



FASE 6. PRESENTAR Y SUSTENTAR EL PROYECTO FINAL.

**ALBERTO BOLIVAR COLLAZOS
ESTEFANIA CALDERÓN STERLING
JULIAN HARLEY VALLEJO GUERRA.
OSCAR CHAVARRO CHAUX**

Tutora

ANGELA BIBIANA TRIANA GÓMEZ

Grupo: 207115A-614

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Programa de Ingeniería Industrial

Diciembre de 2019



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	4
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	5
TABLA DE ENLACES DE SUSTENTACIÓN TRABAJO:	29
CONCLUSIONES	30
BIBLIOGRAFÍA	31

ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Red estructural Caso de estudio.....	5
Ilustración 2. Diagrama de procesos y responsabilidades	7
Ilustración 3. Procesos Operativos: Indicadores.....	14
Ilustración 4. Procesos operativos: Indicadores gestión de inventarios	15
Ilustración 5. Procesos tácticos: Indicadores transportes y Distribución	15
Ilustración 6. Proceso estratégico: Servicio al cliente	16
Ilustración 7. Proceso Estratégicos: Procesos de apoyo	16
Ilustración 8. Porter del sector Agroindustrial distribución de productos.	17
Ilustración 9. Clústeres vigentes en Colombia	18

TABLAS

Tabla 1. Componente de inventarios y Almacenamiento.....	10
Tabla 2. Componente de transporte y distribución.....	11
Tabla 3. Componente Tecnológico.....	13
Tabla 4. Benchmark logística Agroindustrial.....	18
Tabla 5. Hoja de ruta para mejorar la logística del sector agroindustrial durante el año 2020	25
Tabla 6. Tabla de enlaces de sustentación trabajo.....	29



INTRODUCCIÓN


El presente documento expone el desarrollo de la actividad Final en la cual se realiza el análisis de dos casos propuestos enfocados en la temática de la logística de productos perecederos para dos regiones del país Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca).

Gracias a los conocimientos Adquiridos durante el desarrollo de las Actividades del Diplomado de Profundización en Supply Chain y Logística, el grupo de trabajo está en la capacidad de argumentar y crear un producto que atienda las necesidades del caso de estudio.

En la fase Inicial de la actividad se presenta la red estructural del sector Analizado en nuestro caso es el caso de estudio de Fuente de Oro (Meta), Seguidamente se identifican los puntos críticos de control de la red por medio de un diagrama de flujo, se identifican las características y problemáticas que circundan la cadena de suministros del caso de estudio elegido.

Se evalúan las vulnerabilidades del sistema logístico (Inventarios, almacenamiento, transporte, distribución, y sistemas tecnológicos, para esta fase inicial se concluye con la postulación de indicadores que permitan realizar una excelente administración de la red estructural.

En la segunda fase del proyecto se realiza un análisis de un sector de la economía Colombiana (Industrias Agroindustrial o Textil) desde el punto de vista logístico, este análisis se desarrolla por medio de un benchmark comparativo con otros países, de donde finalmente se propondrán mejoras que contribuyan al mejoramiento de competitividad de la logística Nacional.






OBJETIVOS

Objetivo general

Aplicar los conocimientos Adquiridos, para resolver un estudio de caso aplicado al sector productivo colombiano.

Objetivos específicos:

- Identificar las características y problemáticas que circundan la cadena de suministros de los casos de estudio.
 - Identificar y evaluar el estatus logístico de Colombia en los sectores Agroindustrial o textil tomando como referentes los modelos internacionales.
 - Plantear indicadores para la administración de la cadena de suministros estudiada.
 - Crear Hojas de rutas formulando mejoras en el sistema logístico para todos sus componentes.
 - Proporcionar los conceptos correspondientes para poder esclarecer las variables de las operaciones logísticas en nuestra área.
 - Proponer diferentes viabilidades para llegar a obtener un buen proceso logístico no solo en nuestra área si no en nuestro país.
 - Realizar el estudio del área de la agroindustria, para darnos cuenta en que se necesita mas apoyo y como llegar a mejorar.
- 

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

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

Caso de estudio Elegido por el grupo: Fuente de Oro (Meta)

- a. Diseñe la red estructural del sector analizado.

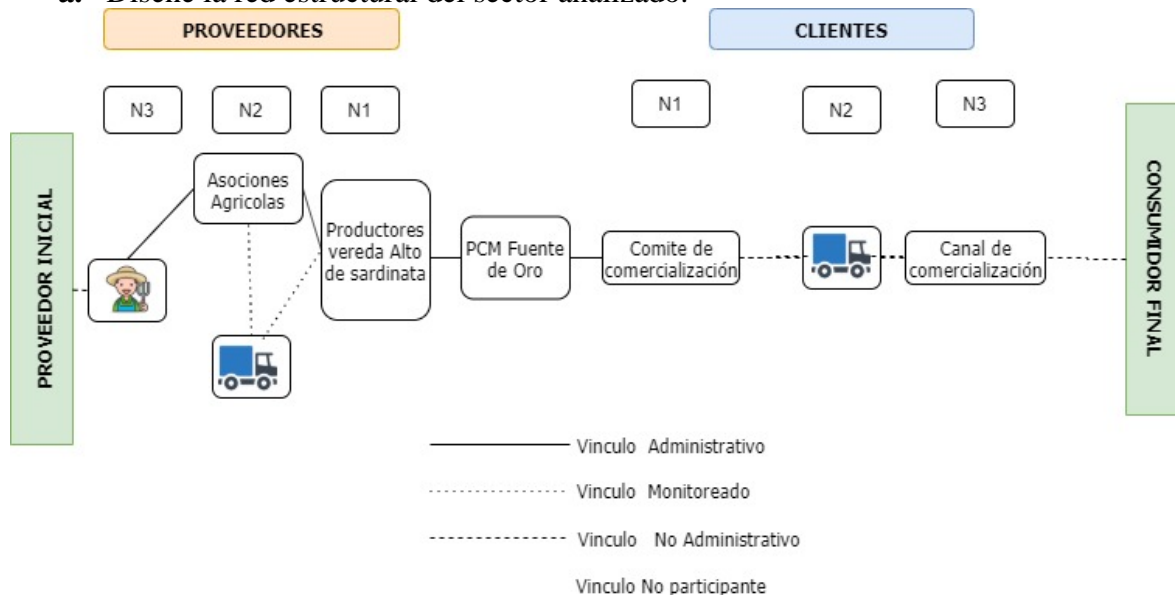


Ilustración 1. Red estructural Caso de estudio

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

Entorno Proveedores:


Nivel 3:

En este nivel se encuentran los campesinos, que llevan a sus fincas los productos agrícolas donde generalmente se realiza el acopio del producto.

Nivel 2:

Se encuentran las asociaciones de los agricultores que deciden reunirse con sus vecinos para sacar sus productos en una misma temporada, también encontramos los transportadores que traen estos productos a los puntos de acopio.

Nivel 1:




En nivel principal se agrupan todos los agricultores de la vereda del Alto de sardinata que son los principales proveedores de productos agrícolas para el PCM Fuente de oro meta.

Entorno clientes:

Nivel 1: El comité de comercialización es el cliente en el primer puesto, es el encargado de enlazar los productos agrícolas de la vereda con el canal de comercialización.

Nivel 2: Aquí se ubican los transportadores que son los encargados de llevar los productos al canal de comercialización.

Nivel 3: El canal de comercialización se encarga de distribuir los productos para los clientes finales (Tiendas, Supermercados, Restaurantes, etc.)



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

Enlace para la edición del diseño:

<https://drive.google.com/file/d/18J6C7RMrQiSiW8-xRcW118L6EITA87FH/view?usp=sharing>

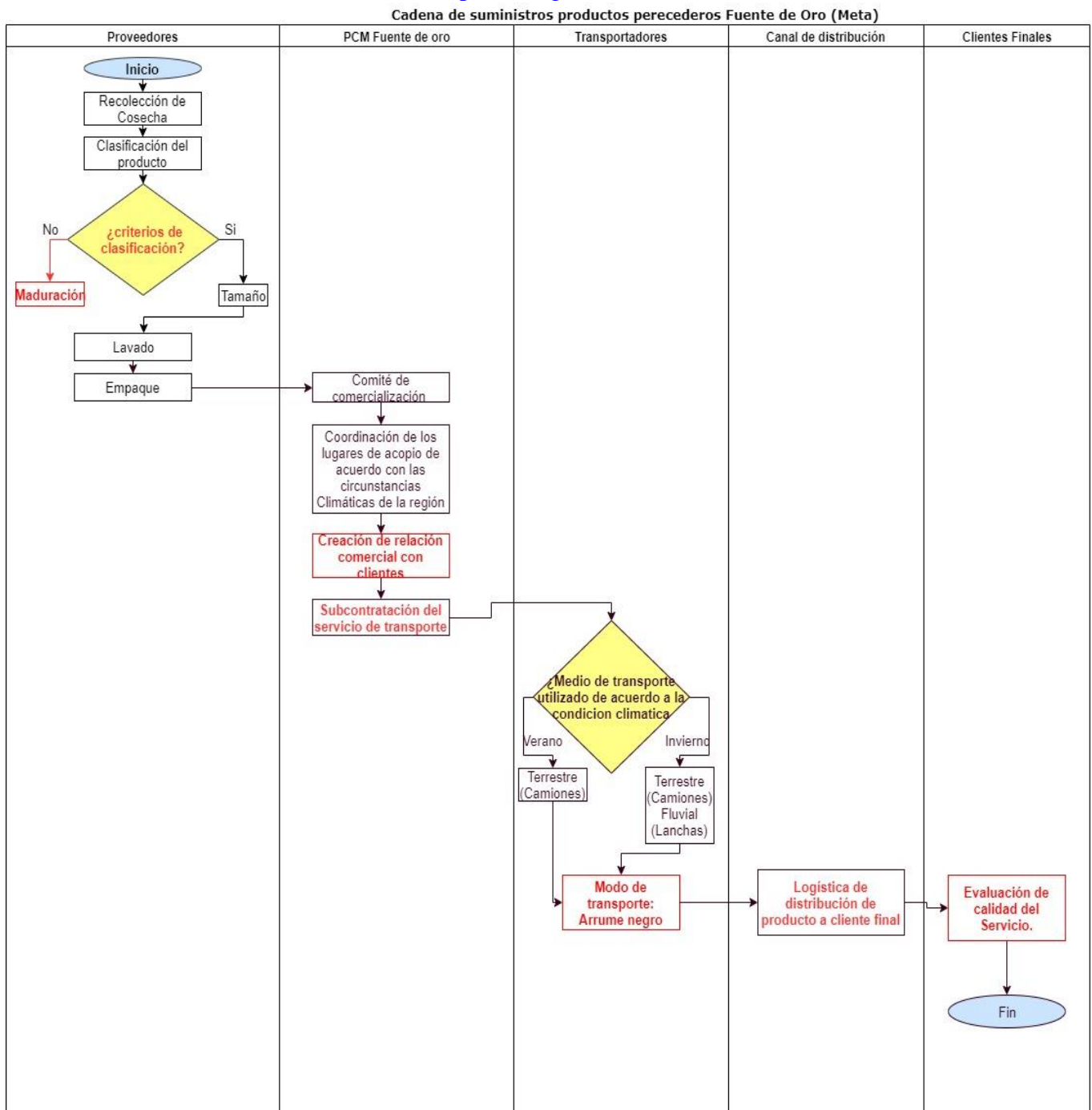


Ilustración 2. Diagrama de procesos y responsabilidades



Responsabilidades y puntos críticos de control:

Responsable: Proveedores

Punto crítico: Criterios de clasificación del producto.

Actualmente los agricultores de la vereda del alto de sardinata solo clasifican los productos por el tamaño de estos y no por su estado de maduración, lo que ocasiona que mucho del producto se pudra lo que hace que se pierda gran parte del mismo afectando el atendimento de la demanda del consumidor final.

Responsable: PCM fuente de Oro

Punto crítico: Creación de la relación comercial con los clientes.

En la medida que se cree la demanda de los productos, se ampliará el proyecto y se mejorara las condiciones logísticas organizacionales que permitan adaptarse a las necesidades del cliente, se genera además beneficio para los clientes por lo que al tener una conexión directa con los productores adquieren los productos a costos más económicos por la eliminación de intermediarios en el proceso.


Punto crítico: Subcontratación del servicio de transporte.


Si bien es cierto, que para el caso de Fuente de Oro, al disponer de una buena oferta y demanda de transportadores y a la organización de un comisionista para la contratación de los servicios, se puede llegar a presentar la posibilidad de una nivelación de los costos a diferencia del otro estudio de caso; sin embargo, se puede aumentar la eficiencia y a su vez la disminución de los costos mediante una estrategia a la que se le pueda ejercer mayor control, sobre todo teniendo en cuenta el factor climático que se presenta en épocas de invierno.

Responsable: transportadores

Punto crítico: Modo de transporte Arrume Negro.

Se identifica este punto crítico porque se percibe que los productos sufren maltrato dentro del almacenamiento que realizan los transportadores, por lo que se requiere de realizar un





acercamiento con los mismos para identificar las falencias en el proceso y definir si el tipo de almacenamiento es el adecuado de acuerdo con las características del producto transportado.

Responsable: Canal de distribución.


Punto crítico: Logística de distribución de producto a cliente final.

Es un aspecto crítico porque de la satisfacción del cliente depende la rentabilidad del proceso por lo que la logística de distribución debe enfocarse en cada aspecto del proceso para cumplir con los tiempos acordados de entrega de producto y además proporcionar productos de calidad de acuerdo con las necesidades requeridas del cliente.

Responsable: Clientes.

Punto crítico: Evaluación de calidad del servicio.

La evaluación del servicio por parte de los clientes es una retroalimentación muy importante ya que permite a la empresa identificar falencias en los procesos, identificar qué aspectos le son agradables al cliente y cuales no con el fin de mejorar los primeros aún más y corregir los desvíos en procesos futuros con el fin de ser más competitivos en el mercado.



d. Evalúe la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de inventarios y almacenamiento en la red diseñada.

Tabla 1. Componente de inventarios y Almacenamiento

COMPONENTE DE INVENTARIOS Y ALMACENAMIENTO							
Aspecto	Cumple		Observaciones	Vulnerabilidad	Alta	Media	Baja
	Si	No					
Pronóstico de la demanda	X		Podemos decir que, cumple en teoría, debido a que el comité de comercialización ha implementado el método de pronóstico de ventas basados en datos históricos.	Pese al método ya implementado, se evidencia una gran complejidad debido a la naturaleza de la demanda (estocástica), situación que hace vulnerable este componente, el cual genera incertidumbre en términos de desabastecimiento o desbordamientos	X		
Acopio		X	En época de verano la consolidación se realiza en la casa de un productor, en invierno se realiza en la carretera veredal. Se sugiere optar por un método de cross-doking para evitar riesgos y reducir costos directos.	En este proceso no se realiza almacenamiento de productos, ya que se utiliza el transbordo de estos, sin embargo, esta situación puede generar daños por una incorrecta manipulación (situación que termina incidiendo en la calidad de los alimentos), robos de mercancía entre otros.	X		
Manejo del Producto		X	Corresponde a una restricción interna, ya que sus procesos internos no se encuentran debidamente	Dentro de las actividades que se realizan en los procesos de cosecha y manejo del producto (recolección, corte, lavado, selección,	X		

			identificados; se evidencia desconocimiento en las técnicas adecuadas para el manejo de los productos.	empaque y almacenamiento) NO se ha tenido en cuenta la variable “estado de maduración”; estas situaciones que sumados a otros factores ocasionan altos costos logísticos, pérdidas de productos, aspectos que terminan afectando la rentabilidad			
Competencias en conocimientos logísticos		X	Se evidencia poca experiencia y conocimiento en actividades logísticas. Por lo cual se recomienda realizar actividades de capacitación y formación	Se presentan afectaciones en cuanto a los bajos niveles de producción, dispersión especial, lo cual se ve reflejado la disminución de los ingresos.	X		

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

Tabla 2. Componente de transporte y distribución

COMPONENTE DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN							
Aspecto	Cumple		Observaciones	Vulnerabilidad	Alta	Media	Baja
	Si	No					
Canales de comercialización		X	Existen agentes de la cadena que han quedado fuera del control del PMC.	No existen condiciones claras en cuanto a fechas de pedidos y entregas ni condiciones de entrega.		X	
Transporte terrestre	X		Se tiene subcontratado el	Se pueden presentar dos escenarios:		X	

			servicio de transporte a través de un comisionista, se utiliza un camión para la prestación del servicio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mayores costos logísticos debido al pago por unidad de producto. 2. Posibilidad de estabilización de los costos del transporte siempre y cuando exista una amplia oferta y demanda. 			
Transporte Fluvial		X	Utilizado durante las épocas de invierno, ante las inundaciones de las carreteras normalmente utilizadas, aunque se dispone del medio de transporte, se requiere una mayor inversión institucional para optimizar este tipo de transporte.	Ante este escenario es cuando se ven incrementados los costos logísticos directos hasta en un 38%, situación que afecta proporcionalmente en los precios al consumidor.	X		
Transporte del producto		X	Para la ubicación del producto se utiliza la modalidad de transporte en arrume negro.	<p>Presenta los siguientes riesgos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pérdidas de producto ante la eventualidad de voltearse la carga durante el transporte. 2. Deterioro del producto debido al apilamiento de estos. 	X		

				3. Posibilidad de accidentes de tránsito.			
Infraestructura vial		X	Corresponde a una restricción externa puesto que depende de la gestión institucional.	Se presenta una gran vulnerabilidad, puesto que no se cuenta con un sistema de transporte multimodal, de igual manera, no se tienen vías en las condiciones ideales para que los costos de transportes se reduzcan de manera considerable.	X		

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

Tabla 3. Componente Tecnológico

COMPONENTE TECNOLÓGICO							
Aspecto	Cumple		Observaciones	Vulnerabilidad	Alta	Media	Baja
	Si	No					
Canales de comercialización		X	Se evidencian falta de condiciones claras entre proveedores y compradores entre fijación de fechas de pedidos y entregas.	Producto del vacío que se genera en la falta de control en los canales de comercialización por parte del PMC, se generan vacíos en la calidad del servicio e incidencia en los precios.	X		
Evaluación de calidad del servicio		X	Se evidencia una debilidad en cuanto a la evaluación de la calidad del servicio y una inadecuada	Se presentan restricciones que terminan afectando la calidad del servicio y la fidelización de los clientes, situación	X		

			gestión en las negociaciones con los proveedores de servicio.	que puede llegar a afectar los ingresos del PMC. En este apartado, se pueden aprovechar las herramientas tecnológicas para mitigar el riesgo.			
--	--	--	---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

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

Fuentes: (Revista Clío América, 2014)

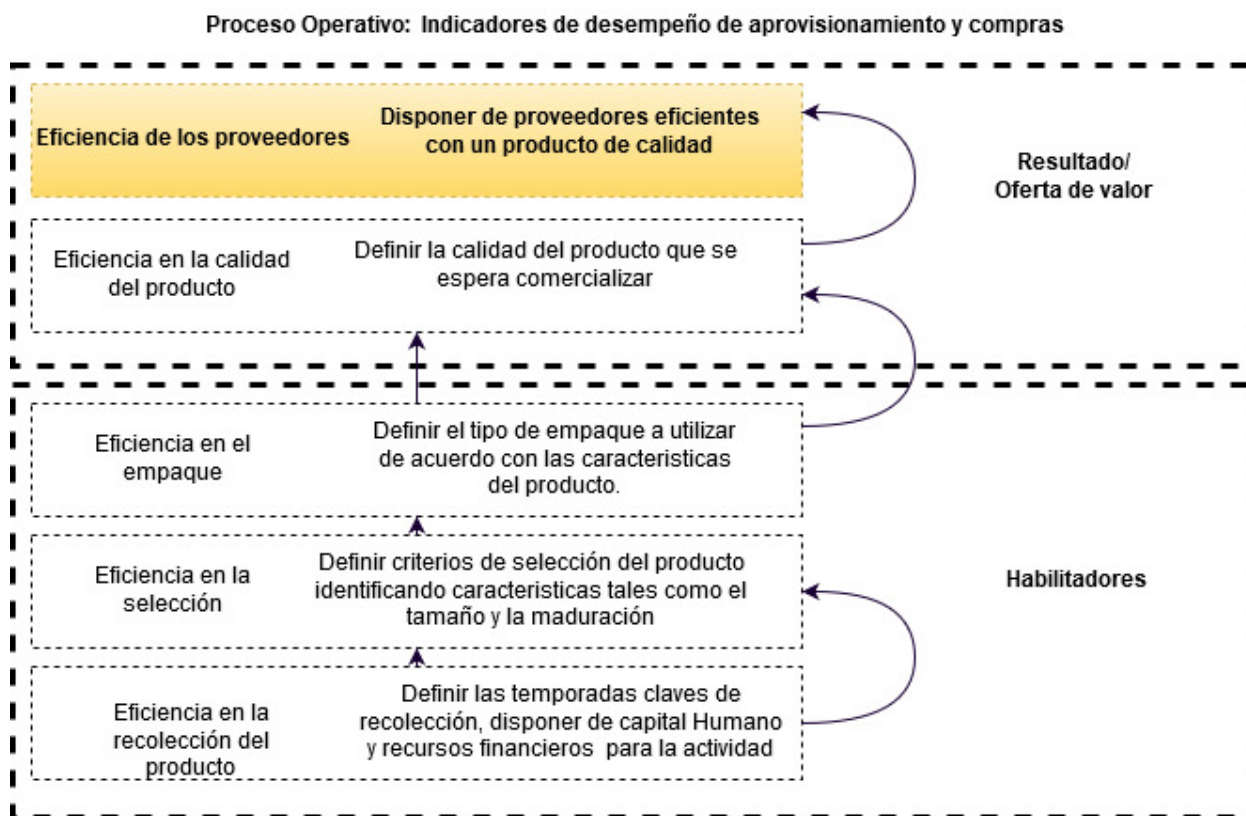


Ilustración 3. Procesos Operativos: Indicadores

Proceso Operativo: Indicadores gestión de inventarios

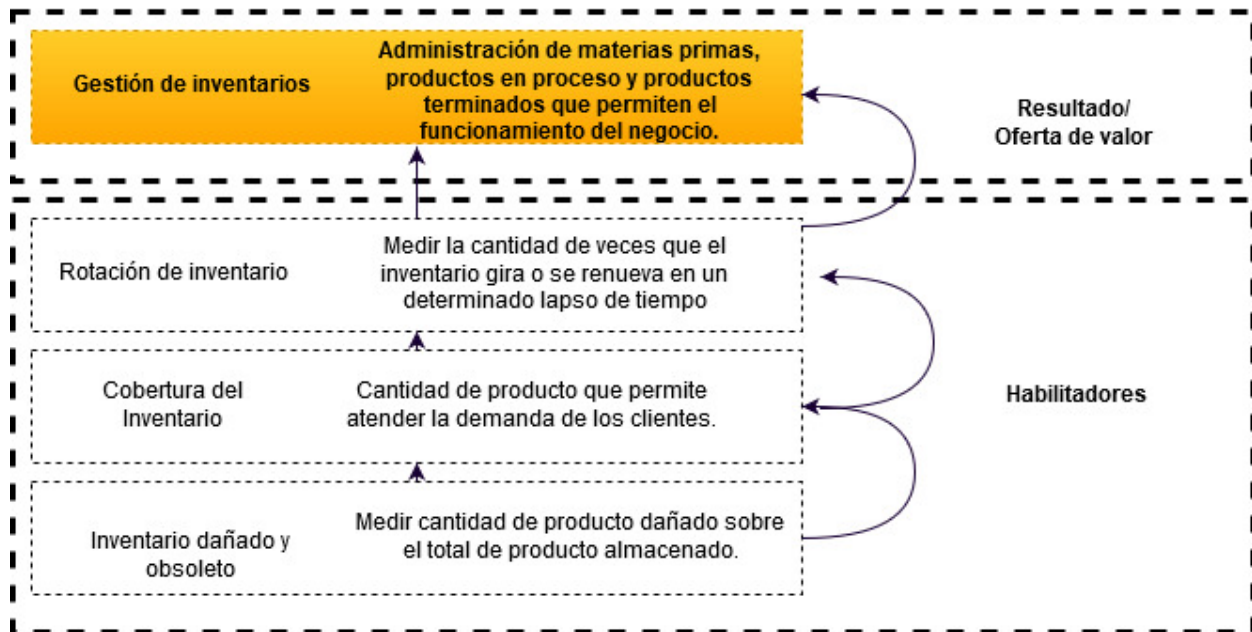


Ilustración 4. Procesos operativos: Indicadores gestión de inventarios

Proceso tácticos: Indicadores transportes y distribución

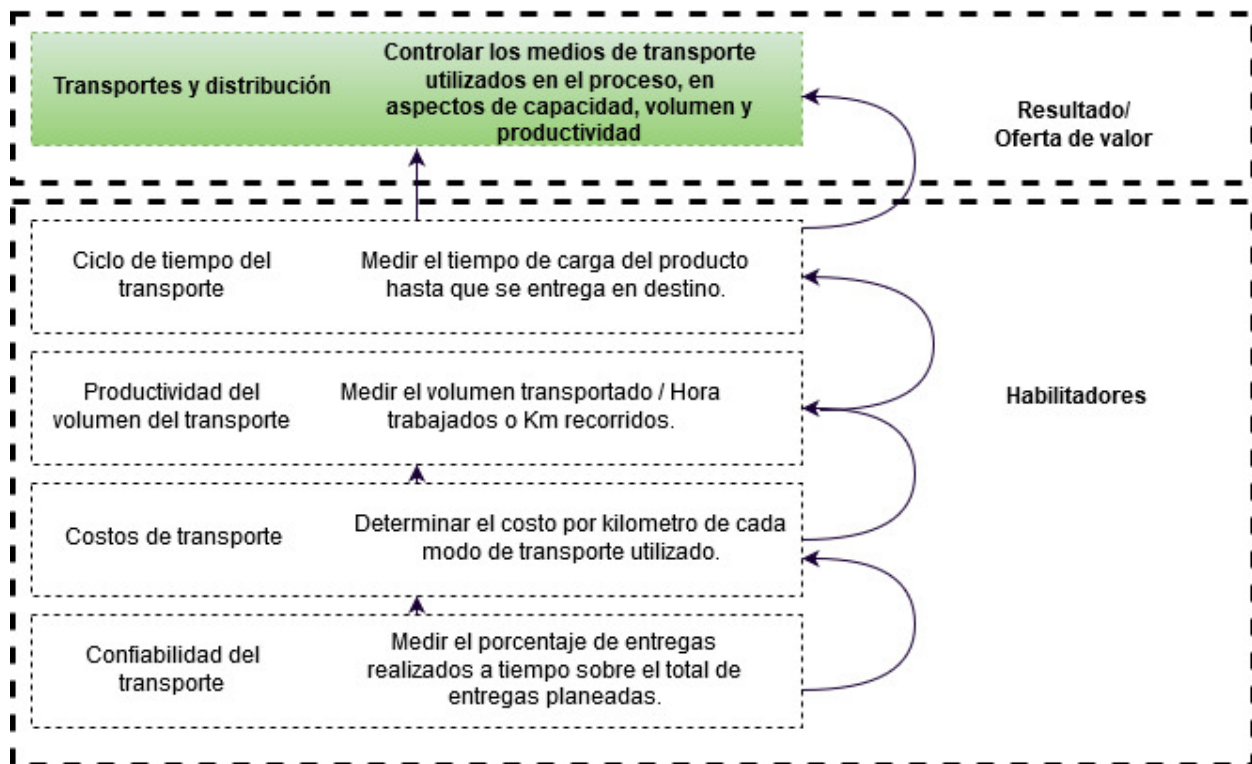


Ilustración 5. Procesos tácticos: Indicadores transportes y Distribución

Proceso Estratégicos: Servicio al cliente

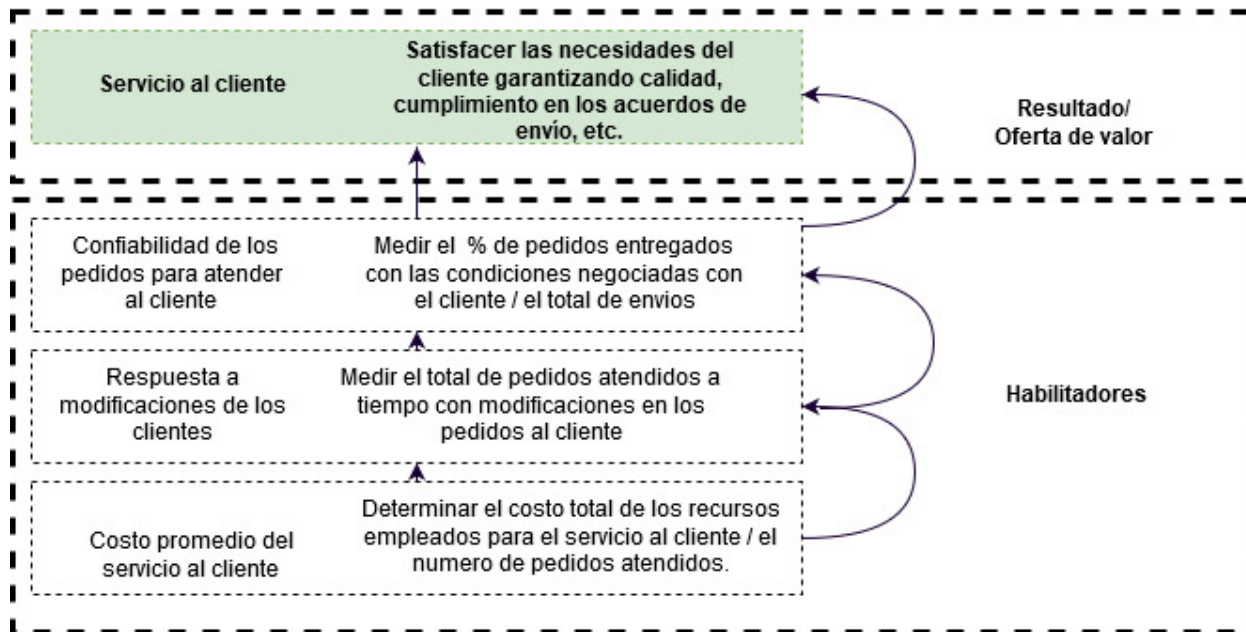


Ilustración 6. Proceso estratégico: Servicio al cliente

Proceso Estratégicos: Procesos de apoyo

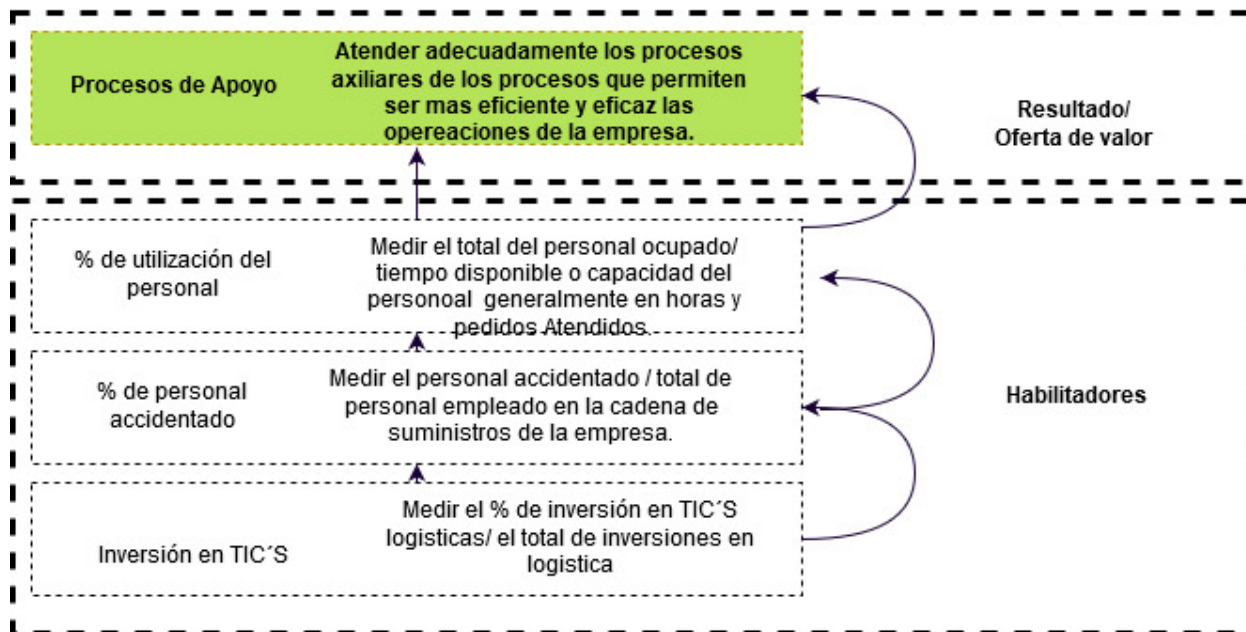


Ilustración 7. Proceso Estratégicos: Procesos de apoyo

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. Defina la cadena de valor de Porter del sector analizado.



Ilustración 8. Porter del sector Agroindustrial distribución de productos.

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

Teniendo en cuenta las iniciativas del sector agroindustrial en la página de redclustercolombia encontramos las siguientes iniciativas de competitividad sus nombres y las entidades que apoyan dicha iniciativa.

Clúster	Nombre Iniciativa	Departamento	Entidad
Fruta	Clúster de fruta fresca del Valle del Cauca	Valle del Cauca	Cámaras de comercio del Valle del Cauca: Buenaventura, Buga, Cali, Cartago, Palmira, Tuluá, Sevilla y ASOCAMARAS
Mora	Iniciativa Adau	Risaralda	Cámara de Comercio de Pereira
Piscícola	Ruta piscícola	Huila	Cámara de Comercio de Neiva
Café	Iniciativa Café Plus	Nariño	Café de Occidente
Café	Iniciativa Cafénix - cafés de calidad suprema del Tolima	Tolima	Cámara de Comercio de Ibagué
Banano	Banafuturo	Magdalena	Cámara de Comercio de Santa Marta
Insumos agro	Clúster de Insumos Agroindustriales	Atlántico	Cámara de Comercio de Barranquilla
Carnes	Clúster de carne de Arauca	Arauca	Cámara de Comercio de Arauca
Café	Iniciativa Kaldia	Quindío	Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío
Café	Clúster Café de Antioquia	Antioquia	Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia
Cacao	Clúster Cacao de Antioquia	Antioquia	Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, Cámara de comercio de Magdalena Medio y Nordeste Antioqueño, Cámara de Comercio del Urabá Antioqueño.

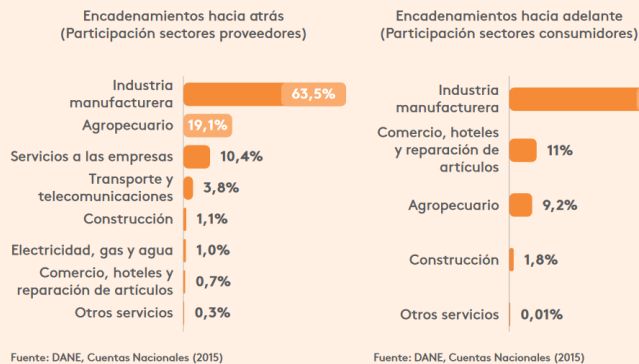
Ilustración 9. Clústeres vigentes en Colombia

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

Tabla 4. Benchmark logística Agroindustrial

BENCHMARK LOGÍSTICA AGROINDUSTRIAL	
País	Situación
Colombia	<p>Descripción del sector: (Asociación Nacional de empresarios de Colombia (Andi), 2018)</p> <p>De acuerdo con información del DANE para 2015 Colombia a nivel Agropecuario tuvo una producción de 17.486 millones de dólares.</p>

Gráfico 4. Encadenamientos productivos de la rama agropecuaria en Colombia



En el gráfico anterior se observa que el encadenamiento que tiene la industria agrícola a nivel nacional en los diferentes sectores participantes.

la agroindustria representa el 10% del PIB, de los cuales 65% corresponde a la producción agropecuaria y 35% a actividades de la industria manufacturera.

Sin embargo, A nivel de crecimiento la Agroindustria creció un 1,25% en el 2006 lo que fue una tasa inferior en comparación con el crecimiento del 2,3% del año 2000.

A Nivel de comercio Exterior se encuentra que la agroindustria colombiana para el año 2006 las exportaciones representan un 19,4% de las exportaciones totales del país.

Gráfico 8. Principales capítulos arancelarios importados del sector agropecuario en 2016 (Participación del total de importaciones del sector)

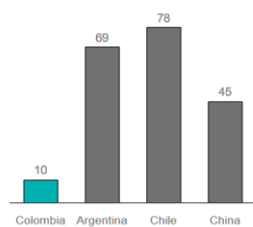


Fuente: DANE

Situación Logística del Sector Agroindustrial en Colombia

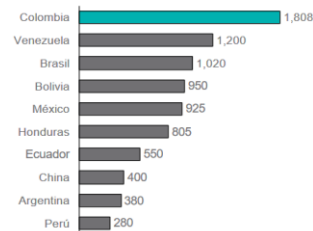
En términos logísticos Colombia presenta aspectos que limitan su capacidad competitiva en tales como la infraestructura de transporte.

Calidad de infraestructura terrestre
Carreteras pavimentadas como % de carreteras totales



Colombia tiene un importante rezago de la infraestructura terrestre comparado con países de similar nivel de desarrollo en América Latina y China

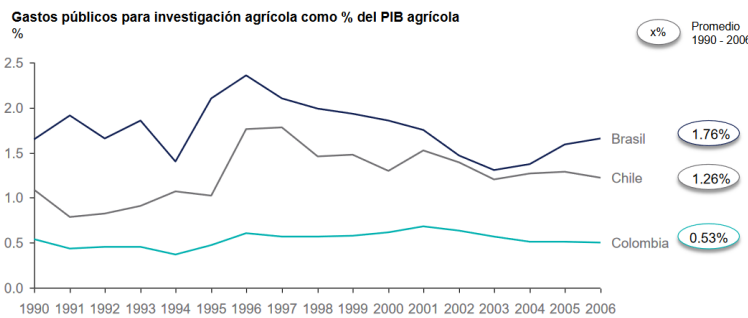
Costo promedio del transporte interno de un contenedor de un TEU en países de la región
US\$, 2012



En comparación con otros países de la región, Colombia registra altos costos de transporte interno

Fuente: (Tecnoserve, 2015)

Otro aspecto logístico crítico en Colombia para el sector agroindustrial es la baja inversión en investigación Agrícola en correlación con otros países de la región:



- Los gastos de Colombia para investigación agrícola, son inferiores a los de otros países con sector agrícola exitoso
- El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica) son las principales instituciones de investigación
- Pero según el Departamento Nacional de Planeación en Colombia nadie está encargado de los temas de transferencia de tecnología en el sector agropecuario

FUENTE: ASTI

Tecnoserve/2015

Fuente: (Tecnoserve, 2015)

Oportunidades del Sector Agroindustrial: (Asociación Nacional de empresarios de Colombia (Andi), 2018)

- Demanda Mundial creciente aproximadamente de 9.000 millones de personas para el 2050.
- Aprovechamiento de recursos naturales del país.
- Disponibilidad de tierras fértiles para el uso Agrícola.
- Disponibilidad de recursos Hídricos Mas alta del mundo.

Brasil

(LOURENÇO, 2009)

En el caso de la logística el Brasil en el tema de logística vial se encuentra que la mayor parte de las vías no se encuentran pavimentadas, el valor total de vías pavimentadas corresponde a un 12%, lo que dificulta también el proceso logístico de los productores Agrícolas.

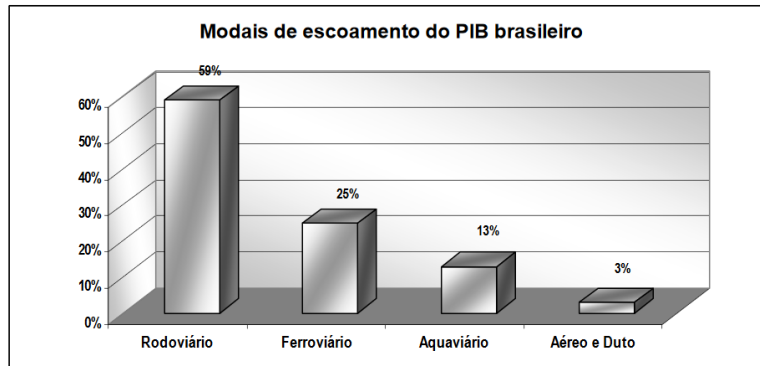
Tabela 1 – Percentual de Pavimentação

	Países	EXTENSÃO PAVIMENTADA (KM)		Total
		Pavimentada	Não Pavimentada	
1	Paraguay	50,8	14.986	29.500
2	Argentina	30,0	69.412	231.374
3	BRASIL	12,2	196.095	1.610.081
4	Uruguay	10,0	7.742	77.732

Fonte: Adaptado de Teixeira, 2007 (dados de 2004).

El Brasil ocupa el puesto 17 en América latina y el 3ro en Mercosur con sus 12,2% de vías pavimentadas.

El Brasil cuenta con eficiente sistema Multimodal con las siguientes que tiene la siguiente participación en el movimiento de carga en el país.



Rodoviario: Terrestre.
 Ferroviario: Ferroviario.
 Aquaviario; Acuático.
 Aéreo: Aéreo.

De acuerdo con el estudio Consultado para el 2006 el Brasil concluye que a nivel de infraestructura presentan mucha fragilidad por la gran cantidad de vías que están en mal estado, además la baja eficiencia y capacidad del sistema férreo, como la desorganización y exceso de burocracia en los puertos.

(SOUZA, 2019)

El saldo agroindustrial en manos de la Confederación de agricultura y ganadería de Brasil (CNA, 2013 y 2014), en los últimos años, la agroindustria se destacó como un factor preponderante para el crecimiento económico del país.

El rendimiento podría ser mejor, si no los costos y los residuos generados por la falta de infraestructura y logística en Brasil. Según datos de (INTELOG, 2013), para cubrir gastos logísticos se gastan entre el 8,5% y el 9,0% de todo lo que produce el sector.

La mala infraestructura es también uno de los principales factores responsables, por ejemplo, por los residuos, como se muestra en la Figura 2, con soja. Se estima que la pérdida de granos, de un cultivo a un puerto, varía entre el 6,0% y el 13,0%.

Perú

Costos logísticos:
 (Banco Mundial, 2016)
 Los costos logísticos para los productos agrícolas analizados se sitúan entre 20 y 40% del valor producto.

Tabla 4: Estructura de Costos
(como porcentaje promedio sobre valor producto)

	Cacao	Café	Quinua	Uva	Cebolla Amarilla
Producción	74.2	78.8	61.6	67.2	50.2
Logísticos	25.8	21.2	38.4	32.8	49.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Logísticos (US/kg)	0.67	0.40	0.77	0.20	0.10

Fuente: (Banco Mundial, 2015). Nota: Para detalles ver Anexo 1.

Componentes de los Costos Logísticos:

Tabla 6: Composición de los costos logísticos
(porcentaje sobre total de costos logísticos)

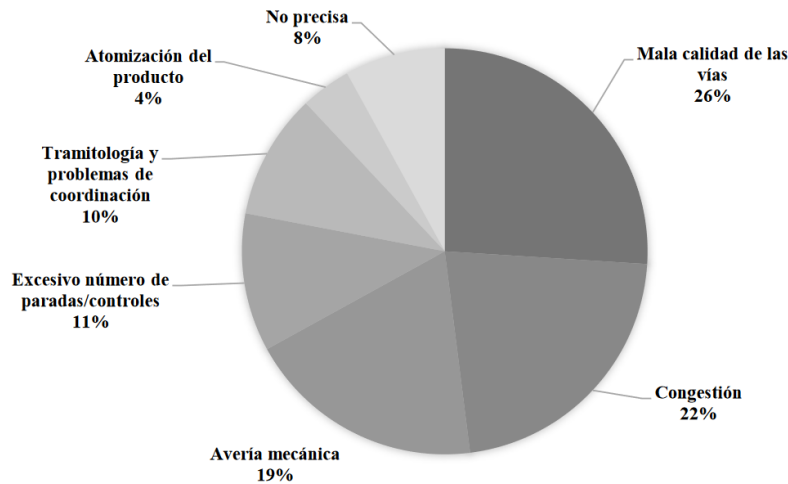
	Granel			Refrigerados	
	Cacao	Café	Quinua	Uva	Cebolla Amarilla
Transporte	32.2	20.4	33.8	5.7	6.6
Mermas	20.3	19.2	18.4	18.8	9.8
Carga y descarga	10.4	9.6	20.7	6.9	32.3
Tratamiento	13.7	11.2	7.1	41.6	15.1
Seguridad	13.1	24.0	4.1	5.9	12.4
Permisos y Certificaciones Obligatorias (*)	4.4	3.9	5.1	11.8	14.9
Financieros	3.9	8.3	5.3	1.4	6.2
Nodo Puerto	1.9	3.4	5.5	7.8	2.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: (Banco Mundial, 2015) - Nota: Para detalles ver Anexo 2.

(*) Incluye Certificado de Origen que aunque voluntario, es un trámite casi indispensable para poder competir.

Las razones de los altos costos de transporte de los productos granel están vinculadas al mal estado de las carreteras rurales que son las que conectan a las chacras con el centro de acopio. Cerca del 70% de los caminos rurales relevantes están en mal o muy mal estado.

Figura 9: Causas principales de los retrasos en el transporte de productos



Conclusión:

Colombia a nivel Agroindustrial se enfrenta a varios desafíos en temas logísticos en comparación con otros países de América Latina, Algunos de los aspectos más relevantes es la falta de implementación de transportes multimodales, la deficiencia en vías primarias y terciarias para el transporte terrestre, la falta de inversión para la investigación de procesos agroindustriales.

También es importante destacar la falta de caracterización de la cadena de valor de los procesos agroindustriales, lo que lleva a que los procesos desarrollados por cada nodo que compone a la red sean muy independientes muchas veces sin existir ningún tipo de relación logística más que la comercial.

Algunos aspectos para implementar de algunos referentes latinoamericanos, sería el aumento de inversiones en investigaciones como es el caso del Brasil que cuenta con el instituto de pesquisas agrícolas donde realizan estudios detallados sobre la productividad agrícola del territorio nacional y la investigación en la transformación de productos agrícolas en productos industrializados.

En el caso del Perú la red estructural Agroindustrial que posee puede ser un referente para el caso colombiano.

Colombia tiene grandes oportunidades en el sector Agroindustrial, debe enfocar sus futuros esfuerzos en mejorar los aspectos de movilidad, de desarrollo agroindustrial y tecnificación de la cadena de valor.

d. 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.

Tabla 5. Hoja de ruta para mejorar la logística del sector agroindustrial durante el año 2020

HOJA DE RUTA PARA MEJORAR LA LOGÍSTICA DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL DURANTE EL AÑO 2020															
COMPONENTE	NIVEL	ACCIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	INDICADOR
OPERACIONAL Y TECNOLÓGICO	ESTRATÉGICO	Reducción de los trámites documentales en los procesos de comercialización (exportación e importación)	x												Estímulo para que los productores posicionen sus productos en los mercados internacionales.
		Creación de plan de reducción de costos de derechos aduaneros.	x												Aumento de la rentabilidad del ejercicio, aumento de la producción, potencial de inversión.
		Creación de plan de reducción de costos de transporte		x											Aumento de las ventajas competitivas. Productos a menor precio y mayor calidad.

	Creación de plan de reducción de costos portuarios			x															Aumento del comercio fluvial con costes más bajos.
	Creación de un plan de reducción de los costos de agendamientos, inspecciones, ICA.				x														Optimización de los procesos, reducción de tiempos y movimientos.
	Mejoramiento de las herramientas de las TIC'S para el control documental de procesos en línea.					x													Aseguramiento de la calidad y trazabilidad de los procesos.
TÁCTICO	Ampliar el nivel de cobertura del transporte multimodal						x												Correcta planificación del transporte de productos. Adecuada coordinación. Reducción de costos.
	Mejorar las condiciones de las vías nacionales en temas de pavimentación e infraestructura.							x											Reducción de costos directos. Mejores condiciones en la entrega de los productos.
	Mejorar la infraestructura de los puertos y								x										Adecuada consolidación de los productos.

	terminales de carga.												Transbordo de productos en condiciones ideales.
	Control de transportes mediante plataformas tecnológicas que permitan el rastreo en tiempo real de mercancías y controlar tiempos de entrega.								x				Aseguramiento de la satisfacción del cliente. Cumplimiento en los tiempos de entrega. Productos en buenas condiciones
OPERATIVO	Mejorar la implementación de cadena de valor en los procesos agroindustriales del país.									x			Optimización de los procesos logísticos. Reducción significativa en los costos de producción. Aumento de la rentabilidad y competitividad.
	Mejorar los procesos de calidad del sector agroindustrial										x		Tecnificación en la manipulación de los productos en los procesos relacionados con la recolección, corte, lavado, selección,

TABLA DE ENLACES DE SUSTENTACIÓN TRABAJO:

Tabla 6. Tabla de enlaces de sustentación trabajo


Nombre del Estudiante	Puntos de sustentación	Enlace de video
Julián Harley Vallejo Guerra	1 ítems a, b, c, g	https://www.youtube.com/watch?v=y3EcFrv4r4Y
Alberto Bolívar Collazos	Punto 1, ítems d, e, f.	https://www.youtube.com/watch?v=F-BR3AYw5cw
Estefanía calderón Sterling	2 ítems a y b	https://youtu.be/sUfdX3-Ng8I


CONCLUSIONES

- Con la realización del trabajo se evidenció la importancia que tiene la cadena de valor en las empresas, ya que en este caso se pudo identificar cuáles son las actividades primarias y de soporte que generan valor en el sector agroindustrial, las cuales serán las ventajas competitivas ante otras organizaciones.
- Las cadenas de suministro en los procesos de mercados campesinos son una herramienta fundamental para la competitividad y el desarrollo de las comunidades, sin embargo, mediante el análisis del estudio de caso, podemos evidenciar la necesidad que existe en la urgente implementación de procesos colaborativos entre comunidades, adicionalmente, la necesidad de adelantar capacitaciones en todos los aspectos relacionados con las técnicas operativas logísticas para el aumento de la rentabilidad de las actividades agropecuarias.
- Al realizar este trabajo se puede concluir que los métodos logísticos son de gran apoyo para el crecimiento de una industria, y hasta de un país, se necesita más disciplina en nuestro país para mejorar el objetivo y poder desarrollar mejores procesos; en el área de transporte se necesita mucho más apoyo, pues como podemos ver es en lo que más padecemos en comparación con otros países.



BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Nacional de empresarios de Colombia (Andi). (20 de 08 de 2018). *07 Agroindustria Hacia La transformación de la Cadena de valor AgroIndustrial*. Obtenido de <http://proyectos.andi.com.co/Libro2/Paginas/assets/docs/capitulo-07.pdf>
- Banco Mundial. (08 de 10 de 2010). *AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT Building Competitiveness in Africa's Agriculture*. Obtenido de http://siteresources.worldbank.org/INTARD/Resources/Building_Competitiveness_in_Africa_Ag.pdf
- Banco Mundial. (26 de 04 de 2016). *Análisis Integral de Logística en Perú Parte 1: Resultados Agregados y Lineamientos Estratégicos*. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/facilitacion_comercio_exterior/Analisis_Integral_Logistica_Peru.pdf
- Cardenas, E. A., & Guerra, H. S. (15 de 08 de 2018). *Análisis de los cuellos de botella en la logística internacional de las Pymes de confecciones en Colombia*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/993/99357002009/html/index.html>
- Lombana, J., Amashta, Y., Rodríguez, M. C., & Correa, C. (20 de 07 de 2017). *BENCHMARKING Y ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS DE QUINUA EN COLOMBIA, PERU Y BOLIVIA*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/325999488_BENCHMARKING_Y_ANALISIS_DE_COMPETITIVIDAD_DE_LAS_CADENAS_PRODUCTIVAS_DE_QUINUA_EN_COLOMBIA_PERU_Y_BOLIVIA
- LOURENÇO, J. C. (12 de 05 de 2009). *LOGÍSTICA AGROINDUSTRIAL: desafios para o Brasil na primeira década do século XXI*. Obtenido de https://adm-portal.appspot.com/storage.googleapis.com/_assets/modules/academicos/academico_4329.pdf
- Quintero, J., & Sánchez, J. (06 de 09 de 2006). *La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99318788001>
- Reina, M. I., & Adarme, W. (2014). Logística de distribución de productos perecederos: estudios de caso Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca). *REVISTA COLOMBIANA DE CIENCIAS HORTÍCOLAS - Vol. 8 - No. 1*, 80-90.
- Revista Clío América. (5 de 06 de 2014). *Indicadores logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo scor*. Obtenido de <http://oaji.net/articles/2016/3167-1472232109.pdf>
- 



SOUZA, A. L. (31 de 08 de 2019). *Logística en cadenas de producción agroindustrial*.
Obtenido de <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracion-de-empresas/cadenas-productivas>

Tecnoserve. (18 de 01 de 2015). *Construcción de un modelo de agricultura competitiva en Colombia*. Obtenido de
<https://imgcdn.larepublica.co/cms/2015/08/28153649/Presentaci%C3%B3n%20Master%20Modelo%20Agricultura%20Competitiva%202015.pdf>

