

**DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA**

**UNIDADES 1, 2, 3 Y 4: FASE 6
PRESENTAR Y SUSTENTAR PROYECTO FINAL**

PRESENTADO POR:
MAURICIO ANDRES MAYOR
NILO ADEMIR CORAL
CRHISTIAN ARCE CORDOBA
LUIS ALEJANDRO SIERRA
DIEGO ARMANDO CORDOBA

GRUPO: 207115_26

TUTOR DEL CURSO:
JULIO GIOVANNI MOLANO

**ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
DICIEMBRE DEL 2019**

Tabla de contenido

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	OBJETIVOS.....	4
	Objetivos General.....	4
	Objetivos Específicos.....	4
III.	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	5
IV.	LINK DEL VÍDEO DE SUSTENTACIÓN.....	23
V.	CONCLUSIONES.....	24
VI.	BIBLIOGRAFÍA.....	25

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo busca el desarrollo de la actividad fase 6 en el cual se Aplica los conocimientos adquiridos durante el diplomado, se busca resolver un estudio de caso aplicado al sector productivo en Colombia. “Logística de distribución de productos perecederos: estudio de caso: Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca)”. Con el objetivo de conocer su red estructural, su vulnerabilidad, inventarios, almacenamiento, indicadores, cadena Porter , iniciativas y hoja de ruta con el fin de conocer de dar a conocer los avances que se han obtenido.

Logística de distribución de productos perecederos: estudio de caso: Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca)”.presenta una complejidad a diferencias de otra cadenas de suministros debido a los diferentes agentes existentes, esto representa una relevancia entre su seguridad y calidad, aunque se han desarrollado varias técnicas de distribución las cuales llegan a tener un cumplimiento a tiempo , entrega en el momento oportuno, disminución de costos, establecer la calidad de alimentos, restricciones existentes y como está operando la cadena de suministros.

La investigación muestra que en cuanto a al manejo de productos perecederos no existe mucha información y las investigaciones son muy pocas con respecto al mercado campesino.

II. OBJETIVOS

Objetivos General

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

Objetivos Específicos

- Diseñar la red estructural “Logística de distribución de productos perecederos: estudio de caso: Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca)”.
- Describir los factores del entorno que inciden en cada uno de los nodos.
- Elaborar diagramas de flujo de proceso por responsabilidades
- Evaluar la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de inventarios y almacenamiento.
- Evaluar la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de transporte y distribución.
- Evaluar la vulnerabilidad del sistema logístico 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.
- Definir la cadena de valor de Porter.
- Identificar las iniciativas de competitividad, desarrollo de clústeres vigentes en Colombia.
- Realizar un Benchmark de prácticas logísticas mundiales y compare con el caso colombiano.
- Proponer una hoja de ruta para mejorar el sistema logístico del componente operacional y tecnológico a nivel estratégico, táctico y operativo.

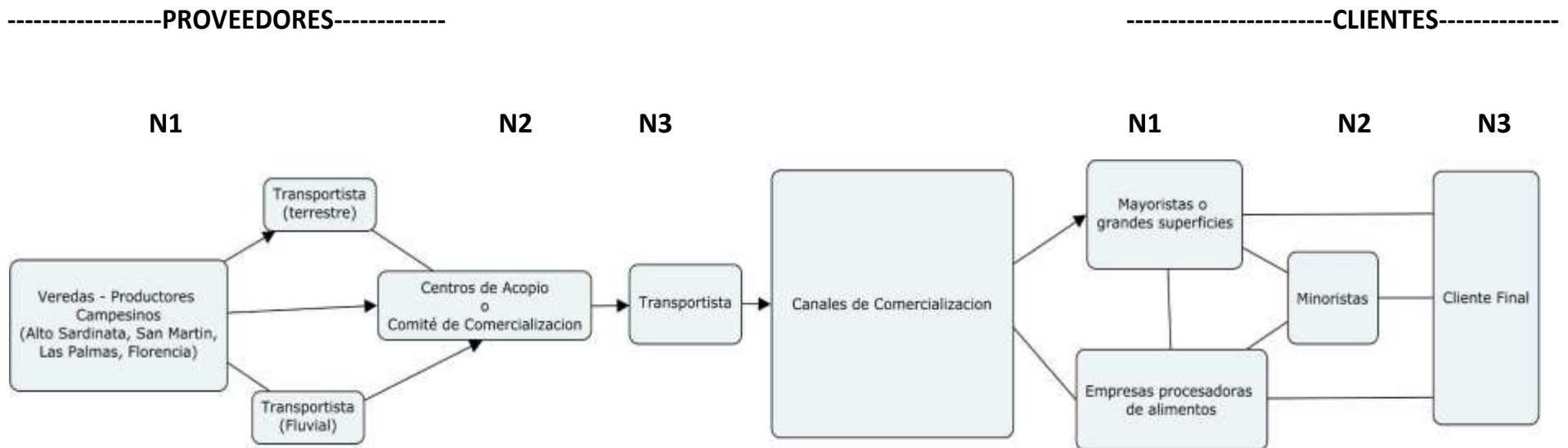
III. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

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

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

a. Diseñe la red estructural del sector analizado.

RED ESTRUCTURAL DISTRIBUCION DE PRODUCTOS PERECEDEROS: FUENTE DE ORO (META) Y VIOTÁ (CUNDINAMARCA)



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

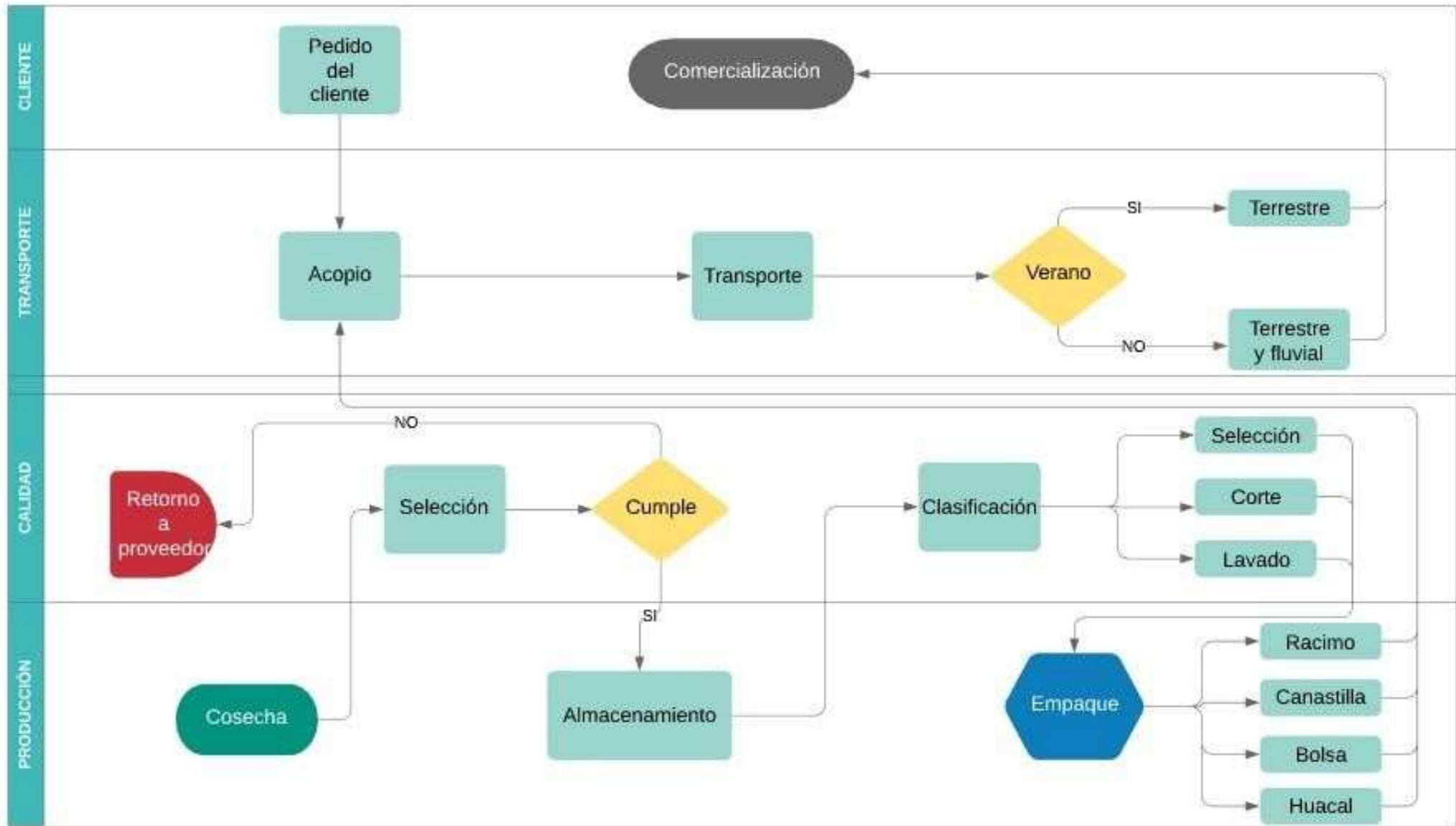
R// Según Reina y Adarme (2014), Existen tres factores que restringen el sistema logístico: Internos, bajo el control de productores como selección y clasificación. Externos, ajenos al proceso como la oferta de transporte y las vías de comunicación. Mixtas, ambos ámbitos en conjunto que constituyen las negociaciones con proveedores y los canales de comercialización.

Un factor importante en el Proceso Mercados Campesinos (PMC) es el modelo del comité de comercialización, el cual se encarga de consolidar lo producido de todas las veredas participantes y se encarga de distribuir estos. Es una estrategia útil pues generalmente genera beneficios al productor, pero se ve afectada por los problemas en los medios de transporte y se da el caso de que los productores no llegan a los centros de acopio y no se genera la correcta gestión de comercialización.

Dicho comité de comercialización pronostica una demanda basándose en unos datos históricos del mismo proceso, esto genera que cada cierto tiempo los precios fluctúen en función de la demanda, pero no es propiamente por estrategia del proceso sino por la reducción de intervención en la cadena de suministro. El manejo de la demanda de esta manera se vuelve complejo y puede generar incertidumbre.

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

<https://www.lucidchart.com/documents/view/5cf134ae-2fa5-40ad-8332-404e4dbd46dc>



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

R// La vulnerabilidad se presenta en el almacenamiento y en el manejo en debido a que presentan una mala manipulación a diferencia de fuente de oro que realiza el lavado de los alimentos, Viotá es más rudimentario no lo hace, no presentan un lugar de almacenamiento adecuado los alimentos sobre la carretera exponiéndose al clima un mal manejo del almacenamiento genera que el producto se pudra lo cual genera pérdidas en sus ventas esto es un problema de raíz que realizan los agricultores en el momento de recoger la cosecha y no darle un uso adecuado de la postcosecha, esto por consecuencia va a generar altos costos malas prácticas de manipulación y todo esto es por falta de conocimiento de la logística en el manejo de sus actividades, el entorno que se presenta con infraestructura vial en mal estado, el poco apoyo del estado, la asistencia financiera y manejo de técnicas de correcto empaque y almacenamiento.

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

R// La vulnerabilidad se presenta en el transporte terrestre aunque en épocas de verano se realiza por medio de un camión en épocas de invierno se presentan inundaciones los cuales generan que las vías se obstruyan y sean de difícil de acceso por lo cual se opta por transporte fluvial esto genera un aumento en su costos, su tiempo de entrega es más largo además el transporte es subcontratado este caso sucede en Fuente de oro , en el caso de Viotá ellos tienen una ventaja una de las veredas tiene su propio transporte, mientras que otras de las dos veredas no aunque no es vulnerable con el clima, pero si con la forma como paga el transporte ya que el momento de subcontratar pagan por unidad de empaque canastilla lo cual genera un mayor costo para los dos casos se evidencia que existe una vulnerabilidad en sus infraestructura vial en mal estado esto genera poca afluencia en este tipo de lugares y conexiones con el entorno.

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

R// Al no contar con la tecnología suficiente ni contar un sistema de red logístico adecuado La organización presenta una necesidad de distribución basada en transporte subcontratado de en algunas ocasiones de manera informal el cual genera un inadecuado método de almacenamiento para su debida distribución, esto ocasiona una vulnerabilidad en la distribución y genera pérdidas ya que al no contar con las condiciones adecuadas muchos de los productos se descomponen ocasionando pérdidas tanto para la organización como para los clientes que tiene incumplimientos en sus pedidos y quedan sin mercancía, esto hace que se tenga una deficiencia en cuanto a ser competitivos en el mercado nacional.

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

Indicadores de desempeño nivel superior	Atributos de desempeño				
	Externo (cliente)			Interno	
	Fiabilidad	Respuesta	Agilidad	Costos	Activos
Pedidos Entregados completos					
Tiempo de ciclo de entrega de pedidos					
Flexibilidad superior de la cadena de suministro					
Adaptación superior de la cadena de suministro					
Adaptación inferior de la cadena de suministro					
Costo de Administración de la cadena de suministros					
Costos de los productos vendidos					
Retorno sobre el capital de trabajo					

Indicadores de desempeño del nivel superior, Adaptada de: (Supply Chain Council, 2008)

Grupo de Indicadores	Indicador
Indicadores de desempeño en el proceso de aprovisionamiento y compras.	Costos de Compras
	Tiempo de entrega del proveedor por pedido
	% de quejas sobre productos adquiridos y entregas perfectas
Indicadores de gestión de inventarios.	Rotación de Inventarios
	Inventario dañado y obsoleto
	Costo del inventario
Indicadores de desempeño en la gestión de almacenes.	% de utilización de espacio o posiciones de almacenamiento
	Promedio de Camiones despachados por hora
	Cantidad de productos no despachados
Indicadores Proceso de Producción	% de cumplimiento del plan maestro
	Tiempo de ciclo del proceso
	Costo de producción
Indicadores de Transporte y distribución.	Ciclo de tiempo del transporte
	Confiabilidad en el transporte
	Costos de transporte
Indicadores de servicio al cliente.	Confiabilidad de los pedidos para atender al cliente
	Tiempo de respuesta a la solicitud del cliente
	Costo promedio del servicio al cliente
Indicadores de Proceso de apoyo en la cadena de suministro.	% de utilización de personal
	% de personal con competencias
	% de personal accidentado

	Indicador	Objetivo
Indicadores de desempeño en el proceso de aprovisionamiento y compras.	Costos de Compras	Medir los costos de compras relacionados con los procesos internos y gestión de proveedores de Fuente de Oro y Viotá
	Tiempo de entrega del proveedor por pedido	Medir el tiempo que desde que se envía la orden de pedido al productor hasta que este entrega el producto al transportista
	% de quejas sobre productos adquiridos y entregas perfectas	Determinar el % de quejas respecto a la cantidad de pedidos realizados por la empresa y entrega perfecta en cantidad, productos y tiempo.

Indicadores de gestión de inventarios.	Indicador	Objetivo
	Rotación de Inventarios	Medir el numero de veces que un inventario gira o se renueva en un periodo de tiempo
	Inventario dañado y obsoleto	Cantidad de producto dañado sobre inventario total.
	Costo del inventario	Costo de inventario considerando productos, recursos para la gestión, obsolescencia y mermas.

Indicadores de desempeño en la gestión de almacenes.	Indicador	Objetivo
	% de utilización de espacio o posiciones de almacenamiento	Medir la utilización de espacio de almacenamiento
	Promedio de Camiones despachados por hora	Promedio de camiones cargados y despachados por hora, con el fin de analizar la eficiencia en despachos.
	Cantidad de productos no despachados	Medir los productos que no son enviados a los clientes por pedido respecto al total de productos solicitados.

Indicadores Proceso de Producción	Indicador	Objetivo
	% de cumplimiento del plan maestro	Medir el cumplimiento del plan maestro a través del calculo del porcentaje de productos transportados frente sobre el total planificado
	Tiempo de ciclo del proceso	Medir el tiempo transcurrido desde que se genera el pedido hasta que este llega al canal de comercialización
	Costo de producción	Se calcula como la división entre el total de costos asociados a su operación sobre la cantidad de productos transportados
	Cantidad Transportada	Medir la cantidad de productos por tipo que se transportan.

Indicadores de Transporte y distribución.	Indicador	Objetivo
	Ciclo de tiempo del transporte	Medir el tiempo que transcurre mientras se carga el producto hasta que se entrega en el canal de comercialización.
	Confiabilidad en el transporte	Medir el porcentaje de entregas realizadas a tiempo dividido el total de entregas planificadas.
	Costos de transporte	Determinar el costo por kilometro de cada modo de transporte y los gastos asociados como herramienta a la toma de decisiones.

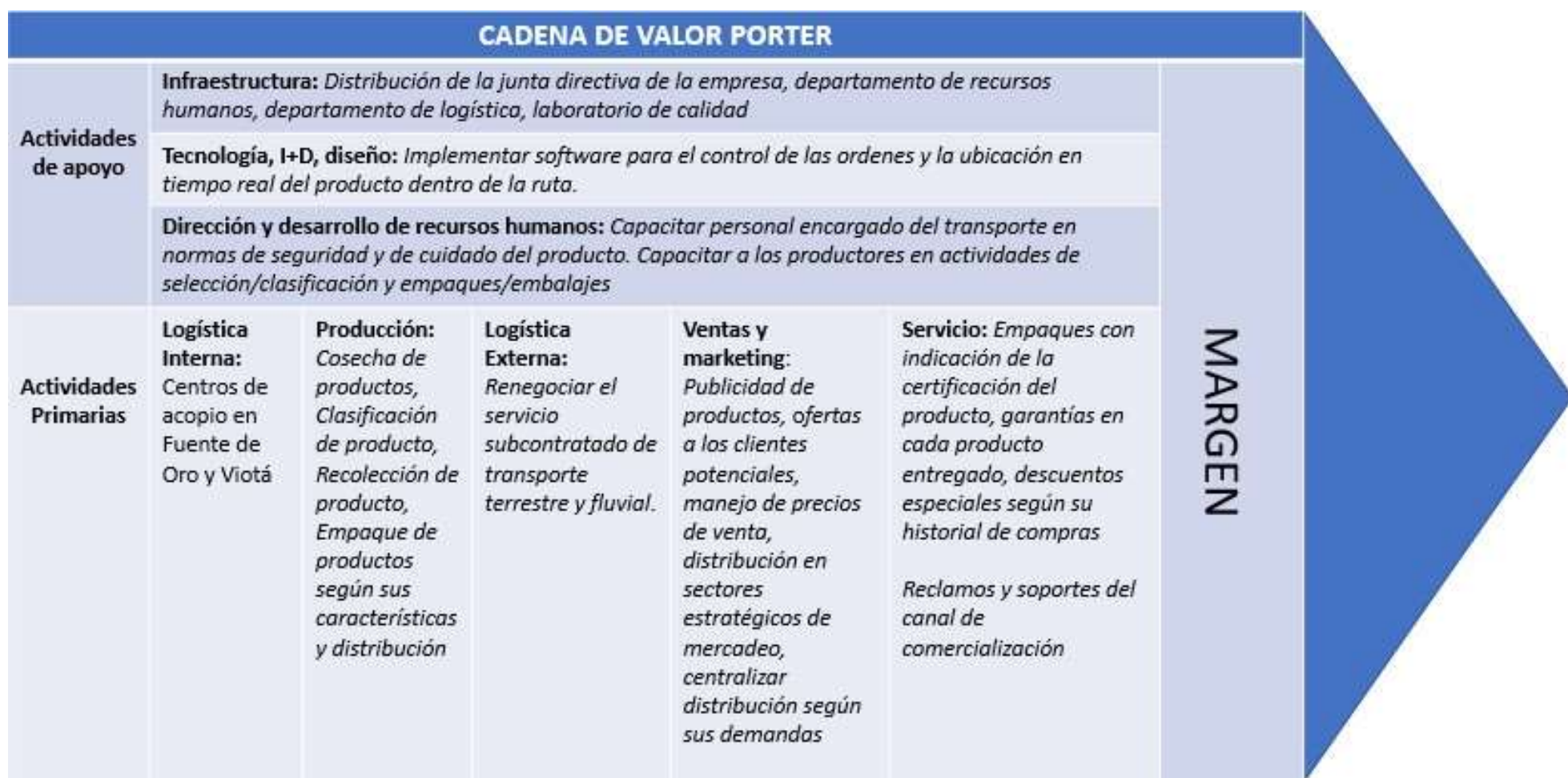
Indicadores de servicio al cliente.	Indicador	Objetivo
	Confiabilidad de los pedidos para atender al cliente	Medir el porcentaje de los pedidos entregados con las condiciones requeridas (empaquete, cantidad) sobre el total de envíos.
	Tiempo de respuesta a la solicitud del cliente	Evaluar el tiempo que transcurre desde que el canal de comercialización envía solicitud de información de un pedido hasta que se le entrega la respuesta.
	Costo promedio del servicio al cliente	Determinar el costo total de los recursos que participan en el servicio al cliente sobre el numero de los pedidos atendidos

Indicadores de Proceso de apoyo en la cadena de suministro.	Indicador	Objetivo
	% de utilización de personal	Medir el porcentaje en que el personal esta ocupado sobre el tiempo disponible o capacidad del personal.
	% de personal con competencias	Medir el % del personal con competencias respecto al total del personal relacionado con la cadena de suministro.
	% de personal accidentado	Medir el personal accidentado respecto al total del personal relacionado con la cadena de suministros.

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.

R// En el siguiente diagrama se podrá encontrar una cadena de valor Porter en el sector analizado, así puede determinar los puntos claves para un mejoramiento en la red



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



- **Frutícola:** Generar opciones estratégicas que permitan desarrollar cadenas de valor de manera integrada en el sector productor de fruta del departamento del Meta con el objetivo de generar mejorar el volumen de producción y mejorar los canales de comercialización; fortaleciendo el poder de negociación, mejorando los factores de producción de nuestras empresas, el entorno y la producción de productos con un mayor valor agregado, para acceder a nuevos mercados en nichos especializados en busca de la internacionalización
- **CafePlus:** Producto de un proceso de análisis estratégico, la iniciativa definió un modelo de negocio más rentable y atractivo para los caficultores del departamento de Nariño que es participar en el negocio de café de alta calidad (taza superior a 85 puntos SCAA) dirigido a un consumidor conocedor que reconoce, disfruta y valora los sabores que encuentra en una taza de café y por lo tanto está dispuesto a pagar más. Se busca que cada vez más actores compitan con éxito en este segmento de negocio y para lograrlo se formuló manera participativa con actores de la cadena en la región, un plan de acciones de impacto general que impulsarán la dinámica de cambio de empresarial y que ayudaran a que el entorno del sector se alinee con este pensamiento estratégico.
- **Kaldia:** El sector cafetero del Quindío compite generalmente en el segmento de negocio de café básico y segmento de café de marca (commodity). El análisis estratégico realizado en iniciativa Kaldia determinó que se debe buscar competir en el segmento de negocio de Café Experto donde prima la calidad y mayores márgenes de rentabilidad. Líneas de Acción: 1- Programa para la mejora de los procesos en finca. Formar al productor en procesos de trazabilidad en finca, estándares de calidad y manejo de variedades (micro lotes) para incursionar en mercados de café diferenciados. 2- Generación de capacidades de exportación y vinculación con compradores especializados. Fomentar puntos de encuentro entre empresarios para conocer casos de éxito, crear relaciones empresariales y generar capacidades y conocimientos en logística y exportación. 3- Piloto de inteligencia comercial. Formular y ejecutar un piloto con tiendas (USA, Europa.) para ampliar el conocimiento comercial y fortalecer la cadena de valor. 4- Programa de Incentivo a la demanda de café de calidad.

Generar conocimiento, cultura e interés por el consumo de café de calidad en la demanda local.

- **Fruta fresca del Valle del Cauca:** En el Valle del Cauca hay consenso que el tema de las frutas es una oportunidad que tenemos que hacer realidad de una vez por todas, es por esto que las Cámaras de Comercio de la región, Asocámaras, la Gobernación del Departamento y la CRC acompañadas por el Gobierno Nacional a través de iNNpulsa están promoviendo un cambio estratégico en el negocio de la ‘FRUTA FRESCA’ con la implementación del programa de Rutas Competitivas.

Es por esto que la estrategia de la iniciativa ‘cluster’ tiene como propósito fortalecer la competitividad de las empresas del ‘cluster’ de fruta fresca en el Valle del Cauca y mejorar el entorno de este negocio. Para ello entre otras muchas acciones se requiere una mayor masa crítica alrededor de este segmento de negocio, con el fin de llegar a clientes y mercados más sofisticados. En consecuencia, se busca que la producción de frutas aumente en cerca de 10.000 hectáreas en un periodo de cinco años. De ser así, el Valle del Cauca pasaría de tener 32.00 hectáreas en cultivos frutícolas, a cerca de 42.000 hectáreas, distribuidas entre las zonas de ladera y el área plana del Departamento. Actualmente existen cerca de 300 empresas facturando aproximadamente \$2 billones COP.

- **Café Medellín y Antioquia:** El Cluster Café de Antioquia, promueve la inmersión en mercados sofisticados que garanticen una mejor distribución del valor agregado en toda la cadena, mediante la innovación en productos y modelos de negocio conjuntos.

Este Cluster busca incrementar la competitividad del sector cafetero en Antioquia a través de la generación de valor en los segmentos de café verde y café tostado. En este sentido, los productores / empresas invitadas a participar son aquellas que tienen una clara orientación hacia mercados especializados y entidades de soporte del negocio que implementan acciones con el fin de apoyar la gestión en dichos mercados.

- **Cacao de Arauca:** En el caso del análisis para iniciativas clúster en el sector de cacao, se identificaron cinco segmentos estratégicos de negocio como son: cacao en grano, pasta de cacao, manteca de cacao, cacao en polvo y chocolatina que tienen como objetivo mejorar la competitividad del sector. En cuanto a las tendencias de la industria para el cacao se observó que desde la década de 1960 la tendencia en la producción mundial del cacao es ascendente, lo cual indica una tendencia creciente en su consumo y la tendencia del precio internacional del cacao es ascendente en los últimos años, lo cual puede ocurrir por un crecimiento en la demanda del producto que refleja una buena opción de negocio.
- **Competitividad logística del Atlántico:** El objetivo de la Ruta Competitiva Logística del Atlántico es contribuir a generar un cambio de conducta a las empresas del cluster de servicios logísticos, orientada a definir una visión de futuro para su negocio, así como cambios de entorno que permitan a las unidades productivas posicionarse de forma más competitiva en el mercado. Se identificaron dos segmentos de negocios, uno denominado "Estándar", en el que los márgenes de rentabilidad son bajos debido a que solo se centran en la eficiencia del producto, mejorando procesos como el almacenamiento y transporte de commodities. Y otro, llamado "Solución" en el que los márgenes de rentabilidad son altos debido a que no solo se necesita mejorar la eficiencia del producto sino además adicionar temas de investigación, desarrollo e innovación y tecnologías de la información y las comunicaciones que sofisticuen aún más la industria que detona la logística. La estrategia denominada "Solución o Enfoque al Cliente", se centra en las necesidades del cliente, para a partir de allí, diseñar un producto a la medida de sus requerimientos. Este enfoque plantea una dinámica colaborativa, asociativa y articulada donde el tamaño de la empresa no es determinante. Aquí, además de la eficiencia, por supuesto, es primordial adicionar eficacia e innovación y cambio en los procesos y/o productos. Líneas de acción o plan de trabajo del cluster se soporta en tres áreas de mejora, con la finalidad de solucionar las brechas que se presentan constantemente en las empresas en sus respectivos procesos productivos. Estas áreas son: Conectividad, con la cual se persigue lograr una infraestructura adecuada como también impactar de manera positiva en los trámites y normatividad para reducir los altos costos logísticos que inciden desfavorablemente en la competitividad de los sectores empresariales. Otra de las áreas se enfoca en la formación del recurso humano y en el desarrollo de innovación, para dotar de habilidades a los trabajadores

y generar emprendimientos. Del mismo modo, se identificó el área de Sofisticación de la Industria, cuyo ánimo es entender la demanda sofisticada de los clientes de las industrias que detonan los servicios logísticos. Empresas participantes: 120 empresas de un total de 490 que pertenecen a diferentes eslabones como son transporte de carga terrestre, marítima, fluvial y aérea; operadores portuarios y de manipulación de carga; agencias de aduana; almacenamiento y depósito de carga; intermediarios de transporte; y mensajería.

- **Cacao de Antioquia:** Mediante esta iniciativa se pretende acceder de manera ordenada a mercados y opciones estratégicas identificadas tanto a nivel nacional o internacional, dotando al sector cacaotero de herramientas que le permitan mejorar su competitividad, superar las coyunturas de mercado y lograr la sostenibilidad en el tiempo.

El objetivo de la iniciativa Cluster Cacao de Antioquia es incrementar la competitividad del sector cacaocultor en Antioquia a través de la generación de valor en los segmentos de cacao en grano y cacao transformado. En este sentido, los productores / empresas invitadas a participar son aquellas que tienen una clara orientación hacia mercados especializados y entidades de soporte del negocio que implementan acciones con el fin de apoyar la gestión en dichos mercados.

Las anteriores son algunas de las iniciativas, para ver la lista completa dar Clic en el siguiente link: <https://redclustercolombia.com/clusters-en-colombia/lista-de-iniciativas>

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

R// Se busca con el benchmark estudiar las practicas logísticas mundiales analizando sus factores competitivos de un sector de logística de productos perecederos en áreas rurales para realizar el estudio se exploran 5 fuentes internacionales y se analizan los países del pacto andino que son Ecuador, Perú, Bolivia, Venezuela y Colombia

Ecuador	Municipalidad de Quito. 1999. Fomento de los sistemas de abastecimiento y de distribución de alimentos en las ciudades del Ecuador. Disponible en Internet: http://www.fao.org/waicent/faoinfo/agricult/ags/agsm/sada/DOCS/pdf/Ac1999s.pdf
Perú	Ministerio de Agricultura. 2002. República del Perú. Estrategia Nacional sobre la Seguridad Alimentaria en el Perú. Dirección General de Información Agraria. Ministerio de Agricultura. Lima Instituto CUANTO. 2000. Evaluación económica, social, ambiental e institucional del Programa de Caminos Rurales del Ministerio de Transportes de Perú. Lima.
Bolivia	IICA. 1998. Centro Regional Sur. Agricultura en el MERCOSUR, Chile y Bolivia. IICA. Montevideo. República de Bolivia. 2002. Plan Bolivia para un Gobierno de Responsabilidad Nacional. Ministerio de la Presidencia. Unidad de Comunicaciones. Disponible en Internet: http://www.comunica.gov.bo/idd/documentos/20020725planbolivia.html
Venezuela	República Bolivariana de Venezuela. 2001. Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación, 2001-2007. Ministerio de la Planificación y Desarrollo. Disponible en Internet. http://www.mpd.gov.ve/pdeysn/plan.htm CAF. Universidad Politécnica de Valencia (Venezuela). Citado en Comunidad Andina de Naciones 2000.
Colombia	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), 80-91. https://doi.org/10.17584/rcch.2014v8i1.2802

La mayor parte de las áreas rurales de estos países viven alejados y asilados de la población y su acceso son un poco limitados ya que son países en desarrollo y sus servicios de transporte son un poco limitados por esta razón sus costos son elevados, su infraestructura vial es difícil acceso a servicios básicos como agua potable, vivienda y energía.

Ecuador se evidencia la pobreza en el 64.3% del total de su población, mientras que en Bolivia 62%, Perú 30% de sus poblaciones es importante tener en cuenta que sus vías rurales son importantes para así mismo tener un desarrollo.

Cada país cuenta con un departamento que ayudan al desarrollo agropecuario que consisten en investigación:

Ecuador	Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
Perú	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA)
Bolivia	Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA)
Venezuela	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA).
Colombia	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA)

Todos estos institutos son manejados con recursos del estado y ayudan a que se fortalezca la producción agropecuaria, aunque existen estos institutos y realizan una buena labor, en las áreas rurales y más apartadas no llegan con la misma fuerza por su complejidad de acceso.

Cabe resaltar que cada uno de estos países poseen una riqueza en su diversidad y es un potencial recurso para su desarrollo, teniendo en cuenta que se debe de dar un manejo balanceado del recurso para no afectarlo y generar daños que no se puedan reparar. sus principales productos cultivados son el maíz con una producción 3713 toneladas, luego el arroz, cebada, papas, frijoles entre otros.

El transporte es uno de los factores más importantes dentro de la sociedad debido a que con este medio se logra que el nivel de desarrollo aumente, entre más alto es marca una diferencia entre los países que pueden llegar a una pobreza extrema o a un desarrollo, aunque existen

rutas el mantenimiento de ellas y el manejo inadecuado generan que los productos tengan un alto costo y efectos en la calidad de vida de las personas.

La importancia de la infraestructura vial en los países que conforman la región andina se evidencia en todo este sector en los cuales se puede ver que utilizan camiones subcontratados y viejos, animales para hacer tracción o montarlos, motos, lanchas, transporte por cable. Esta es la realidad que viven cada uno de los agricultores, teniendo en cuenta que los países de la región andina tienen una red vial 379.047 km los cuales solo 61.742 km se encuentran en buenas condiciones con asfalto y que Colombia y Perú son los países que tienen más problemas de vías debido a su población y superficie Colombia cuenta con 41.564 habitantes y solo tiene 13.620 km asfaltados de los 113.500 km totales de sus vías.

Se evidencia la pérdida de alimentos por no darle un buen manejo al momento de empacar y transportar un ejemplo de ello es en Perú, no existen autoridades que hagan una regulación un caso en los cultivos es la mala manipulación de los bultos la falta de lugares adecuados para el almacenamiento lo cual con las lluvias el producto genera humedad y se pudra y coincide en que las pérdidas son generadas en la primera postcosecha generada por las técnicas tradicionales estas técnicas que se utilizan no son efectivas y empíricas.

Una de las mejoras significativas y planes que Perú quiere realizar para su red vial es un programa con un costo de 300 millones de dólares y que ayude a mejorar la red vial rural los lugares más pobres en los Andes que sus comunidades se conecten y que se ayuden a generar las condiciones para servicios públicos y privados.

En el caso de Ecuador su proyecto Infraestructura Rural de Transporte (PIRT). En cuanto a Bolivia no hay un programa, pero se busca que localmente se haga la gestión con el proyecto OIT y Venezuela se orienta a desarrollar su modelo mediante una estrategia para su territorio de descentralización, teniendo en cuenta el potencial y validando y verificando si hay restricciones medio ambientales y afectaciones culturales.

- 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.

R// Para Mejorar el sistema logístico del sector debemos aplicar los siguientes pasos:

1. Se deben realizar selección de semillas adecuadas para el cultivo de los productos el cual deben pasar por un laboratorio el cual diagnostica el estado de las semillas y da el aval para su siembra
2. Se debe realizar la siembra con los estándares y tecnologías mínimas para lograr un buen sembrado y realizar una ruta la cual se da orden en el momento de realizar abonos y riegos de agua llevando un control para así garantizar su buen crecimiento
3. Llevar un control en las tierras en conjunto con laboratorios para determinar qué tipo de insecticidas o herbicidas utilizar en caso de encontrar hongos o insectos dañinos para la producción
4. Se debe realizar un análisis del producto ya listo para cosechar para así determinar el tiempo en que se debe realizar la tarea
5. Con la tecnología necesaria para la cosecha se debe recolectar los productos autorizados para esta labor, teniendo en cuenta los cuidados de la tarea
6. Se realiza un proceso de lavado de los productos para retirar cualquier impureza que tenga el producto y que pueda perjudicar el producto en su proceso de transporte y conservación limitada
7. Aleatoriamente laboratorio se encarga de obtener muestras según el lote y así poder determinar el estado en el que se encuentran los productos
8. Por medio de operaciones se seleccionan los mejores productos para ser distribuidos en las diferentes áreas de la organización y así llevar a empaque de producto
9. Se realiza empaque de los productos de acuerdo a sus estándares y se verifica que cada empaque quede herméticamente sellado y evitar una descomposición prematura del producto
10. Se realiza un embalaje de los productos dependiendo de su ruta ya establecida
11. Se verifican en zona de traslado los vehículos de transporte de los productos que tengan los estándares necesarios para el transporte de los productos

12. Los vehículos deben pasar por un proceso de desinfección para así garantizar la esterilización del espacio en donde los productos serán transportados
13. Personal de operación logística se encarga de distribuir los productos a los vehículos según la ruta establecida para cada uno de los productos
14. Una vez almacenado el producto en los vehículos se verifica en bascula la cantidad de producto retirado por el vehículo y garantizar la cantidad adecuada de transporte según las normas de tránsito permitidas
15. Una vez se da el aval del transporte se da la autorización de salida por parte de personal de despachos para así poder ser trasladado el producto
16. Los vehículos que llegan a sus destinos deben llevar la documentación adecuada para hacer entrega de los productos a los clientes dando las garantías del producto que llega cantidad según lo solicitado y despachado
17. Servicio al cliente se encarga de verificar que el producto llegue en las condiciones adecuadas a los clientes dándoles las garantías necesarias que ellos necesitan
18. Se realiza una encuesta en la que los clientes opinan sobre el servicio brindado por la empresa y así dar confiabilidad de los productos y hacer las mejoras adecuadas por parte de la organización de producción.

Link del vídeo de sustentación:

<https://www.lucidchart.com/documents/view/5cf134ae-2fa5-40ad-8332-404e4dbd46dc>

IV. CONCLUSIONES

- Los Clústeres Colombia han crecido notablemente debido a que han visto la necesidad de establecer alianzas estratégicas en el mismo nivel, esto agiliza y favorece la cadena de suministros, el cual busca minimizar tiempos logísticos de transporte y eficiencia en cada paso de la cadena de valor.
- Se identifican las deficiencias que ocasionan vulnerabilidad los cuales no permiten un desarrollo adecuado de entrega final de los productos a sus clientes, con base a esto se generan métodos de mejoramientos para una buena distribución en la logística que se maneja en la organización.
- Se logra desarrollar una cadena de suministro que permite generar mejoras en la organización y así poder tener un orden y poder realizar paso a paso teniendo en cuenta los aspectos de mejora continua y ser más eficientes

V. BIBLIOGRAFÍA

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

Mora, I. (2008). Gestión logística Integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2460/lib/unadsp/detail.action?docID=3199881>

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

Reina, M. L. – Adarme W. (2014). Logística de distribución de productos perecederos: estudios de caso Fuente de Oro (Meta) y Viotá (Cundinamarca): Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Recuperado de [http://Users/Personal/Downloads/logistica%20perecederos%20\(2\).pdf](http://Users/Personal/Downloads/logistica%20perecederos%20(2).pdf)

Recuperado de RedCluster Colombia

<https://redclustercolombia.com/index.php/clusters-en-colombia/>