

DIPLOMADO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA

FASE 6: PRESENTAR Y SUSTENTAR PROYECTO FINAL

PRESENTADO POR:

ANGIE ANDREA RODRIGUEZ,

WILLING ALEJANDRO LANCHEROS,

DAIANA JASBLEYDY PINZON,

MARY LUZ GUALTEROS,

LEIDY YOLANDA BARACALDO,

GRUPO: 207115_10

PRESENTADO A:

ING. YIMY ALEXANDER HERNANDEZ

TUTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS, INGENIERIAS Y TECNOLOGIAS (ECBTI)
DIPLOMADO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
BOGOTÁ D.C.

2019

CONTENIDO

Introducción	4
Objetivos del trabajo.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos	5
Desarrollo de la actividad.....	6
1. Selección de uno de los dos casos propuestos y respuestas a preguntas.....	6
a) Red estructural.....	6
b) Factores del entorno que inciden en cada uno de los nodos de la red diseñada	6
c) Diagrama de flujo de proceso por responsabilidades.....	8
d) Evaluación de la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de Inventarios y almacenamiento.....	9
e) Evaluación de la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de transporte y distribución.....	9
f) Evaluación de la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente tecnológico.....	10
g) Mapa de indicadores requeridos para la administración de la red estructural.....	11
h) Exploración de la situación del sistema logístico del sector analizado en Colombia (sector agroindustrial) a partir de fuentes secundarias.....	21
2. A partir del caso escogido, el grupo de trabajo colaborativo debe explorar la situación del sistema logístico del sector analizado en Colombia (sector agroindustrial o sector textil confección) a partir de fuentes secundarias que incluye.....	22
a) Definición de la cadena de valor de Porter del sector agroindustrial.....	22
b) Identificación de las iniciativas de competitividad, desarrollo de clústeres vigentes en Colombia para el sector agroindustrial.....	22

e) Benchmark de prácticas logísticas mundiales aplicables al sector y compare con el caso colombiano.....	25
d) Propuesta de hoja de ruta para mejorar el sistema logístico del sector agroindustrial, desde el componente operacional y tecnológico a nivel estratégico, táctico y operativo	31
Conclusiones.....	33
Bibliografía.....	34

INTRODUCCIÓN

La Administración de la cadena de suministro (ACS) se ha convertido en un factor clave para el éxito de las empresas, permitiéndoles competir y diferenciarse en un mercado cada vez más diverso y en constante crecimiento. La importancia que ha cobrado este tema, en un mundo cada vez más globalizado, se debe al impacto de factores como la logística y el transporte en el precio de los productos comercializados, ya que pueden representar entre el 10 y el 15% del precio final e incluso en el caso de países en desarrollo hasta más del 20% (Cipoletta, Pérez, & Sánchez, 2010).

Mediante la realización del proyecto final pudimos profundizar en el curso Supply Chain Management y Logística, y la cadena de abastecimientos, mediante el cual se aplicaran fundamentos referentes a: conceptos y procesos en Supply Chain, Logística y Competitividad Global Gestión de Inventarios, almacenes, Logística de aprovisionamiento, Gestión de Transportes y Procesos logísticos en Distribución, de las unidades temáticas del curso, logrando aplicar estos conocimientos a través de la metodología de trabajo colaborativo y aprendizaje basado en proyectos, de acuerdo al caso seleccionado, para tal caso fue escogida Logística de distribución de productos perecederos: estudios de caso Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca).

OBJETIVOS DEL TRABAJO.

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar la cadena de suministro para la operación logística de productos perecederos para el caso de Fuente de Oro y Viota aplicando los conceptos de administración de cadena de suministro y de cadena de Valor.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender y aplicar los conceptos modernos sobre Supply Chain Management con el fin de comprender la importancia de modelos de gestión aplicados a los productos perecederos.
- Establecer conocimientos claves para el desarrollo profesional que permitirán entender la importancia de la gestión de logística.
- Proponer alternativas de solución a las restricciones de la operación logística de distribución.

Vínculos de Proceso Monitoreados

Este proceso es controlados o monitoreados por los comercializadores con una determinada frecuencia; para caso trabajado sobre los alimentos o productos perecederos, cuenta con un sistema de producción PMC, con el objetivo de excluir las cadenas de terceros entre los productores y el consumidor final, bajo la premisa de la protección del capital campesino y la búsqueda de la seguridad y la soberanía alimentaria.

Para estos procesos de monitoreo se visitan a los proveedores para verificar el cumplimiento del sistema de gestión de calidad, sus áreas de comercialización y capacidad de producción.

Vínculos de Proceso no Administrados

Este proceso los productores no están involucrados activamente además no provee recursos para monitorearlos ya que confía completamente en la independencia de los métodos que involucrados; Para los proveedores de N3 no se ejecutan monitorios en la cadena de suministro por razonar que los pactos de calidad con los proveedores de N1 son bastantes para el desempeño de modelos de calidad, de igual forma, otros procesos no administrados en la red estructural.

Vínculos de Proceso no Participantes

Estos vínculos son aquellos que se generan en empresas que no son parte del Supply Chain, pero cuyas decisiones pueden afectar la empresa líder.

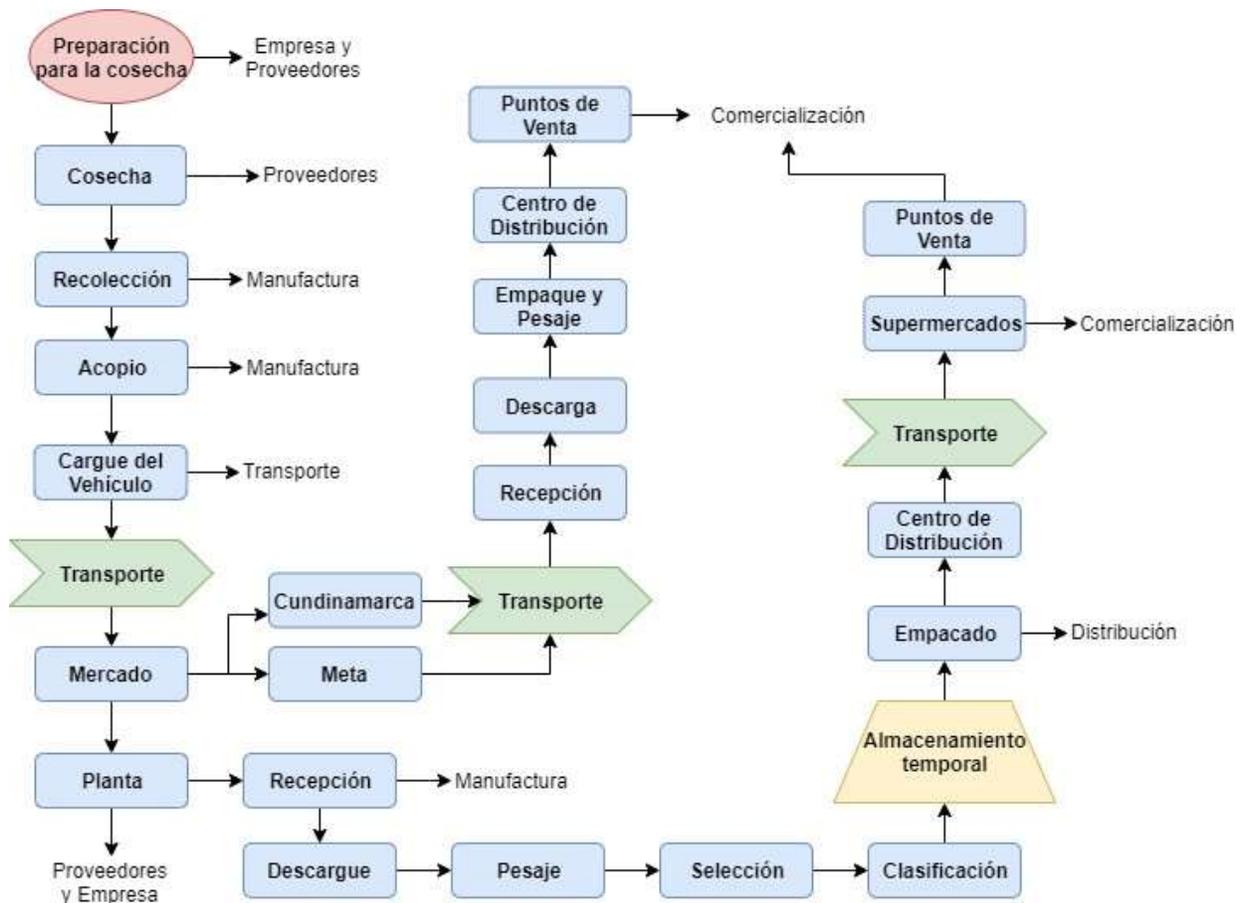
Par el caso trabajado, este relación esta dado con los proveedores primarios de la cadena de suministro (Semillas, Abonos y fertilizantes) y es un unión de proceso no participante porque son los proveedores de N1 son quienes deben certificar la disponibilidad de los insumos y materia prima para la producción

Así mismo, a pesar de contar con centros logísticos, puede verse afectada por las procedimientos tácticos y logísticos como la comercialización y el transporte son subcontratados,

obedeciendo de un intermediario que no garantiza la disponibilidad del transporte y del personal de acopio. Además de esto se deben tener en cuenta los factores externos, como el medio ambiente, el clima, la tasa de cambio, los cuales no son controlados por la empresa pueden afectar la distribución en toda su red.

c) Diagrama de flujo de proceso por responsabilidades.

Realice un diagrama de flujo de proceso por responsabilidades; utilizando una herramienta web 2.0 e identificando los puntos críticos de control.



d) Evaluación de la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de Inventarios y almacenamiento.

Al realizar la evaluación de los ítems solicitados se puede percibir que:

- ✓ Se evidencia una vulnerabilidad en el sistema logístico desde el componente de inventarios teniendo en cuenta que el campesino envía desde su unidad productiva los productos hacia el canal de comercialización.
- ✓ Teniendo en cuenta el producto como por ejemplo en el Meta, el plátano y la yuca no se almacenan y en el municipio de Viota no se cuenta con almacenaje para productos como cítricos y el mango, lo que genera vulnerabilidad en los mismos teniendo en cuenta las condiciones de almacenamiento sino también en los inventarios que se llevan.
- ✓ El tipo de almacenamiento (arrume) que se realiza de acuerdo al clima, no favorece a los productos toda vez que se encuentran expuestos a cambios climáticos que pueden alterar su condición.
- ✓ Existen algunos productos que durante su proceso de pos cosecha y transporte sufren maltrato, causados principalmente por las prácticas inadecuadas de empaque y embalaje lo cual genera pérdidas.
- ✓ Es necesario dentro de almacenaje contar con las cadenas de frío para aquellos productos que sean necesarios, evitando de esta forma que se puedan dañar.

e) Evaluación de la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de transporte y distribución.

Al realizar la evaluación de los ítems solicitados se puede percibir que:

- ✓ Manejan una cadena de suministro descentralizada, es decir que cada agente responde a intereses y beneficios propios y actúan de forma independiente, además de que el sistema logístico del PMC no ha podido funcionar bajo los parámetros propuestos para

generar cadenas coordinadas, teniendo en cuenta que agentes como los transportistas han quedado por fuera del campo de acción.

- ✓ No existen condiciones claras entre los proveedores y compradores en cuanto a fijación de fechas de pedidos y de entrega, modo de elaboración de las órdenes de compra y condiciones de entrega.
- ✓ Se evidencia el transbordo de productos entre modos y medios de transporte, los cuales no configuran un cross- doking.
- ✓ Las carreteras por las cuales son transportados los productos de acuerdo a las condiciones climáticas pueden verse afectadas y generar dificultades en su recolección, además de generar costos elevados y más tiempo teniendo en cuenta la ruta que se tome.
- ✓ Se genera un mayor costo logístico con los productores que subcontratan el tema del transporte, además de estar expuestos de que cuando estos no se encuentren disponibles los productos serían los más afectados y se generarían grandes pérdidas.
- ✓ Falta de infraestructura vial la cual afecta los costos de distribución.

f) Evaluación de la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente tecnológico

Según la información recolectada en los municipios de Fuente de Oro (Meta) y Viota (Cundinamarca), es evidente que la principal vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente tecnológico, obedece principalmente a la ausencia de tecnologías de la información entre los actores de la cadena de suministro (Productores, comité de comercialización y consumidor final) no facilita un alto nivel de integración entre los mismos, lo que interfiere en la planificación y control en el proceso de distribución y relación con los clientes. La tecnología en la Logística o en la Cadena de Suministro se trata, fundamentalmente, de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs).

- Subcontratación de servicios de transportes a través de agencias especializadas razón por la que sus costes del transporte son elevados como sucede en Viota por la falta de transportistas o medios de transporte.
- El transporte es uno de los sectores más retrasados en transformación digital para que así rastrear y dar seguimiento a los productos despachados en tiempo real esto permite que se obtenga información sobre los ciclos de vida, la cadena de suministros e inventarios de existencias.
- Atender las inquietudes y/o reclamos por parte de los clientes como consecuencia de no satisfacción respecto a la calidad del producto (maltrato, ennegrecimiento, descomposición)
- Contribuir a los intereses y necesidades del cliente final y recoger datos en tiempo real conectándolos a la red de usuarios mediante la información que se tenga de cosechas, distribución e inventarios y evitar pérdidas de productos para ambas partes (Productor-Comercializador)

g) Mapa de indicadores requeridos para la administración de la red estructural.

Modelo SCOR

El modelo SCOR o sus siglas (*Supply Chain Operations Reference Model*) fueron desarrollado por el *Supply Chain Council* en 1996, es una herramienta que permite describir, analizar y optimizar el desarrollo de las cadenas de suministro, este modelo pretende integrar los procesos de negocio, indicadores y tecnologías, mejorar la eficacia y permite la integración sus eslabones.

El modelo SCOR, es un modelo de referencia que se puede emplear para representar desde sencillas cadenas de suministro hasta conjuntos complejos y desde la década del 2.000 se ha aplicado en varias compañías a nivel mundial, donde los beneficios incluyen ciclos de

tiempos más cortos, menos inventarios, visibilidad de la cadena de suministro y el acceso a la información de manera oportuna de clientes importantes siendo el caso de la empresa Intel.

Este modelo se despliega en torno a 5 procesos claves que permiten cubrir la demanda del cliente como son: Planificación (*Plan*), Aprovisionamiento (*Source*), Producción (*Make*), Distribución (*Deliver*), Devolución (*Deliver*). Estos buscan abarcar las interacciones posibles con el cliente, desde el pedido o la entrada de orden hasta el pago de la factura y contempla los actores del proceso, el modelo SCOR también se soporta en nivel I (define el alcance y establece las estrategias); nivel II (define configuración, diferencia la complejidad y las capacidades); nivel III (define actividades, nombra tareas, enlaces, métricas, prácticas) se describen a continuación los 5 procesos:

- ✓ Planificación (*Plan*), busca la planificación de las actividades necesarias para el funcionamiento de la cadena de suministro (recolección de información, requisitos, recursos disponibles, identificación de gaps en demanda de recursos, acciones a corregir los gaps)
- ✓ Aprovisionamiento (*Source*), hace referencia a los pedidos de proveedores (emisión de órdenes, planificación de entregas, recepción, validación, almacenamiento de bienes, aceptación de factura del proveedor)
- ✓ Producción (*Make*), se refiere a la conversión de materias primas o productos semielaborados en productos nuevos, su visión es más amplia que lo que se denomina como “manufactura” integra actividades (ensamblaje, procesos químicos, mantenimiento, reparación, ajuste, revisión, entre otras)
- ✓ Distribución (*Deliver*), hace referencia a la gestión, preparación y entrega de pedidos (recepción y validación, planificación de entrega, envío y facturación)
- ✓ Devolución (*Return*), se refiere a la *logística inversa*, involucra las devoluciones recibidas por parte de clientes y las realizadas a proveedores (identificación de la necesidad del retorno, planificación, envío y recepción de esos bienes)

Modelo SCOR organizado alrededor de los procesos primarios de gestión



Fuente: (Supply-Chain Council, 2008)

Para medir el rendimiento de la cadena de suministro, el modelo SCOR maneja 3 niveles de procesos:

Nivel Superior (Tipos de procesos), Nivel de Configuración (Categoría de procesos), Nivel de Elementos de Procesos (Descomposición de los procesos), los anteriores niveles aportan indicadores clave de rendimiento y se dividen en los siguientes atributos de rendimientos, a saber:

- Fiabilidad en el cumplimiento (*Reliability*)
- Flexibilidad (*Flexibility*)
- Velocidad de atención (*Responsiveness*)
- Coste (*Cost*)
- Activos (*Assets*)

Como último, el Nivel de Implementación, donde se descomponen los elementos de procesos en tareas.

Descripción del Modelo SCOR

Nivel	Descripción	Esquema	Contenido
1	Nivel Superior (Tipos de Procesos)		Se define el ámbito y contenido del Modelo de referencia de operaciones de la Cadena de Suministro. Se fija las bases de competencia y los objetivos.
2	Nivel de Configuración (Categorías de Procesos)		Una compañía de la CS puede ser configurada bajo pedido en el nivel 2 desde la esencia de la categoría de procesos. Las compañías implementan sus operaciones de estrategia a través de la configuración elegida para su CS.
3	Nivel de Elementos de Procesos (Descomposición de Procesos)		El nivel 3 define la habilidad de una compañía para competir con éxito en los mercados elegidos, y consiste en: <ul style="list-style-type: none"> - Definición de elementos de procesos - Métrica de rendimiento de procesos - Mejores prácticas - Información de elementos de procesos, entradas y salidas - Sistemas y herramientas - Capacidades del sistema requeridas para soportar las mejores prácticas.
4	Nivel de Implementación (Descomposición de Elementos Procesos)		Las compañías implementan las prácticas de gestión de la CS específica en este nivel. El nivel 4 define prácticas para conseguir ventajas competitivas y adaptarse a las condiciones cambiantes de negocio.

Fuente: (Patiño Rodríguez, 2008)

Implementación de la cadena de suministro según Modelo SCOR

Nivel I – Nivel Superior

El objetivo de la cadena de suministro para el proceso de mercados campesinos es hacerlo mediante canales de comercialización, a saber los productos campesinos de acuerdo a las especificaciones del proceso y del cliente, que se haga de forma eficiente al consumidor y al cliente, satisfacer la demanda con un excelente servicio, evitar costos y darle valor agregado a la cadena de suministro.

Procesos identificados del SCOR

Para el proceso de mercados campesinos se logró identificar todas las 5 actividades que permitan cubrir la demanda de los clientes de la siguiente manera:

Procesos	Definición	Agentes
Planeación	Actividades que establecen canales de comercialización: cronograma de mercados, gestión compradores mayoristas, gestión parques en Bogotá, consolidación información de oferta.	Comité de comercialización, Promotor Municipal
Aprovisionamiento	Actividades para la compra de insumos producción agrícola: compra productos agrarios.	Productor
Producción	Actividades del agricultor en unidad productiva durante el ciclo de cultivo.	Productor
Distribución	Actividades para llevar el producto desde lugar productivo hasta cliente: manejo de producto, acopio de oferta, transporte.	Comité de comercialización, Productor
Retorno	Actividades que se derivan de la devolución del producto por parte de clientes.	Comité de comercialización, Productor

Fuente: Elaboración propia, modelo tomado de Reina Usuga (2013)

Para el proceso de los mercados campesinos se realizan dos canales de comercialización, una de las cadenas de suministro se hace para el canal mayorista y la otra para el presencial.

Modelo SCOR aplicado para el canal mayorista

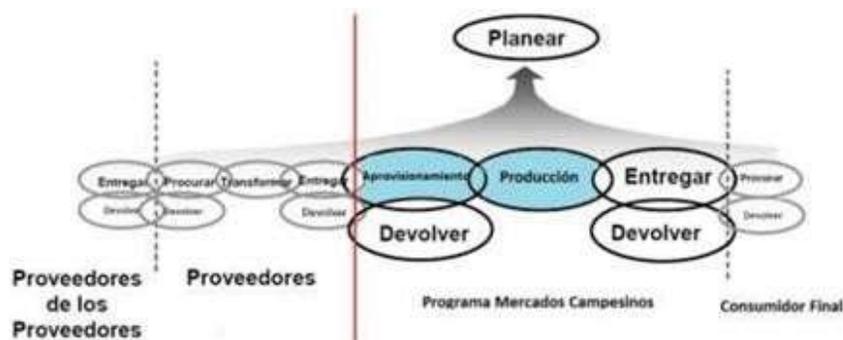


Fuente: Reina Usuga (2013)

Para la cadena de suministro del canal mayorista interviene un agente que se encarga de los productos y que se hace que la cadena de suministro sea más larga que la del canal presencial, pues existe un intercambio directo entre productor y consumidor final, en esta cadena de suministro se agrega un nivel de incertidumbre al tener más agentes involucrados.

En la cadena de suministro para el canal mayorista con tercerización se encuentran el transportador, comercializador y consumidor final.

Modelo SCOR aplicado para el canal presencial



Fuente: Reina Usuga (2013)

Para la cadena de suministro del canal presencial, existen actividades que se dan a terceros como el transporte, aunque hay algunos productores que cuentan con transporte propio.

Para los procesos de aprovisionamiento y producción son ejecutados por los productores.

En la cadena de suministro para el canal presencial con tercerización se encuentran el transportador y consumidor final, y sin tercerización se encuentra el consumidor final.

Métricas del Nivel I

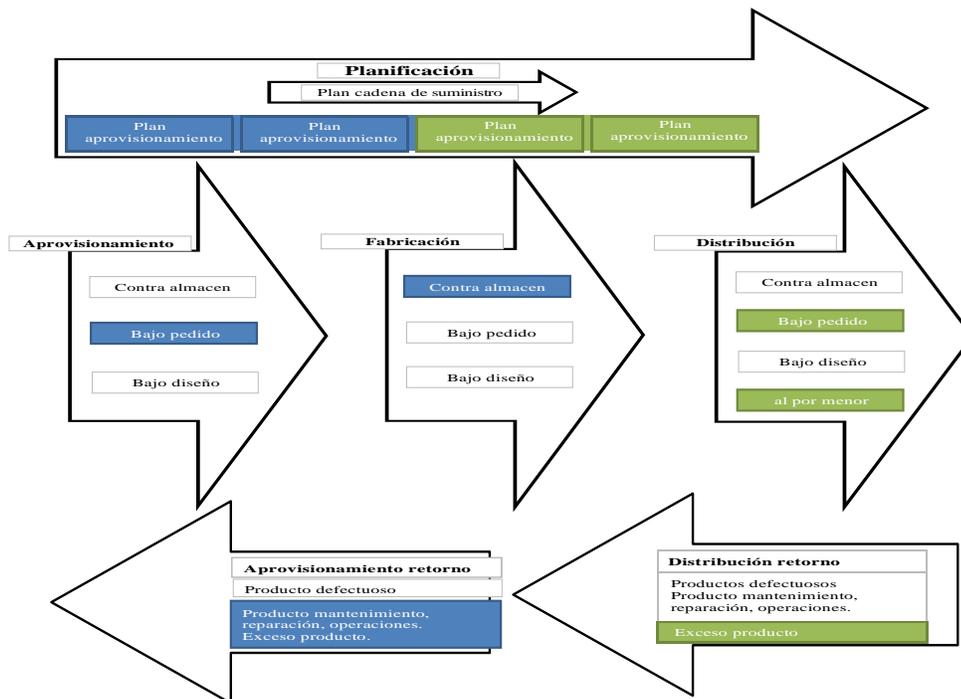
Se relacionan a continuación los indicadores considerados para medir el rendimiento dentro de la cadena de suministro, no todas corresponden a cada proceso del SCOR, sino que se hace con fin de tener referentes en temas de cumplimiento, capacidad de respuesta y flexibilidad, indicadores de costes y activos en la cadena.

Métricas del Nivel I	Atributos de rendimiento				
	Puntos de vista externos			Puntos de vista internos	
	Confiabilidad	Capacidad de Respuesta	Agilidad	Costos	Activos
Cumplimiento de Pedido Perfecto	X				
Tiempo del Ciclo de Pedidos		X			
Flexibilidad de la Cadena de Suministros			X		
Costos logísticos sobre ingresos				X	
Costos logísticos indirectos				X	
Tiempo de Ciclo					X

Fuente: Reina Usuga (2013)

Nivel II – Nivel Configuración

En esta configuración se tiene en cuenta las categorías de los procesos que se involucran en la cadena de suministro para los procesos mercados campesinos conforme al estado actual para identificar lineamientos en aprovisionamiento, tipo de producción, modo de distribución, logística inversa.



Fuente: Reina Usuga (2013)



En la cadena de suministro no se evidencia una planificación completa de la cadena de suministro, por lo que se encuentra partida en los actores que intervienen, de modo que el productor realiza la planificación de acuerdo al aprovisionamiento, fabricación, distribución y retorno. Cabe mencionar que el modelo SCOR no relaciona el proceso de mercadeo y este se ha incluido dentro de las actividades del proceso de distribución. Dentro de la planificación, las actividades que se resaltan en color azul se realizan directamente por los productores y las verdes con el proceso mercados campesinos.

El proceso de aprovisionamiento, la planifican los productores para dos tipos de productos, la materia prima y los insumos para la producción agrícola y los productos agrarios para la venta, las políticas del aprovisionamiento se realiza según pedidos al proveedor.

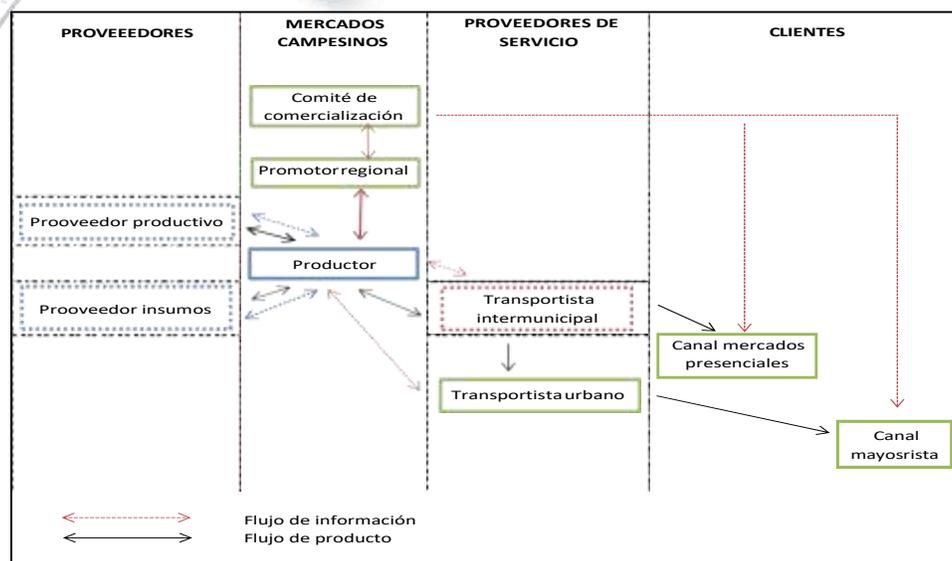
Para la producción se hace según el productor y es de tipo producción contra almacén, permitiendo sea una producción constante y permanente.

Para los retornos, la responsabilidad recae sobre el productor, e indica las devoluciones que éste realiza a los proveedores, también se dan dos tipos de devolución pro producto que requieren mantenimiento, reparación, operaciones y devolución por exceso de productos evidenciado en proveedores de productos agrarios.

La planificación de la distribución está a cargo del comité de comercialización y el proceso de mercados campesinos, quienes establecen los canales de comercialización, hacer calendarios, cronogramas para entregas y reunir la información de la oferta proveniente de los municipios que participan en el proceso.

Para la distribución, existen dos formas, la primera es bajo pedido y la segunda al por menor, estas actividades las realiza el productor y el retorno de productos está a cargo del comité de comercialización.

Configuración del modelo SCOR



Fuente: Reina Usuga (2013)

En este diagrama se puede usar para determinar diversas configuraciones en la cadena de suministro, se desarrolla en base al flujo de información y producto que se desarrolla en los agentes de la cadena y la categoría de procesos SCOR, como también representa la tercerización del transporte.

Nivel III – Nivel de elementos del proceso

Este nivel III del modelo SCOR propone una descripción detallada de los elementos que componen cada categoría de los procesos para determinar los rendimientos.

Cadena de suministro

Municipio	Vereda	% de oferta del municipio	Productos ofertados	Nombre botánico
Fuente de Oro	Alto Sardinata	60	Plátano	<i>Musa paradisiaca</i> L.
			Yuca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.
			Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.
			Limón	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.)
			Naranja	<i>Citrus × sinensis</i> Osbeck
Viotá	San Martín	11	Plátano	<i>Musa paradisiaca</i> L.
	Las Palmas	22	Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.
			Naranja	<i>Citrus × sinensis</i> Osbeck
			Limón	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.)
			Mandarina	<i>Citrus reticulata</i> Blanco
Florencia	18	Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	

Fuente: (Rev. Colomb. Cienc. Hortic., 2014)

Las zonas de estudio se encuentran en los municipios de Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca), veredas Alto Sardinata, San Martín, Las Palmas, Florencia.

Los sistemas productivos forman parte de la economía campesina, unos productos se comercializan y otros se usan para el autoconsumo.

Producción: para los productos como Plátano, Yuca, Aguacate, Limón, Naranja en el municipio de Fuente de Oro represente el 60% de la oferta del municipio. Para los productos de Plátano, Aguacate, Naranja, Limón, Mandarina, Mango en el municipio de Viotá representa el 51% de la oferta del municipio.

Canales de comercialización: Se dan tres opciones para el productor, el mercado local, el mercado de Bogotá y el vinculado con el proceso de mercados campesinos.

Manejo del producto y actividades de cosecha

El manejo de los procesos como recolección, clasificación y empaque se hacen en las fincas, y los dos últimos procesos pueden variar de acuerdo al canal de comercialización, también se almacenan algunos productos, pero no pueden ser por más de un día por ser producto perecedero.

Fuente de Oro - Meta

Producto	Corte	Lavado	Selección	Empaque	Almacenamiento
Plátano	x	x	x	x	
Aguacate	x		x	x	x
Limón	x	x	x	x	x
Yuca	x			x	

Fuente: (Rev. Colomb. Cienc. Hortic., 2014)

Viotá - Cundinamarca

Producto	Corte	Lavado	Selección	Empaque	Almacenamiento
Plátano	x				x
Aguacate	x		x	x	x
Cítricos	x		x	x	
Mango	x		x	x	

Fuente: (Rev. Colomb. Cienc. Hortic., 2014)

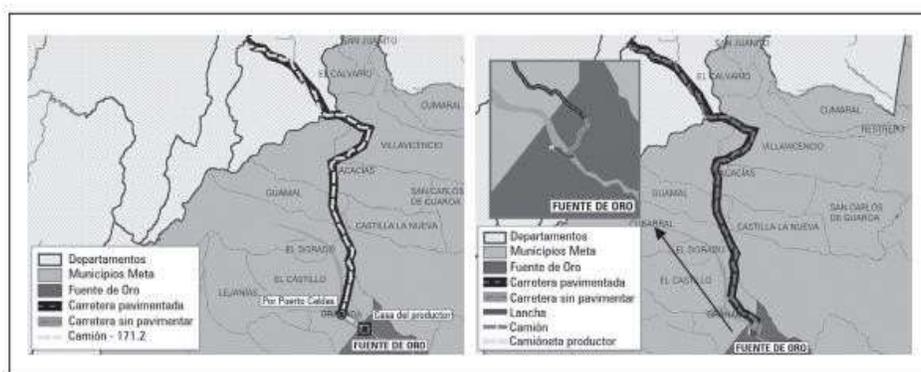
Tipos de empaques y presentación en ambos municipios

Producto	Viotá		Fuente de Oro		
	Canastilla	Racimo	Bolsa	Huacal	Canastilla
Plátano		x	x		
Aguacate	x		x	x	
Cítricos	x				x
Yuca			x		
Mango	x				

Fuente: Rev. Colomb. Cienc. Hortic., (2014)

Transporte

El transporte se puede realizar en 3 situaciones, en su variación está implícito el clima, el cargue y descargue está a cargo de personas especializadas ubicadas en los puertos. Para el clima de verano el transporte se realiza mediante camiones y en el invierno se utilizan los medios fluvial y terrestre, este para el caso de Fuente de Oro. Para el caso de Viotá, en la vereda Las Palmas cuenta con transporte propio, la vereda Florencia subcontrata el servicio y se hace por el medio terrestre.

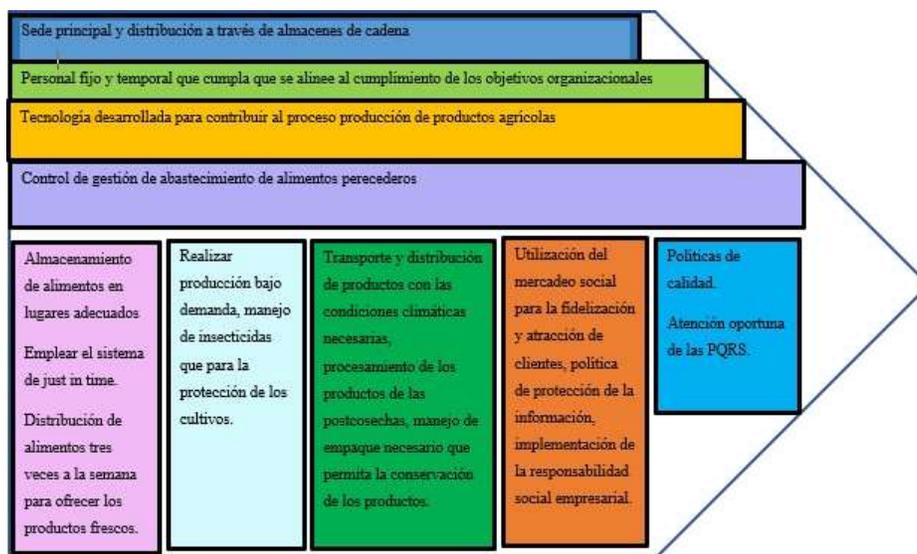


Fuente: Rev. Colomb. Cienc. Hortic., (2014)

- h) Exploración de la situación del sistema logístico del sector analizado en Colombia (sector agroindustrial) a partir de fuentes secundarias.**

2. A partir del caso escogido, el grupo de trabajo colaborativo debe explorar la situación del sistema logístico del sector analizado en Colombia (sector agroindustrial o sector textil confección) a partir de fuentes secundarias que incluye:

a) Definición de la cadena de valor de Porter del sector agroindustrial.



b) Identificación de las iniciativas de competitividad, desarrollo de clústeres vigentes en Colombia para el sector agroindustrial.

Comercio internacional

Los productos agrícolas eran el principal componente de las exportaciones hasta mediados de los 80, representando el 54% del valor total de las exportaciones de bienes y servicios. Esta proporción descendió hasta el 31% en el período de 1987 a 1999 y hasta el 20% en 2000-05. Colombia ha sido un exportador neto de productos agroalimentarios durante el período 1990- 2013, pero la balanza comercial del sector agroalimentario se ha ido reduciendo en los últimos años. El valor de las exportaciones agrícolas descendió tras la crisis económica mundial y la temporada de lluvias de 2009-10, que afectó gravemente a la producción agrícola.

Asimismo, la fuerte apreciación de la divisa durante el periodo 2008- 13 asociada al boom de las materias primas, también ha afectado a la competitividad del sector agrícola. La integración con los mercados internacionales sigue siendo muy escasa, tanto en el ámbito de las exportaciones como de las importaciones, a pesar de la importante liberalización efectuada en los aranceles agrícolas (United Nations, 2017). Según las cifras reportadas por el DANE, solo en 2017 las exportaciones agropecuarias (agrupando agropecuario, ganadería, caza y silvicultura, según clasificación CIU) tuvieron una participación del 7.1%, equivalente a \$2,678 millones de dólares, frente al total de los demás sectores económicos del país (total \$37,815 millones de dólares) (DANE, 2018a).

Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad

El propósito de promover la actividad exportadora como eje central de la competitividad nacional tuvo continuidad en las dos administraciones del gobierno de Álvaro Uribe, que puso especial atención a contribuir a la mejora del desempeño empresarial. En un comienzo, se fortalecieron los instrumentos propuestos en la PNPC, por lo cual se continuó trabajando bajo los esquemas de Convenios de Competitividad Exportadora y de Acuerdos Sectoriales de Competitividad Agrícola, y se promovieron instrumentos de coordinación regional y nacional, como la Red Colombia Compite y los Carce.

En 2006, el MEGA inicia su implementación como una estrategia institucional y empresarial liderada por la Cámara de Comercio de Bogotá, la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Gobernación de Cundinamarca, con el apoyo inicial de la CAF. En ese momento, el proyecto se orientó a lograr que Bogotá-Cundinamarca fuese reconocida como una región latinoamericana que, además de producir y exportar flores con valor agregado, también contaba con potencial para vender en el exterior, particularmente en países como Canadá, Estados Unidos, Caribe, Alemania, Francia, España y Reino Unido (además de los mercados nacional y local).

El esquema de intervención contemplaba dos estrategias específicas en materia de gestión de los mercados internacionales: i) aprovechar las oportunidades de negocio en el

mercado internacional cubriendo tendencias de salud, conveniencia y placer, y promoviendo empresas agrícolas y agroindustriales rentables y una demanda local cualificada, y ii) concentrar las acciones en canales minoristas, cadenas especializadas y clientes institucionales en los mercados geográficos definidos.

Dentro de las principales iniciativas implementadas por el MEGA se encuentran proyectos asociados a la generación de contactos y espacios de cooperación y asociatividad, sistemas de proveeduría, consultoría para el mejoramiento del producto, asesoría especializada para la implementación, certificación en buenas prácticas agrícolas y ecológicas, BPM-HACCP y otras certificaciones especializadas (Comisión Regional de Competitividad de Bogotá-Cundinamarca, 2010).

El clúster comprende tanto actividades agrícolas e industriales de la cadena productiva, como otras que tienen relación con la actividad y que le sirven de apoyo, muchas de las cuales se han convertido en proveedoras de bienes y servicios de carácter especializado

En cuanto al entorno macro, para tres (3) de estas iniciativas (lácteos en Nariño y Boyacá, y café en Quindío) se esperaría que la puesta en marcha de las iniciativas clúster potencie el aumento de la productividad agrícola a través de adopción de innovación y de prácticas sostenibles. Un crecimiento de la productividad de las empresas en las diferentes actividades de este sector puede propiciar, simultáneamente, salarios medios más elevados y la atracción de trabajadores más calificados, situación hacia la que parecieran están avanzando las otras cuatro (4) iniciativas evaluadas. (Gobernación de Colombia, 2019)

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en cumplimiento de las orientaciones del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, ha venido implementando una serie de planes, programas, estrategias y políticas de acuerdo a las necesidades de las regiones, mediante la cual se busca aprovechar el potencial de crecimiento de la producción sectorial basada en la vocación del suelo, y así mismo crear las condiciones sociales y económicas para aprovechar el potencial agrícola del País, acompañado de un incremento en los niveles de productividad y competitividad de la producción agropecuaria,

pesquera y forestal, y a la vez, mejorando la inclusión productiva y social de nuestros campesinos, en especial de los pequeños productores, con el fin de reducir las brechas entre el campo y la ciudad.

Colombia: abundantes recursos naturales e inmenso potencial agrícola

De acuerdo con el Sistema de Información de la Biodiversidad Colombiana, más del 50% del país se encuentra protegida, área que contiene 62.829 especies de flora y fauna, razón por la cual Colombia es considerado como un país megadiverso (SIB, 2018). El número de especies se basa en los registros del “Global Biodiversity Information Facility” (GBIF), cifra que se encuentra en constante actualización, por lo que solo presenta un estimativo de la riqueza natural del país. Asimismo, Colombia es conocido como el quinto país más grande en extensión, con una superficie continental de 1´115.000 km², el cual tiene una ubicación privilegiada en el norte del cono sur de América, con acceso a dos diferentes océanos (Atlántico y Pacífico) y una gran diversidad de pisos térmicos como consecuencia de las tres cordilleras que lo atraviesan (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012). Su riqueza en recursos naturales renovables y no renovables (como el níquel, cobre, hierro, carbón, gas natural, petróleo, oro, plata, platino y esmeraldas, así como una abundante flora y fauna), hacen de este territorio una plataforma agrícola para la producción de una amplia variedad de cultivos y productos forestales (OCDE, 2015)

c) Benchmark de prácticas logísticas mundiales aplicables al sector y compare con el caso colombiano.

Realice un Benchmark de prácticas logísticas mundiales aplicables al sector y compare con el caso colombiano (explore mínimo 5 fuentes internacionales).

Análisis del sector:

Titulo	Referencias normas APA
--------	------------------------

<p>Nivel de competitividad técnica de las empresas exportadoras de productos agrícolas no tradicionales de Costa Rica</p>	<p>Durán Quirós, Alfredo, & Mora Acedo, Dennis, & González Lutz, María Isabel, & Vargas Hernández, Guillermo (2018). Nivel de competitividad técnica de las empresas exportadoras de productos agrícolas no tradicionales de Costa Rica. <i>Agronomía Costarricense</i>, 42(2),141-58.[fecha de Consulta 11 de Diciembre de 2019]. ISSN: 0377-9424. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=436/43656391010</p>
<p>LA COMPETITIVIDAD DE MÉXICO EN LA EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS</p>	<p>Málaga, Jaime E., & Williams, Gary W. (2010). LA COMPETITIVIDAD DE MÉXICO EN LA EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS. <i>Revista Mexicana de Agronegocios</i>, 27(),295-309.[fecha de Consulta 11 de Diciembre de 2019]. ISSN: 1405-9282. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=141/14114743002</p>
<p>Las determinaciones agrícolas de la competitividad industrial. El caso de Arcor</p>	<p>Baudino, Verónica (2009). Las determinaciones agrícolas de la competitividad industrial: El caso de Arcor. <i>Mundo Agrario</i>, 10(19), .[fecha de Consulta 11 de Diciembre de 2019]. ISSN: . Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=845/84515267004</p>
<p>Análisis macroeconómico y microeconómico de la competitividad del arroz en México</p>	<p>Ireta-Paredes, Arely del R., Altamifano-Cárdenas, J. Reyes, Ayala-Garay, Alma V., & Covarrubias-Gutiérrez, Ignacio. (2015). Análisis macroeconómico y microeconómico de la competitividad del arroz en México. <i>Agricultura, sociedad y desarrollo</i>, 12(4), 499-514. Recuperado en 11 de diciembre de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722015000400499&lng=es&tlng=es.</p>
<p>Incentivos a la innovación de la biotecnología agrícola-</p>	<p>Amaro-Rosales, Marcela, & Villavicencio-Carbajal, Daniel Hugo. (2015). Incentivos a la innovación de la biotecnología agrícola-alimentaria en México. <i>Estudios sociales (Hermosillo, Son.)</i>, 23(45), 33-45. Recuperado en 11 de diciembre de 2019, de</p>

alimentaria en México	http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572015000100002&lng=es&tlng=es .
Aplicación de las TI's a la Cadena de Valor Agrícola para Productores de Agricultura Protegida	Rodríguez-Lemus, Claudia, Valencia-Pérez, Luis Rodrigo, & Peña-Aguilar, Juan Manuel. (2018). Aplicación de las TI's a la Cadena de Valor Agrícola para Productores de Agricultura Protegida. Revista Tecnología en Marcha, 31(1), 178-189. https://dx.doi.org/10.18845/tm.v31i1.3507

● Índice



Procesos

Administración de Demanda		*																	
Plan de Producción	*																		
Plan de Materiales	*																		
Plan de Distribución/Logística			*																
Transporte				*															

PROCESOS

FL

LAR Supply Chain



Indice

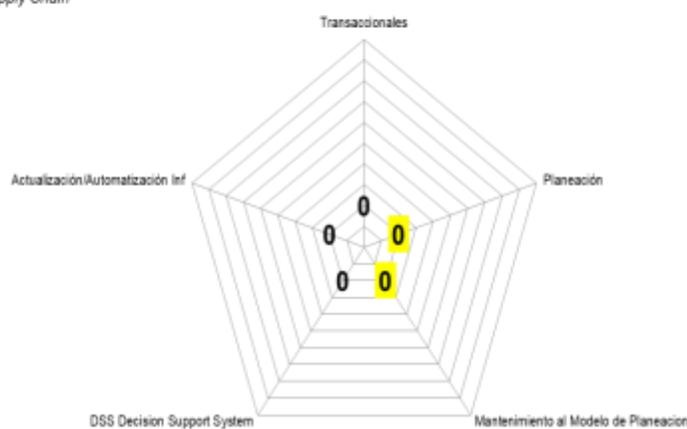


Sistemas Informacion

Transaccionales	*										
Planeación	*										
Mantenimiento al Modelo de Planeacion	*										
DSS Decision Support System	*										
Actualización/Automatización Inf	*										

SISTEMAS DE INFORMACION FL

LAR Supply Chain



Indice

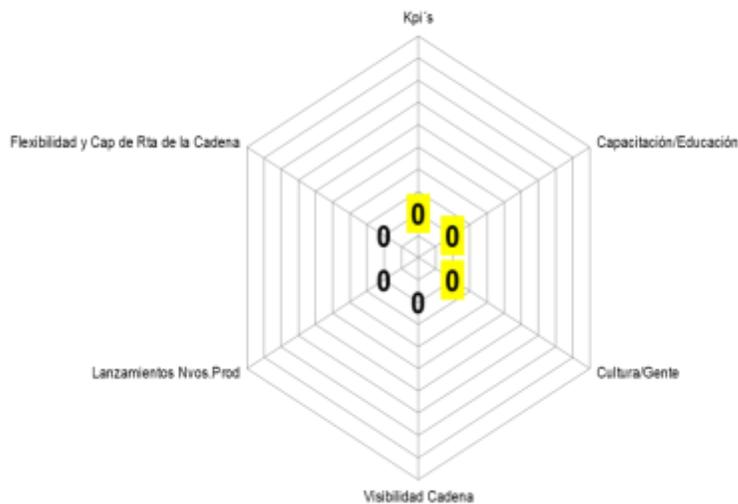


Organizacion/Integración

Kpi's	*										
Capacitación/Educación	*										
Cultura/Gente	*										
Visibilidad Cadena	*										
Lanzamientos Nvos.Prod	*										
Flexibilidad y Cap de Rta de la Cadena	*										

ORGANIZACION / INTEGRACION FL

LAR Supply Chain



● Índice



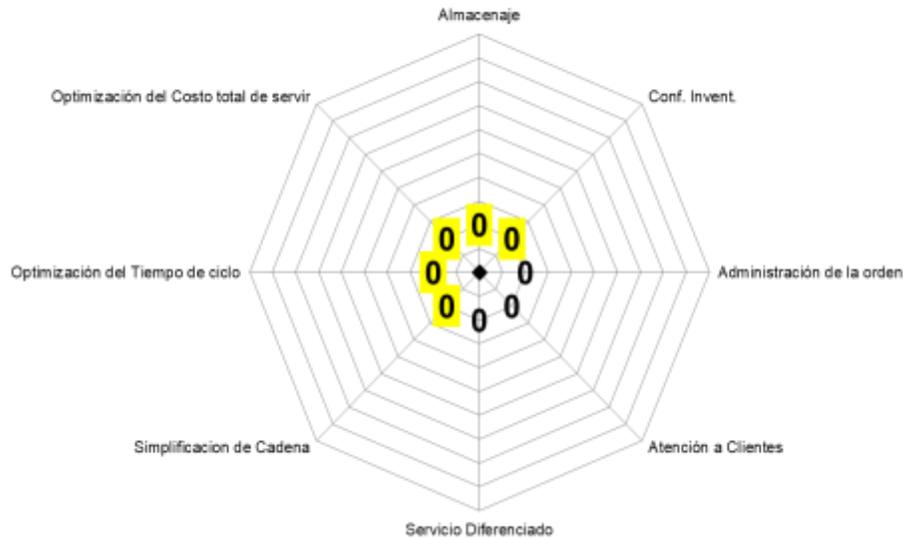
Prácticas Operativas

Almacenaje	*																	
Conf. Invent.	*																	
Administración de la orden	*																	
Atención a Clientes	*																	
Servicio Diferenciado	*																	
Simplificación de Cadena	*																	
Optimización del Tiempo de ciclo	*																	
Optimización del Costo total de servir	*																	

PRACTICAS OPERATIVAS

FL

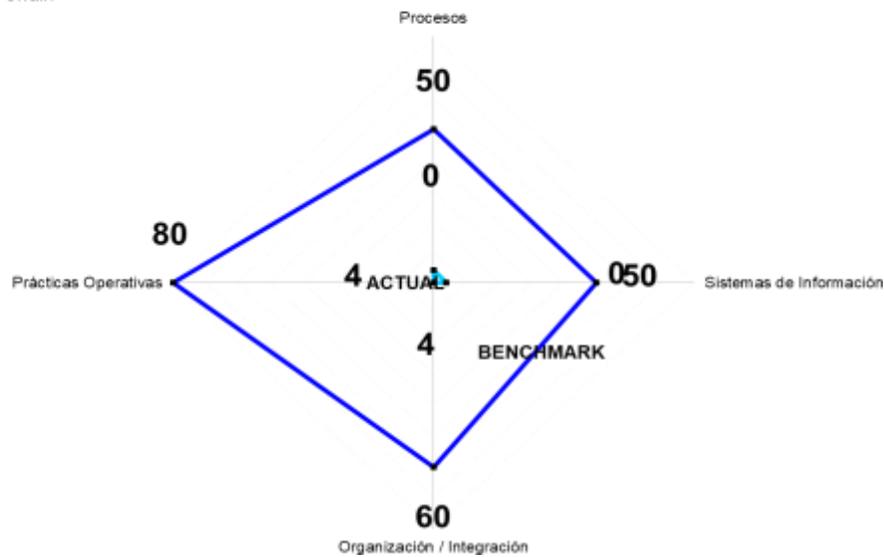
LAR Supply Chain



NIVEL DEL SUPPLY CHAIN

FL

LAR Supply Chain



De acuerdo con los gráficos presentados anteriormente, se evidencian la falencia, más que tiene el sector, como lo son el transporte, los sistemas de información, las prácticas operativas y la

cadena de suministro. Todo ello, debido a que presenta unos atrasos con respecto a los diferentes países analizados (Costa Rica, Argentina, México, entre otros) en cuanto a la implementación de estrategias que permiten desarrollar y consolidar una competitividad en el mercado. Por ejemplo, México ha comprobado que “La agricultura protegida presenta entonces más ventajas competitivas en comparación con la agricultura en campo abierto: Además de multiplicar la capacidad de producción y de proteger los cultivos contra cambios bruscos del clima, se requiere la contratación de menor cantidad de jornaleros, lo que impacta en las utilidades de los productores” (Rodríguez, Valencia y Peña, 2018).

- d) **Propuesta de hoja de ruta para mejorar el sistema logístico del sector agroindustrial, desde el componente operacional y tecnológico a nivel estratégico, táctico y operativo.**

PLAN DE MEJORA	
LÍNEA ESTRATÉGICA	ACCIONES
Nivel Estratégico	Evaluar las operaciones logísticas y determinar la tercerización de los servicios
	Evaluar y tomar decisiones a partir de los indicadores de gestión
	Realizar el proceso de benchmarking para mejorar el funcionamiento empresarial
	Implementar estrategias que permitan evitar las pérdidas de la poscosecha
	Realizar campañas de mercadeo que permitan la fidelización de clientes y la conquista de nuevos clientes
	Realizar un proceso de vigilancia tecnológica que permita mejorar los procesos organizacionales
	Establecer el proceso de transporte adecuado que permita la conservación de los productos

Nivel Táctico	Controlar los procesos operativos
	Implementar estrategias que permitan la conservación de los alimentos
	Evaluar continuamente la red de distribución
	Hacer de la capacitación un proceso continuo entre los operativos
	Observar continuamente la cadena de suministro
Nivel Operativo	Presentar las ideas para mejorar el sistema
	Hacer la manipulación adecuada de los productos perecederos
	Utilización de fertilizantes en los campos de sembrado
	Cosechar los alimentos en el tiempo prudente
	Hacer el riego y la fumigación necesaria en los campos

Sustentación: https://youtu.be/95J_MFLIUOc

CONCLUSIONES

La gestión de la cadena de Supply Chain Management es un elemento clave para la competitividad de las empresas debido a la importancia que tiene en los resultados empresariales, a través del margen del beneficio, de los plazos de entrega, la calidad del producto o servicio, la satisfacción del cliente. En la actualidad estamos viviendo una necesidad en las empresas por asegurar que sus cadenas de suministro funcionen de la manera más eficiente y a su mayor capacidad, considerando de principio a fin la demanda prevista y la distribución de sus productos finales a los clientes.

El Modelo SCOR es una herramienta que permite mejorar la cadena de suministro porque representa, entiende y evalúa la cadena para identificar oportunidades al tiempo que se especifican sus procesos y elementos de gran valor para el mismo.

Mediante la elaboración y desarrollo de este PROYECTO, enfocado en Logística de distribución de productos perecederos: estudios de caso Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca) el cual se enfocó a todos los procesos que componen o intervienen en SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA, con lo cual comprendimos e interpretamos los conceptos de la cadena de suministro y distribución de una empresa y su entorno, logrando interpretar las ventajas y desventajas internas y externas para el caso estudiado, en su proceso de SC, a través de análisis e interpretaciones de programas como BENCHMARK, se logra demostrar los niveles de SC donde se encuentra en la logística de distribución de productos perecederos, para así poder realizar implementaciones y propuestas de mejorar para el SC. Logrando así aplicar todos los conceptos y conocimientos y metodologías obtenida durante el curso de profundización de SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA, logramos cumplir con uno los propósitos de la Ingeniería Industrial que es controlara, mejorara, desarrollar, e implementar procesos que ayuden a la industria colombiana a crecer cada día más y ser más competitivos a nivel nacional e internacional, sin perder el foco de la industria colombiana.

BIBLIOGRAFÍA

- Gobernación de Colombia. (2018). Iniciativas Clúster en Colombia. Obtenido de https://www.innpulsacolombia.com/sites/default/files/libro_iniciativas_cluster_en_colombia.pdf
- DANE. (2018c). Departamento Administrativo Nacional de Estadística - Información estratégica. Retrieved March 4, 2018, from <http://www.dane.gov.co/index.php/component/search/?searchword=productointernobrutocolombia&searchphrase=all&Itemid=109>
- Gobernación de Colombia. (2019). Iniciativas Clúster en Colombia. Obtenido de https://www.innpulsacolombia.com/sites/default/files/libro_iniciativas_cluster_en_colombia.pdf
- OCDE. (2015). Revisión de la OCDE de las Políticas Agrícolas: Colombia 2015. Evaluación y Recomendaciones de Política.
- Patiño Rodríguez, A. (2008). Análisis del modelo SCOR y su aplicación a una cadena de suministro del sector del automóvil. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia - Tesis de master.
- Reina Usuga, M. L. (2013). Logística de distribución de productos perecederos de economía campesina. Casos Fuente de Oro, Meta y Viotá, Cundinamarca. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/11408/1/790850.2013.pdf>
- Reina, M. L. & Adarme, W. (2014). Logística de distribución de productos perecederos: estudios de caso Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca). Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas, 8(1), 81 – 91
- APICS Supply Chain Council. (2015). SCOR Quick Reference Guide. Recuperado de http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf
- Atox. (2016, 04 de Octubre). SCOR en la cadena de suministro. Tomado el 11 de Diciembre de 2019 de <http://www.atoxgrupo.com/website/noticias/scor>



Gavilan, I. (2018, 11 de Octubre). Modelos de referencia de procesos (IV). El modelo SCOR para la cadena de suministro. Tomado el 11 de Diciembre de 2019 de <https://www.reingenieriadigital.es/modelos-de-referencia-de-procesos-iv-el-modelo-scor-para-la-cadena-de-suministro/>

Gonzalez, R. (2013, 22 de Junio). Modelo SCOR: Desarrollar un modelo de gestión de cadena de suministro. Tomado el 11 de Diciembre de 2019 de <https://www.pdcahome.com/4753/developing-a-supply-chain-management-model-scor/>