



FASE 6 PRESENTAR Y SUSTENTAR PROYECTO FINAL

PRESENTADO POR:

**YULI ANDREA GALINDO
SANDRA MILENA ARDILA
JEANETH PAOLA LEYVA
ANDREA ZULEIMA MONDRAGON
LUIS ANTONIO MARTINEZ DIAZ**

GRUPO: 207115_55

PRESENTADO A:

YOLIMA ZENITH AREVALO

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

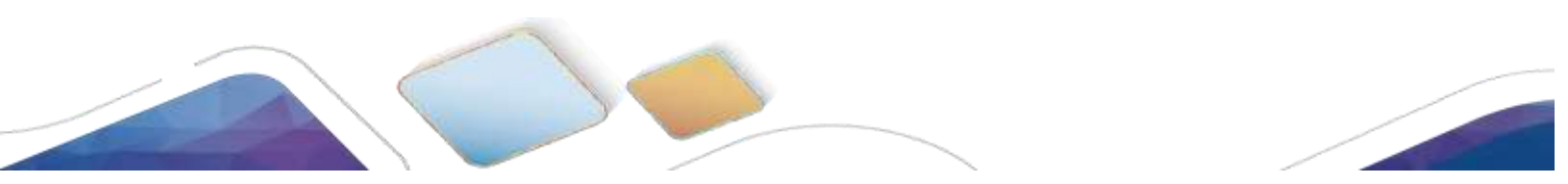
2019





Tabla de contenido

1. INTRODUCCION.....	3
2. OBJETIVOS	4
2.1 Objetivo General.....	4
2.2 Objetivos Específicos	4
3. ACTIVIDAD A DESARROLLAR.....	5
3.1 Hacer Lectura y dar Respuestas a Preguntas.....	5
3.2 Describir Factores	6
3.3 Diagrama de Flujo de proceso por responsabilidades.....	6
3.4 Evaluar Vulnerabilidad del Sistema Logístico (Inventarios y Almacenamiento)	7
3.4.1 Tabla 1. Clasificación de los problemas en cadena de suministro.....	8
3.5 Evaluar Vulnerabilidad del Sistema Logístico (Transporte y Distribución)	9
3.6 Evaluar Vulnerabilidad del Sistema Logístico (Tecnológico)	9
3.7 Mapa de Indicadores	10
4. EXPOLRAR SITUACION DEL SISTEMA LOGISTICO ANALIZADO.....	11
4.1 Defina la Cadena de Valor de Porter del sector Analizado.....	11
4.2 Analizar Iniciativas de Competitividad y Desarrollo	12
4.3 Realice un Benchmark.....	14
4.4 Hoja de Ruta	15
4.4.1 Cadena de Suministro Viota Cundinamarca	15
4.4.2 Distribución Viota Cundinamarca.....	16
4.4.3 Recorrido a Entregar en Vehículos _ Viota Cundinamarca	16
5. VIDEO	17
6. CONCLUSIONES	18
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	19

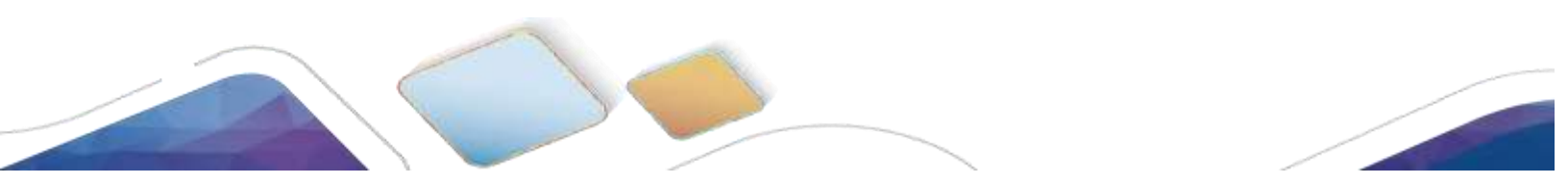




1. INTRODUCCION

Teniendo en cuenta la agricultura de las regiones mencionadas, cumplen dos funciones importantes tales como recuperar el agro como sector económico líder del país y ser un eje de desarrollo social, permitiendo incluso apoyar la recuperación del país.

El presente trabajo corresponde a la Fase 6 Presentar y Sustentar Proyecto Final del Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística, y en la cual se aplicarán los conocimientos adquiridos en el caso “Logística de distribución de productos perecederos: Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca)”. Se Diseñó la red estructural del sector, se identificaron los factores del entorno que inciden en cada uno de los nodos de la red diseñada, se realizó un diagrama de flujo de proceso por responsabilidades; a través de una herramienta web 2.0 e identificaron los puntos críticos de control. Se Evaluó la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de inventarios y almacenamiento en la red diseñada, desde el componente de transporte y distribución, desde el componente tecnológico y se definió el mapa de indicadores requeridos para la administración de la red estructural tomando como referente el modelo transaccional de SCOR – APICS.



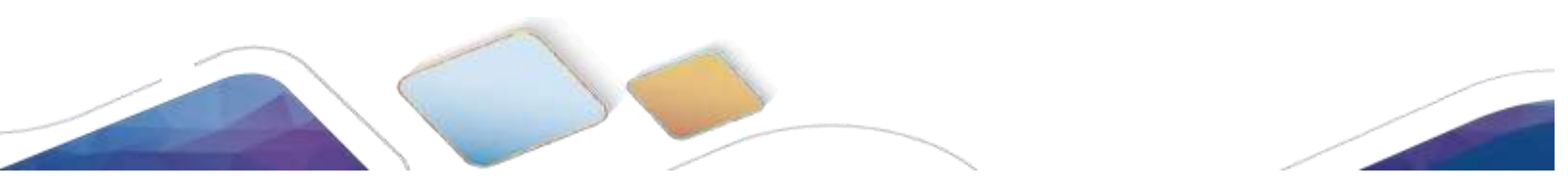


2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Aplica los conocimientos adquiridos, para resolver un estudio de Caso 1: “Logística de distribución de productos perecederos: estudio de caso: Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca)”. Del sector productivo en Colombia.

2.2 Objetivos Específicos

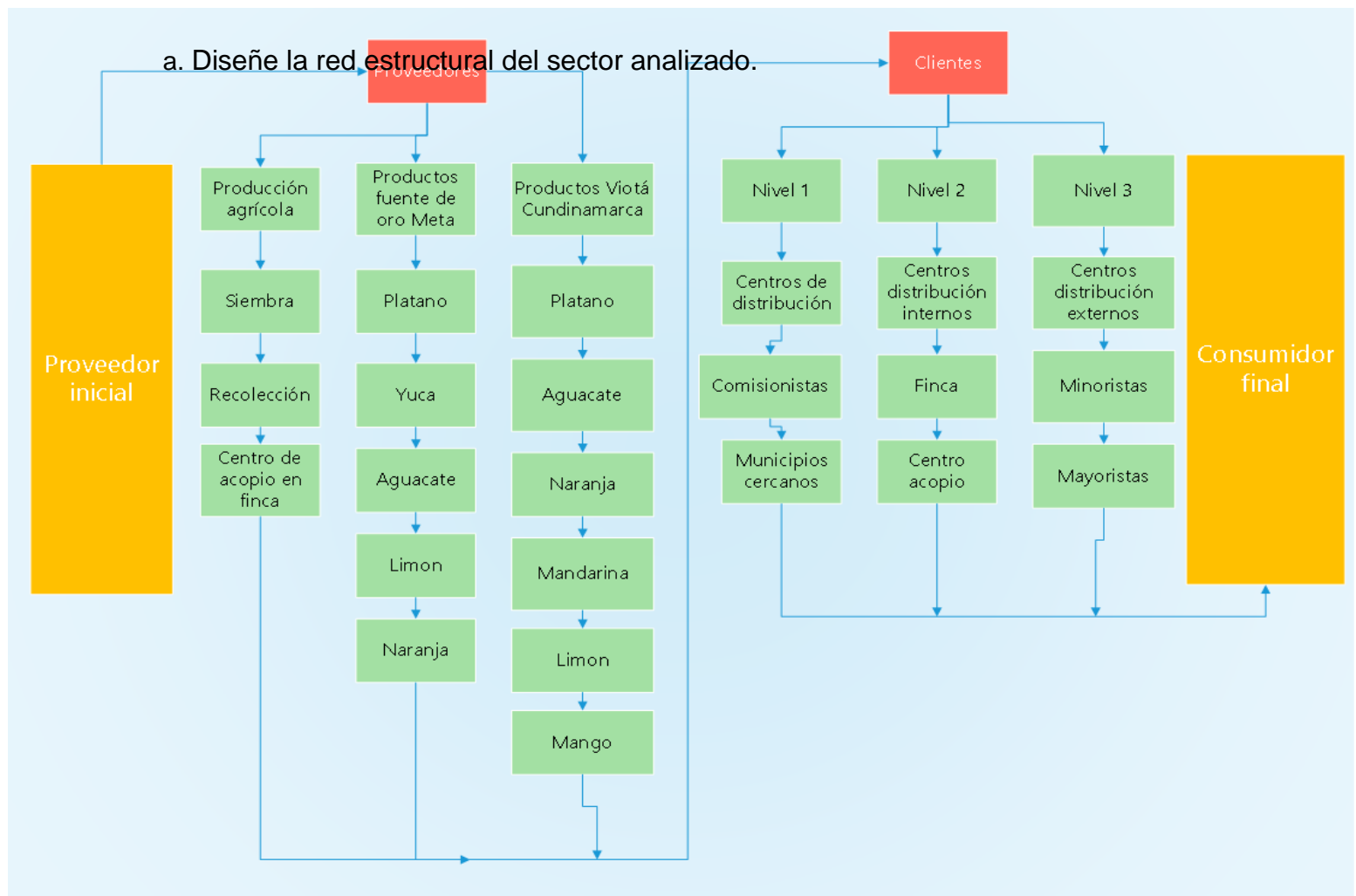
- Diseñar la red estructural del sector productivo en Colombia.
 - Describir los factores del entorno que inciden en cada uno de los nodos de la red diseñada.
 - Realizar un diagrama de flujo de proceso por responsabilidades; utilizando una herramienta web 2.0 e identificando los puntos críticos de control.
 - Evaluar la vulnerabilidad del sistema logístico en la red diseñada desde el componente de inventarios y almacenamiento, desde el componente de transporte y distribución y desde el componente tecnológico.
 - Definir el mapa de indicadores requeridos para la administración de la red estructural, tomando como referente el modelo transaccional de SCOR – APICS.
- 

3. ACTIVIDAD A DESARROLLAR

3.1 Hacer Lectura y dar Respuestas a Preguntas

El grupo, debe escoger uno de los dos casos propuestos, procediendo a hacer lectura y dar respuesta a las siguientes preguntas:

Caso Elegido: Estudio de Caso 1: “Logística de distribución de productos perecederos: estudio de caso: Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca)”.





3.2 Describir Factores

Describa los factores del entorno que inciden en cada uno de los nodos de la red diseñada.

Entre los factores que se encuentran, se pueden destacar:

- La poca aplicación de tecnologías lo que dificulta el uso de instrumentos modernos.
- El poco relacionamiento entre proveedores y clientes.
- El efecto invernadero.
- Los clientes con los cambios en las demandas y exigencias.
- La infraestructura vial.
- La volatilidad en el mercado, que afecta los precios.
- La desconfianza entre proveedores y clientes.
- El gobierno.

3.3 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.

Link: <https://www.goconqr.com/es-ES/mindmap/20441689/Log-stica-de-distribucion-de-productos-perecederos>



mejores condiciones del mismo durante las fases siguientes, se evitaría perdidas mancomunadas por el déficit en la clasificación por estado de madurez. Otro de los puntos consiste en el tipo de empaque: en Fuente de Oro el plátano es empacado en bolsa plástica, y desgajados de los racimos para Viotá es lo contrario, esto sigue asociando la mala distribución del producto, a productos no conformes, por el tratamiento que se brinda al producto durante fases posteriores.

A continuación, se detalla la clasificación de los problemas de la cadena de suministro en la distribución de acuerdo con (Farahani, 2008)

3.4.1 Tabla 1. Clasificación de los problemas en cadena de suministro

Definición del Problema	Nivel de Planeación	Estrategia
	Producto	Producción Multioperacional
		Solo Producción
		Solo recursos
	Niveles de la CS	Abastecimiento
		Producción
		Distribución
	Demanda	Deterministica
		Estocastica
	Periodo	Multiples periodos
		Unico Periodo
	Materias Primas	Multiple
Unica		
Política de revisión de Inventario	Periodo	
	Continua	
Restricciones	Limitaciones en la capacidad de las instalaciones	
	Satisfacción de la demanda Total	
	Cobertura de la Restricción	
	Nivel de servicio	
	Numero de instalaciones para ser abierto	
Salidas	Ubicación de Instalaciones	
	Asignación	
	Cantidad de Producción	
	Cantidad de Transporte	

	Rutas	
	Modos de Transporte	
	Canal de distribución	
Objetivos Funcionales	Mínimos costos	
	Máximos Beneficios	
	Equilibrio entre las instalaciones	
	Máximo Nivel de servicio	
	Máximo Robustez	

Fuente: (Farahani, 2008)

3.5 Evaluar Vulnerabilidad del Sistema Logístico (Transporte y Distribución)

Evalúe la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de transporte y distribución en la red diseñada.

Para las fases de transporte cabe señalar que para el municipio de Fuente de Oro el servicio es subcontratado a través de terceros comisionistas, aunque en esta variable se presenta variaciones de acuerdo con el factor clima: cuando es verano se hace uso de un solo modo de transporte: camión, mientras que cuando se está en época de invierno se hace uso del fluvial y del terrestre, debido a condiciones de las vías del municipio y veredas el producto debe ser atravesado por el río Ariari (Meta); mientras que para Viotá suceden 3 tipos de transporte: el propio, subcontrato de servicios por terceros (en unos el pago es realizado por unidad de canastilla y el otro se realiza el pago por flete respectivamente) y el clima no es variable que incida en el transporte final de los productos.

El SADA (Sistema de abastecimiento y distribución de alimentos), es un conjunto de esfuerzos que acompaña todas las actividades de producción, transporte y distribución de alimentos hasta llegar al consumidor final, pasando por la Interacción con agentes asociados como: productores rurales, acopiadores, transportadores, comerciantes, transformadores.

3.6 Evaluar Vulnerabilidad del Sistema Logístico (Tecnológico)

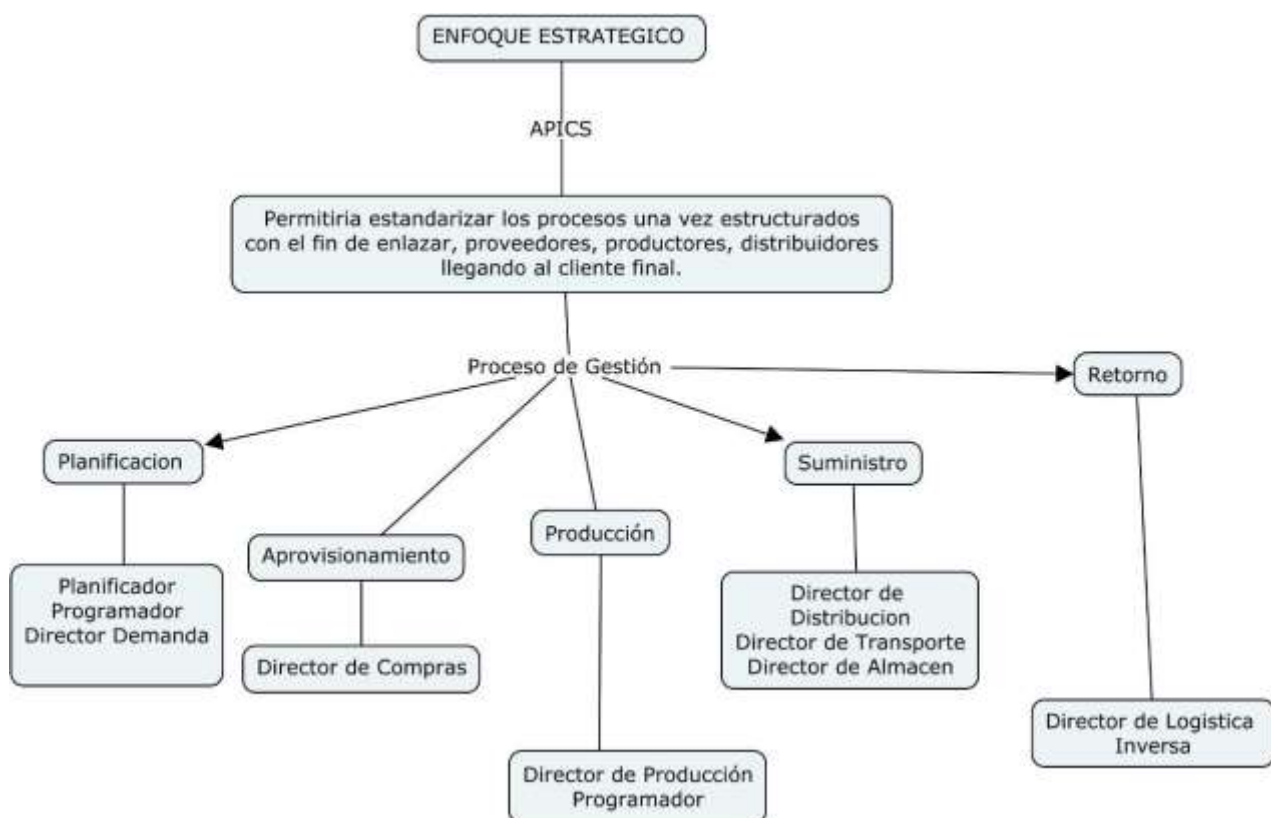
Evalúe la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente tecnológico en la red diseñada.

La vulnerabilidad en cuanto al componente tecnológico es muy alta, debido a que en ninguno de los dos municipios cuentan con herramientas o instrumentos que generen una mayor eficiencia en sus procesos y en la producción. Se presenta muchos inconvenientes debido a que los productos se dañan antes de llegar al

consumidor final, también se presentan inconvenientes en las actividades de selección, clasificación y empaques. Puesto que no cuentan con maquinarias avanzadas que contribuyan a realizar estas actividades de manera más óptima.

3.7 Mapa de Indicadores

Defina el mapa de indicadores requeridos para la administración de la red estructural, tomando como referente el modelo transaccional de SCOR – APICS.



4. EXPOLRAR SITUACION DEL SISTEMA LOGISTICO ANALIZADO

A partir del caso escogido, explorar la situación del sistema logístico del sector analizado en Colombia (sector agroindustrial) a partir de fuentes secundarias que incluye:

4.1 Defina la Cadena de Valor de Porter del sector Analizado.

SECTOR ANALIZADO: Logística de distribución

INFRAESTRUCTURA: Inversiones correctas en las necesidades primordiales tales como: Carreteras, centros de acopio, bodegas, lavaderos, entre otros.					
RECURSOS HUMANOS: Profesionales para asistencia técnica en el área de agricultura, gestión de la calidad, marketing,, salud y seguridad en el trabajo, entre otros					
DESARROLLO TECNOLÓGICO: Implementación de la tecnificación de los procesos para hacerlos mas eficientes y que mejoren el alcance con un mayor reconocimiento y nivel de competitividad.					
COMPRAS: maquinaria, transporte, publicidad, servicios, seguros, tecnología.					
LOGÍSTICA INTERNA Cosecha y manejo de producto: Se debe incluir actividades fitosanitarias relacionadas con el lavado de los frutos, incluir la variable de maduración. Acopio: establecer un lugar que cumpla con las medidas de seguridad y salubridad para los frutos que además les facilite a los productores el ingreso. Transporte: diseñar un sistema de transporte basado en contrataciones con miras hacia el mejoramiento de las carreteras y de desplazamiento.	OPERACIONES Basada en las operaciones de logística de calidad y de distribución, se debe en ambas implementar una adecuada gestión de calidad de los procesos, inspección, evaluación y mejoramientos de los procedimientos que ocasione gastos innecesarios y buscar siempre mejorar y ser competitivo en el ámbito de salubridad, calidad, transporte y manejo de las áreas.	LOGÍSTICA EXTERNA Análisis de los costos monetarios: los mayores gastos se ven reflejados en el uso de transporte, por ello se debe disponer de un parte para lograr la adquisición de transporte propio. Calidad de los alimentos: se debe diseñar e implementar mejoras en la gestión de calidad debido a que en ambos sectores se están presentando pérdidas debido al maltrato de la fruta.	MARKETING Se debe estudiar la situación, analizando cuales son las áreas de fortaleza tales como cultivos orgánicos entre otros y así diseñar una propuesta de ventas constituida por compradores de mayor rango, esto se logra mediante una campaña de publicidad realizada a partir de redes sociales y paginas web donde se le permite al comprador conocer la cadena de suministro por la cual a traviesa la fruta para llegar hasta ellos.	SERVICIOS Inversión en servicio de transporte Asistencia técnica para asesoramiento de técnicas optimas de cultivo Servicio de infraestructura para el mejoramiento de las condiciones de acopio y recepción de productos. servicios fundamentales para la producción y para el mejoramiento de las condiciones y calidad de vida de las personas	el margen neto de distribución 18% margen bruto de distribución 45%

4.2 Analizar Iniciativas de Competitividad y Desarrollo

Identifique las iniciativas de competitividad, desarrollo de clústeres vigentes en Colombia para el sector analizado.

UBICACIÓN	SECTOR
Casanare	Bienes agropecuarios industrializados, ecoturismo y oxígeno
Guaviare	Bienes y servicios ambientales, exportador de productos certificados en mercados verdes, con alto valor agregado y con una eficiente industria ecoturística.
Meta	Centro productivo y logístico de exportaciones de la Orinoquia colombiana
Putumayo	Establecimiento, de forma sostenible, de procesos de industrialización y comercialización de productos autóctonos con valor agregado
Sucre	Actividades agrícolas, ganaderas y agroindustriales, derivadas de la caliza, turismo ambiental y cultural, artesanías y un sector de servicios profesionales
Tolima	Fortalecimiento de sus cadenas productivas, aprovechando la diversidad de sus productos potencialmente exportables
Magdalena	Iniciativa surgida en el marco del programa Rutas Competitivas y el cual busca mejorar la competitividad de clúster de Turismo de Naturaleza del Departamento.
Colombia	OPERADORES 3PL: Logística de terceros proporciona servicios de transporte y almacenaje a un fabricante, como actor intermedio entre éste y sus clientes.
Colombia	OPERADORES 4PL: proporciona servicios logísticos de consultoría, planificación, integración de nuevas tecnologías, gestión, localización, etc., y delega la ejecución de las funciones físicas en aquellos operadores 3PL más adecuados para cada caso
Colombia	PICKING: conocido como preparación de pedidos es una actividad que se fundamenta en el proceso de acopio y combinación de cargas no unitarias para conformar el pedido de un cliente, en Colombia debido al creciente auge del uso de conductos de comercio no tradicionales tales como la venta directa y por internet, que a diario realiza envíos en menores proporciones pero con mayor regularidad, ha direccionado a implementar en sus procesos de despacho el Picking, que en materia logística se define como la ubicación, elaboración y organización de los productos que contendrá un pedido, para su posterior distribución. (Zona Logística, 2019).

	Existen varios tipos de piking pero los más implementados en las empresas colombianas son: Buggy line, Picking por conveyor, Pick and pass y Ensamble mecánico.
Quindío	La Mesa de la Construcción y la Infraestructura del Quindío -MCI- hoy Clúster Quindío Construye Verde es un colectivo de profesionales, empresarios constructores, proveedores, consultores, representantes de la academia, del sector público y en general de todos los actores que participan de la cadena de valor de la construcción; constituido para diseñar estrategias que impulsen la productividad regional.

Fuente: Construcción Cepec–Universidad del Rosario, con base en (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2003a).

4.3 Realice un Benchmark

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

		PARAGUAY	BRASIL	CHILE	ARGENTINA	URUGUAY
Características generales	No de explotaciones agropecuarias familiares	287 000	4 319 000	220 000	310 000	33 163
	% explotaciones familiares sobre el total de explotaciones	93	89	85	75	60
	Especie cultivadas predominantes	Algodón, arroz, caña de azúcar, naranja, hortalizas, soja, tabaco, fruticultura, granos, yerba mate y tung.	Maíz, frijol, hortalizas, fruticultura, algodón, sisal, café, cacao, soja, caprinos, bovinos leche y carne, porcinos, aves.	Fruticultura, uva vinífera, horticultura, floricultura, remolacha azucarera, tabaco, maíz, papa, arroz, ganado bovino carne y leche, ganado caprino.	Algodón, yerba mate, té, tabaco, cítricos, hortalizas, caña de azúcar, vid, olivo, nogal, pimiento, ganado ovino, ganado caprino, ganado bovino de cría-recrea, miel.	Hortícolas, frutícolas, soja, ganado bovino carne y leche.
	Destino de la producción	36% mercado local, 29% mercado provincial, 14% mercado regional, 14% el mercado nacional y 7% exporta su producción al MERCOSUR o a diferentes países de Europa, Estados Unidos de América, Japón y Corea.				
Demanda de transporte	Tipo de transporte	Camionetas y camiones abiertos con cobertura fija o cubiertos con lona. El 60% vehículo tipo pick up, el 35% camión y el 5% otro tipo de vehículos.				
	Propiedad del medio de transporte	25% de los productores son propietarios, 65% alquila vehículos y 10% utiliza otro medio de transporte (bus, colectivo)				
	Distancias recorridas	20%: menos de 50 km, 40%: entre 51 y 100 km, 40%: más de 80 km.				
Infraestructura vial terrestre	% de carreteras pavimentadas	9%	9%	14%	27%	23%
	Carretera/ caminos de movilización	25% Asfalto, 40% Tierra y 35% mejorado				
Aspectos	Utilización de estibas	60%				
logísticos	Materiales para estibar los productos	45% utilizan cajas, 5% tarimas y 50% otros materiales				
	Momento de protección del producto	70% al inicio del transporte y 30% restante durante el camino y/o traslado				
	Horario de transporte	85% por la mañana y 15% tarde o noche				
	Tipo de empaque	30% utiliza bolsas de arpillera (o pita), 20% cajas de madera, 10% bolsas plásticas, 5% canastas plásticas, 5% hojas vegetales y 30% otro tipo de empaque				
	Tiempo de carga	40% tarda hasta dos horas en la operación de carga, 60% tarda menos de una hora				
	Forma de cargar vehículos	95% forma manual y el 5% en forma mecánica				
	Daños de los productos durante el transporte	55% sin daños, 45% con daños (55% físicos y 45% biológicos)				

Fuente: Elaboración propia a partir de información de (Catalano, 2004)

País	Practica Logística
Colombia	<ul style="list-style-type: none"> • Vías en mal estado. • Medios de transporte inadecuados. • Falta mejorar el proceso logístico y de almacenamiento.

4.4 Hoja de Ruta

Proponga una hoja de ruta para mejorar el sistema logístico del sector analizado desde el componente operacional y tecnológico a nivel estratégico, táctico y operativo

4.4.1 Cadena de Suministro Viota Cundinamarca

• VEREDA LAS PALMAS

Origen	Destino	Distancia (Km)	Origen productos
Vereda Las Palmas	Viotá (casco urbano)	10.7	
Viotá (casco urbano)	Soacha (C/marca)	86	
Soacha (C/marca)	Parque Floralia (Bogotá)	11	Vereda Florencia
Parque Floralia (Bogotá)	Parque Olaya (Bogotá)	3.3	Vereda Florencia
Parque Olaya (Bogotá)	Parque Alcalá (Bogotá)	20	Vereda Las Palmas

• VEREDA SAN MARTIN

Origen	Destino	Distancia (Km)
Vereda San Martín	Viotá (casco urbano)	14.8
Viotá (casco urbano)	Soacha (C/marca)	86
Soacha (C/marca)	Parque Policarpa(Bogotá)	16.5
Parque Policarpa(Bogotá)	Parque Fontibón (Bogotá)	15.7
Parque Fontibón (Bogotá)	Parque Villaluz (Bogotá)	5.9

• VEREDA FLORENCIA

Origen	Destino	Distancia (Km)	Medio de transporte
Vereda Florencia	Viotá (casco urbano)	5.5	Camión intermunicipal
Viotá (casco urbano)	Soacha (C/marca)	86	Camión intermunicipal
Soacha (C/marca)	Corabastos (Bogotá)	13.8	Camión intermunicipal
Corabastos (Bogotá)	Plaza barrio Restrepo (Bogotá)	8.3	Camioneta urbana

4.4.2 Distribución Viota Cundinamarca

Secuencia recorrido	Parque
1	Parque Fundacional Fontibón
2	Parque Villa de Granada
3	Parque Suba
4	Parque Villaluz
5	Parque Alcalá
8	Parque barrio Marruecos
9	Parque Ciudad Floralia
10	Plazoleta de la Macarena Kennedy

4.4.3 Recorrido a Entregar en Vehículos _ Viota Cundinamarca

Recorrido	Vehículo 1
1	Parque Villa de Granada
2	Parque Suba
3	Parque Villaluz
4	Parque Alcalá

Recorrido	Vehículo 2
1	Parque barrio Policarpa
2	Parque barrio Olaya Herrera
3	Parque barrio Marruecos

Recorrido	Vehículo 3
1	Parque Fundacional Fontibón
2	Parque Ciudad Floralia
3	Plazoleta de la Macarena Kennedy



FUENTE DE ORO

VEREDA ALTO DE SARDINATA

Para la distribución de productos desde la vereda Alto de Sardinata_ Fuente de Oro el ruteo es realizado en 1 vehículo.

Secuencia de Recorrido	Parque
1	Plazoleta de la Macarena Kennedy
2	fundacional Fontibón
3	Villa de Granada
4	Suba
5	Villaluz
6	Alcalá
7	Barrio Policarpa
8	Barrio Olaya Herrera
9	Barrio Marruecos
10	Ciudad Floraría

El diseño de esta ruta está basado en la minimización de la distancia entre los dos puntos, minimizando costos de movilización y tiempo de transporte

5. VIDEO

Link Video <https://youtu.be/GQQoUCoffD4>



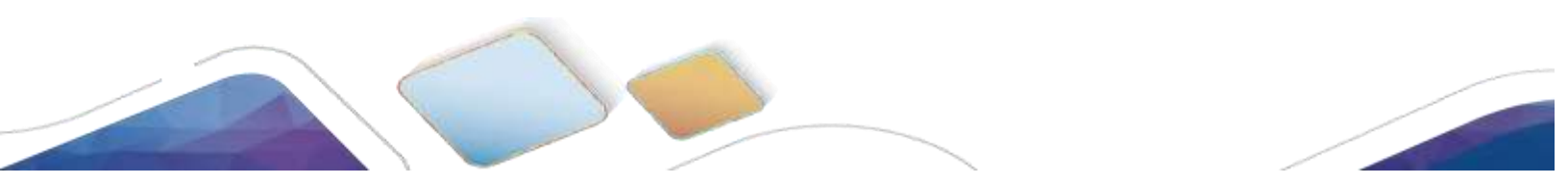


6. CONCLUSIONES

Establecer una logística en la cadena de suministro genera oportunidades de competitividad, reducción de costos, impulso en ventas, y estándares de calidad. Toda logística requiere y resulta de la integración de los procesos y una comunicación asertiva y fluida entre las áreas de la organización.

En definitiva, los dos municipios deberían mejorar su plan logístico, ya que no cuentan con un sistema de transporte y almacenamiento adecuados para el tipo de producto que comercializan.

Las redes Supply Chain y la logística son la herramienta estratégica y operativa de gran utilidad para desarrollar las cadenas productivas en especial a la cadena de suministro ya que se constituye una mejora continua en el balance de Supply Chain Management, se identifica las bondades de una integración relacionadas con el conocimiento y responsabilidades de cada actor de la cadena productiva que aporta una serie de beneficios para el suministro y la logística en las regiones.





7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Saldarriaga D., Vasquez R., Gutierrez V., & Escobar M., (07/ 2015). Realidad salarial del sector logístico en Colombia. Zona Logistica. Edición 85, p. 1-52. Recuperado de: <https://www.zonalogistica.com/wp-content/uploads/2015/07/Revista-zonalogistica-edicion-85-1.pdf>
 - Turmero, I. (02/2011). El enfoque de la cadena de suministros. (blog post). Recuperado de: <https://www.monografias.com/docs110/enfoque-cadena-suminitros/enfoque-cadena-suminitros.shtml>
 - Coronado J., Garcia J., (2017). Complejidad en la cadena de suministro: clasificación, fuentes y medición. Espacios. Volumen 38, p. 25. Recuperado de: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n31/a17v38n31p25.pdf>
 - Santos R., (06/11/2012). Modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference). Recuperado de: <https://www.eoi.es/blogs/scm/2012/11/06/modelo-scor-supply-chain-operations-reference-3/>
 - Riquelme, M., (30/10/2019). La Cadena De Valor De Michael Porter. Recuperado de: <https://www.webyempresas.com/la-cadena-de-valor-de-michael-porter/>
 - Garavito J., Perez N., & Munive B., (2018). Iniciativas de Clúster en Colombia. Innpulsa Colombia. Edición 1. P. 208. Recuperado de: http://www.cordoba.gov.co/competitividad/images/2018may%20libro_iniciativas_cluster_en_colombia.pdf
 - Red Cluster Colombia. (22/07/2014). ¿Qué es la Red Cluster Colombia? Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=liNql9NK8n4>
- 