innovación es el camino a ello, el juntarse a desarrollar nuevas formas de producir, o nuevos productos, introducir nuevas formas de organización o marketing hacen que todas las empresas de la red de suministro evolucionen al mismo tiempo para mantenerse vigente.

Por otro lado, el desarrollo del diplomado de logística y Supply chain Management basado en la empresa Café Águila Roja nos permitió adquirir competencias tales como observar, analizar y dar soluciones acordes a las necesidades y actualidades del proceso buscando siempre optimizar recursos, dinero, y por ende producción garantizando así la estabilidad de la empresa y la economía del sector.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. (2003). Supply Chain Excellence : A Handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model. New York: AMACOM. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=86788&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Bowersox, D. (2007). Administración y Logística en la Cadena de Suministros. McGraw-Hill. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2053/?il=273>

Bowersox, D. (2007). Administración y Logística en la Cadena de Suministros. McGraw-Hill. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2053/?il=273>

Bowersox, D., Closs, D., & Stank, T. (2000). Journal Of Business Logistics Vol. 21 No. 2. Retrieved 30 April 2020, from [https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5541/SCM\\_tendencias.pdf;jsessionid=B4CF948081DDD54534D8176DE70529C1.jvm1?sequence=1](https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5541/SCM_tendencias.pdf;jsessionid=B4CF948081DDD54534D8176DE70529C1.jvm1?sequence=1)

Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10458226&p00=modos+medios+transporte>

Departamento Nacional de Planeación. (2008). Conpes 3547: Política Nacional Logística. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3547.pdf>



Flamarique, S. (2019). Manual de gestión de almacenes. Recuperado de:  
<http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.5810094&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Global Supply Chain Logistics Trends and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles, 2018-2025 - ResearchAndMarkets.com. Business Wire (English). Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bwh&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018 [herramienta de benchmarking en línea]. Disponible en <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/07/24/logistics-performance-index-2018>

Guerrero, S. H. (2009). Inventarios: manejo y control. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10584414&p00=inventarios>

Lehmacher, W. (2017). The Global Supply Chain : How Technology and Circular Thinking Transform Our Future. Cham, Switzerland: Springer. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1462804&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Mohammadi, M. mohsen@esfarayen. ac. i., & Mukhtar, M. mm@ukm. m. (2017). Synthesising Supply Chain Processes based on GSCF Framework. Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities, 25 S, 175–190. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=hus&AN=128701625&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Página web Café Águila Roja. Marcas de Corazón. El País Cali. (25 Jun 2019). Recuperado de: <https://www.elpais.com.co/marcas-de-corazon/nuestras-marcas-cafe-aguila-roja.html>



PAPANicolAu deNeGri, J., & yzAGuirre, I. (2016). Retrieved 4 March 2020, from [https://www.researchgate.net/publication/311893262\\_Analisis\\_en\\_la\\_Empresa\\_Graf](https://www.researchgate.net/publication/311893262_Analisis_en_la_Empresa_Graf)

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

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

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5665>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5653>

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

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5646>

Pinzón, B. (2017) Competitividad en logística [OVI] Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/14190>

Pinzón, B. (2017) Supply chain management y logística [OVI] Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/14220>

