

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Incauca s.a.s.

Camilo Andrés Martínez
Estefanía Gómez Figueroa
Helbert Gersain Carvajal
Juan Manuel Cuta
Oscar Javier Bonilla Jiménez
Alexander Cuellar

Ing. Francisco Javier Rodríguez Rodríguez
(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI
Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística
Agosto de 2021

Contenido

Introducción	10
Objetivos 11	
Objetivo General	11
Objetivos Específicos	11
Configuración de la red de Supply Chain para la empresa	12
Presentación de la empresa	12
Miembros de la red.....	12
Conceptualización y contextualización.....	12
Red Estructural de una empresa	16
Conceptualización y contextualización.....	16
Red Estructural de la empresa Incauca s.a.s.	16
Dimensiones estructurales de la red de valor	17
Conceptualización y contextualización.....	17
Estructura horizontal de la empresa Incauca s.a.s.	17
Estructura vertical de la empresa Incauca s.a.s.	18
Posición horizontal de la compañía Incauca s.a.s.	19
Tipos de Vínculos de procesos.....	20
Conceptualización y contextualización.....	20
Vínculo administrado en la empresa Incauca s.a.s.	20
Vínculo Monitoreado en la empresa Incauca s.a.s.....	20

Vinculo No administrado en la empresa Incauca s.a.s.	20
Vinculo No participante en la empresa Incauca s.a.s.....	20
Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF	21
Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Fórum (GSCF).....	21
Conceptualización y contextualización.....	21
Procesos según enfoque de APICS-SCOR.	25
Conceptualización y contextualización.....	25
Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en la empresa Incauca s.a.s.	26
Proceso 1 Planificación (plan)	26
Proceso 2 Aprovisionamiento (source)	27
Proceso 3 Manufactura (make)	27
Proceso 4 Distribución (deliver)	28
Proceso 6 Habilitación (enable)	29
Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa Incauca s.a.s.	31
Diagrama de flujo.....	31
Flujo de efectivo.....	32
Diagrama de Flujo de producto.....	32
Colombia y el LPI del Banco Mundial	33
Conceptualización y contextualización.....	33

Comparativo de Colombia ante el mundo.....	33
Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.....	33
Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística	33
El efecto látigo (The Bullwhip Effect)	33
Conceptualización y contextualización.....	34
Order batching	35
Price fluctuation	36
Shortage Gaming	36
Gestión de Inventarios	36
Conceptualización y contextualización.....	37
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Incauca s.a.s.	37
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Incauca s.a.s. a partir del diagnóstico realizado.....	37
Centralización y descentralización de inventarios	38
Conceptualización y contextualización.....	39
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Incauca s.a.s.	39
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Incauca s.a.s.....	39
Pronósticos de la demanda	39
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.	42

Conceptualización y contextualización.....	42
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Incauca s.a.s.....	42
Descripción de la situación actual.	42
Plano del Layout actual.....	43
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Incauca s.a.s.	44
Plano del Layout propuesto	47
El aprovisionamiento en la empresa	49
El proceso de aprovisionamiento.	49
Conceptualización y contextualización.....	49
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa Incauca s.a.s.....	49
Instrumento para recolección de la información.....	51
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	52
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Incauca s.a.s. a partir del diagnóstico realizado.	54
Selección y evaluación de proveedores.....	55
Conceptualización y contextualización.....	55
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Agroindustrial Incauca s.a.s.	56
El DRP.....	57

Conceptualización.....	57
Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual.....	58
Conceptualización.....	59
Aspectos fundamentales de un TMS	60
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Agroindustria Incauca s.a.s.	61
Conceptualización de los modos y medios de transporte	61
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Incauca s.a.s. en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.	62
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Incauca s.a.s.	65
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Incauca s.a.s.	65
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Incauca s.a.s.	65
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.....	66
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Incauca s.a.s.	67
Conclusiones	69
Bibliografía	75
Anexos	77

Lista de Tablas

Tabla 1 Proveedores Primer Nivel	13
Tabla 2 Proveedores Segundo Nivel	14
Tabla 3 Proveedores Tercer Nivel.....	14
Tabla 4 Clientes.....	16
Tabla 5 Categoría de procesos	25
Tabla 6 Make to stock.....	28
Tabla 7 Aplicación de APICS - SCOR	30
Tabla 8 Características de order batching	35
Tabla 9 Ventajas inventario centralizado.....	38
Tabla 10 Aspectos en el aprovisionamiento.....	50
Tabla 11 Características y requerimientos de los compradores	50
Tabla 12 Modelo de carter	55
Tabla 13 Aspectos Fundamentales de un TMS.....	61
Tabla 14. Productos y medios de transporte empleados.	63
Tabla 16 Ventajas inventario centralizado.....	80
Anexo 4 Tabla 15 Instrumento De Consultas	81
Tabla 17. Productos y medios de transporte empleados.	85

Lista de Figuras

Figura 1 Red Estructural de la empresa Incauca s.a.s.	16
Figura 2 Estructura horizontal de la empresa Incauca s.a.s.	17
Figura 3 Estructura vertical de la empresa Incauca s.a.s.....	18
Figura 4 Posición horizontal de la compañía Incauca s.a.s.	19
Figura 5 Relaciones con los clientes en Incauca s.a.s.	22
Figura 6 Gestión de la Demanda en Incauca s.a.s.	23
Figura 7 Incauca s.a.s. Implementación de planes	26
Figura 8 Diagrama de flujo de información	31
Figura 9 Diagrama de flujo de efectivo.....	32
Figura 10 Diagrama de flujo de producto	32
Figura 11 Layout de la empresa	43
Figura 12 Área de Almacenamiento de la empresa	44
Figura 13 Mejoras en las áreas de la empresa.....	44
Figura 14 Layout mejorado de la empresa.....	45
Figura 15 plano 1 Layout mejorado de la empresa Incauca s.a.s.....	47
Figura 16. Lista de chequeo compras.....	51
Figura 17. Hoja de verificación compras.	52
Figura 18. Evaluación y Selección de Proveedores.	56
Figura 19 Mapa conceptual DRP	58
Figura 20 Mapa conceptual TMS.....	60
Figura 21. Mecanismo de transporte de caña.....	62
Figura 22. Transporte de caña.	62

Figura 23. Remolque.....	62
Figura 24 mega tendencias en Supply Chain Management y Logística	67
Figura 25“Conpes 3547 Política Nacional Logística” Anexo 2 Elementos fundamentales CONPES 3547	79

Introducción

El siguiente proyecto pertenece al grupo 44, del curso de Diplomado de Profundización Supply Chain Management Y Logística, de la Universidad Nacional Abierta Y A Distancia UNAD. El Supply Chain Management, es la gestión activa de las actividades de la cadena de suministro para maximizar el valor para el consumidor y lograr una ventaja competitiva sostenible (González Silva, 2021, pág. 9) y la logística es la parte de la gestión de la cadena de suministro

Que planifica, aplica y controla el flujo y almacenamiento eficiente y eficaz de bienes, servicios e información conexas entre el punto de origen y el punto de consumo a fin de satisfacer las necesidades de los clientes (González Silva, 2021, pág. 7), términos necesarios para la planificación y modelación de nuestro proyecto final.

La empresa agroindustrial Incauca s.a.s, es la empresa escogida por el grupo colaborativo, para aplicar todo el conocimiento adquirido en cada de una de las 12 fases que componen el curso. Esta empresa es una de las más grandes e importante Colombia, por su gran éxito industrial y empresarial, dedicada a desarrollar productos y servicios, derivados de la industria de la caña de azúcar, ubicada en el Ortigal, departamento del Cauca.

El presente trabajo tiene como fin identificar los procesos estratégicos y tácticos de la Supply Chain, y sus propósitos, con el fin de implementarlos en la empresa Incauca s.a.s., la cual se enfoca al desarrollo de actividad basada en la elaboración y refinación de azúcar.

Objetivos

Objetivo General

Proponer una estrategia por medio de la metodología Supply Chain Management y Logística, para la empresa Incauca s.a.s. en todos sus procesos, logrando la adaptabilidad a un entorno global cada vez más cambiante.

Objetivos Específicos

Caracterizar con gran detalle cada uno de los procesos logísticos que se realizan en Incauca s.a.s. para su posterior análisis.

Identificar las buenas prácticas realizadas por Incauca s.a.s. en sus procesos logísticos y así mismo las oportunidades de mejora que se observen en cada uno de ellos.

Estructurar las estrategias que debe adoptar Incauca s.a.s. en cada uno de los ámbitos logísticos desarrollados con el fin de generar una propuesta integral.

Configuración de la red de Supply Chain para la empresa

En la empresa (Incauca s.a.s.) se busca realizar la red estructural de la empresa, así mismo es importante integrar y perfeccionar cada uno de los procesos, estableciendo cuales son los proveedores y cuáles son los respectivos clientes, teniendo clara esta información procederemos a realizar las diferentes estructuras y vínculos los cuales conforman la empresa ya mencionada.

Presentación de la empresa

Incauca s.a.s. se comprende por ser una sociedad mercantil anónima, colombiana, la cual tiene su sede principal en la ciudad de Cali, en el departamento del Valle del Cauca, Incauca s.a.s. cuenta con proveedores locales, regionales e internacionales, en los que la empresa ejecuta una amplia intervención de participantes certificados en la prestación de sus servicios y el suministro de elementos necesarios para la manufactura de la empresa, por esta razón se ejecutara una descripción de los proveedores y clientes de la compañía con la finalidad de mostrar y dar a conocer los niveles de constitución de la red de aprovisionamiento de la compañía expuesta.

Miembros de la red

Conceptualización y contextualización

“Supply Chain Management es la integración de los procesos claves de un negocio, desde los usuarios finales a través de los proveedores primarios que suministran productos, servicios e información que agrega valor para los clientes y los otros involucrados”.

Proveedores de primer nivel

Esta serie de Proveedores son los encargados de suministrar materia prima ya que se encarga de la elaboración y fabricación del producto de la compañía.

Tabla 1 Proveedores Primer Nivel

Tabla Proveedores Primer Nivel	
Proveedor	Materia prima
Fincas propias de INCAUCA S.A	La compañía tiene en sus activos con un promedio de 12 fincas en la cuales se realizan la siembra y cosecha de la caña de azúcar la cual es utilizada para su proceso, estas fincas mencionadas son las de mayor importancia para poder desarrollar su proceso productivo.
Fincas de cultivos de caña de propietarios externos (terceros)	Su promedio esta entre 50 y 75 fincas las cuales son utilizadas para el proceso de producción de caña, y que tiene como objetivo el aportar esta materia prima a la compañía por medio de contratos.
Transportes Mejía	Compañía colaboradora para los temas pertinentes de transporte de mercancías, pasajeros y cargas pesada.
Insumos industriales	Esta compañía es la generadora y colaboradora de todos los suministros agrícolas necesarios para ejecutar el proceso.
Gecolsa y Caterpillar	Es la compañía que se suministra la maquinaria necesaria para los procesos industriales y agros.
Metalmecc S.A y bronce de Colombia	Es la empresa que se encarga de crear asesoramiento técnico y de equipos utilizados en su proceso productivo.
Laboratorio Icop	Este ente es el responsable de crear la serie de estudios necesarios para determinar resultados ambientales, químicos, biológicos y el avance y nuevas tendencias de variedad de caña.

Notas: 1 Elaboración propia

Proveedores de segundo nivel

Esta serie de Proveedores se enfoca en suministrar y proveer recursos, tales como conocimientos, servicios o bienes que sirvan para el mismo objetivo.

Tabla 2 Proveedores Segundo Nivel

Tabla Proveedores Segundo Nivel	
Proveedor	Materia prima
Aso caña	Entidad que representa el grupo azucarero de la región y el país y de generar un gran desarrollo y avances en este tipo de producto.
Móvil y Texaco	Empresas encargadas de suministrados los fluidos de aceites lubricantes, combustibles y demás líquidos necesarios para la operación de cada uno de sus componentes mecánicos.
INCAUCA S.A. Cosecha	Compañía encargada de operar y ejecutar la mano de obra de cosecha y corte de la caña.
Tecnologías	Compañía que dirige y suministra toda la información tecnológica y equipos necesarios para la operación de sus componentes.
Empresa municipal de Cali	Entidad pública que se encarga de otorgar permisos y suministrar servicios públicos para la operación productiva de la compañía.

Notas: 2 Elaboración propia

Proveedores de tercer nivel

Esta serie de Proveedores son de gran importancia ya que aportan un gran conocimiento y apoyo en la prestación del servicio eficiente de buena calidad para los Clientes y Consumidores finales.

Tabla 3 Proveedores Tercer Nivel

Tabla Proveedores de Tercer Nivel	
Proveedor	Materia prima
Entidades financieras y bancarias	Son entes que su objetivo es el dar un resoplado a las inversiones realizadas en los procesos perlocutivos y administrativos los cuales son de vital importancia para la compañía y dar muestras económicas favorables: Telefonía e internet, Aseguradoras de riesgos, Software de almacenes y ventas.

Notas: 3 Elaboración propia

Cientes de primer nivel

Para esta compañía los clientes son de vital importancia ya que ayudan a crear un crecimiento y una evolución productiva, ya que las ventas se ven reflejadas en la buena interacción que se tengas con estos protagonistas y los clientes se clasifican según la importancia y relevancia que tengan, los cuales son los encargados de realizar las compras de los productos disponibles.

Cientes de segundo nivel

Están conformados por una serie de clientes que adquieren el producto a los de primera necesidad y culminan en el consumidor final. Tales como tiendas, mini market, almacenes de cadena, mercados online y puntos de venta autorizados para realizar esta tarea.

Cientes de tercer nivel

Son compradores en general que ven la oferta producida por Incauca s.a.s. como opción para satisfacer las necesidades y engrandecer la imagen y producto a través de su participación.

Tabla 4 Clientes

Clientes	
Nivel 1	Nivel 2
Postobón	Supermercados Bienestar familiar
Alpina, Nestlé y Colanta	Prestación de Servicios Almacenes de cadena
Vino Grajales y Sansón	Empresas de servicio productivo Restaurantes

Notas: 4 Elaboración Propia

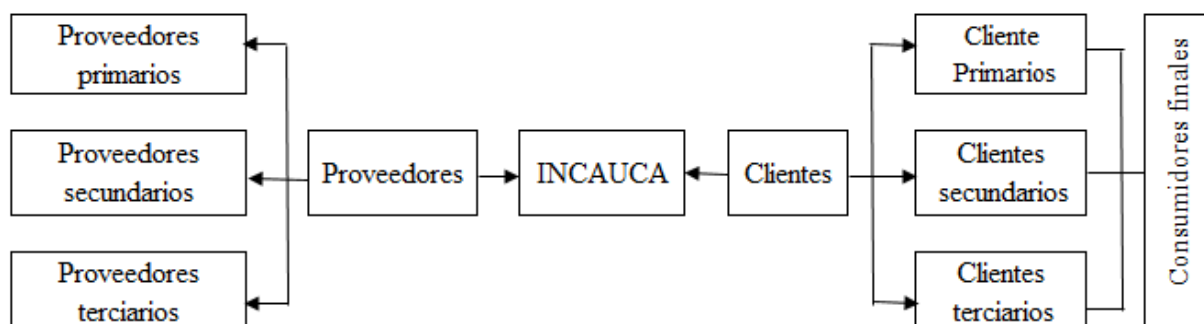
Red Estructural de una empresa

Conceptualización y contextualización

La configuración de la red estructural es un factor de mucha importancia para poder desarrollar SC en las empresas, pero se debe completar con la debida identificación y configuración de los elementos principales que son Integrantes, dimensiones estructurales y los vínculos de procesos.

Red Estructural de la empresa Incauca s.a.s.

Figura 1 Red Estructural de la empresa Incauca s.a.s.



Notas 5: Elaboración Propia

Dimensiones estructurales de la red de valor

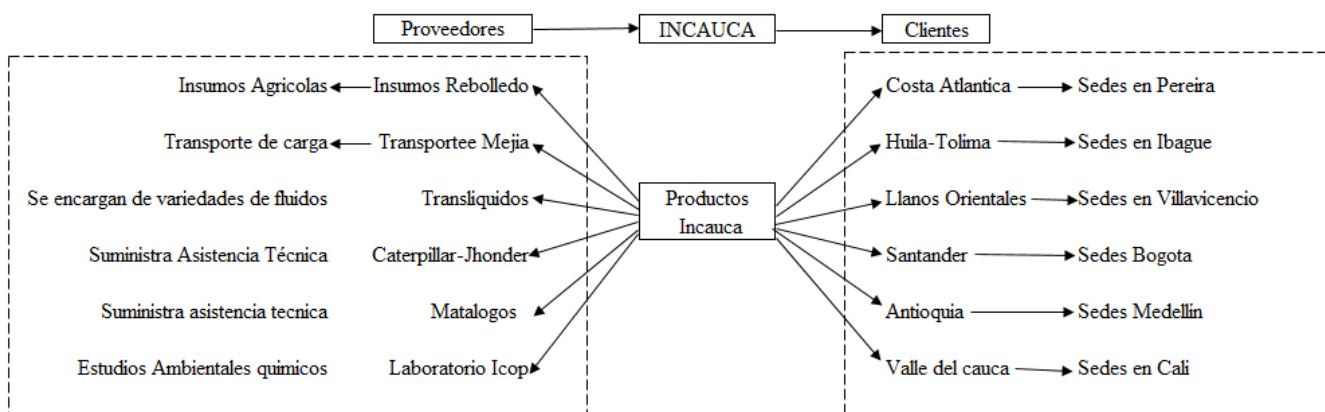
Conceptualización y contextualización

Tener identificadas las tres dimensiones estructurales en la red es tan importante como tener la misma red configurada, se debe tener muy claro de lo que trata la estructura horizontal, vertical y la posición horizontal en toda la extensión de la cadena de suministros.

Estructura horizontal de la empresa Incauca s.a.s.

Incauca s.a.s, ha logrado durante muchos años cumplir con un correcto manejo de sus productos ofrecidos, en varios de sus casos esta empresa ha hecho uso de las tecnologías, permitiendo proteger la entrega de sus productos, así mismo la empresa ha manejado un óptimo y excelente control de inventarios, la empresa lleva un control sobre cada uno de sus productos, el cual permitirá un análisis para detallar qué producto será el más viable para la compañía.

Figura 2 Estructura horizontal de la empresa Incauca s.a.s.

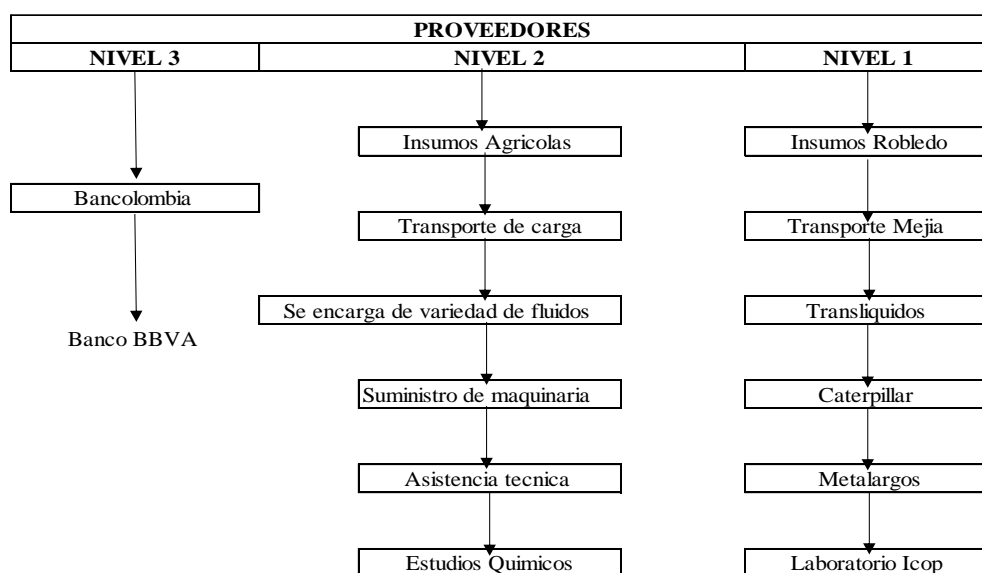


Notas: 6 Elaboración propia

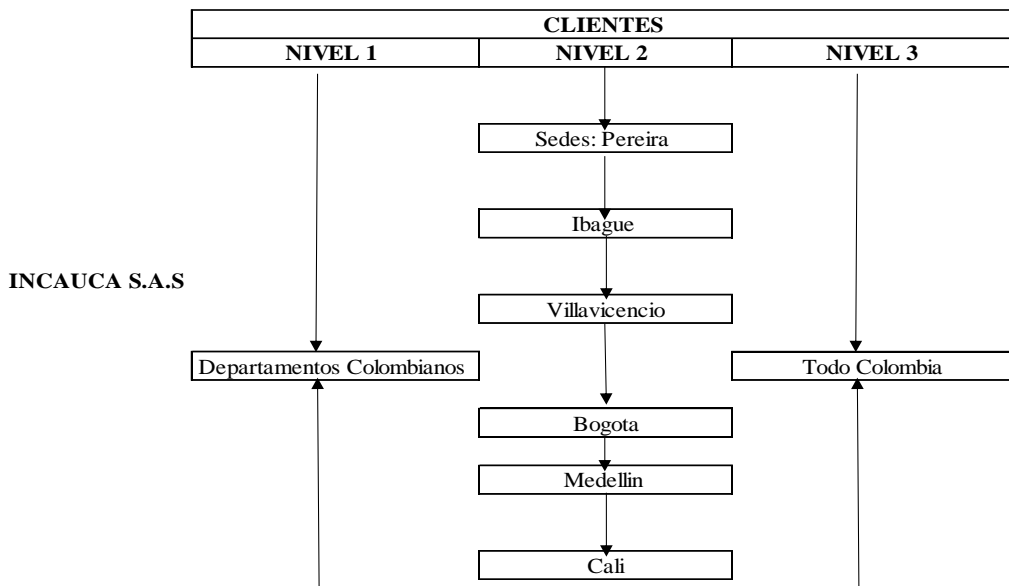
Estructura vertical de la empresa Incauca s.a.s.

Incauca s.a.s. cuenta con un tipo de estructura en donde variedad de tipos de empresas, prestan sus servicios como proveedores, teniendo en cuenta las fechas, las estipulaciones de entregas y demás, así mismo podrá mantener un correcto control de la manera en cómo se distribuyen sus productos, teniendo presente cada paso, ejemplo; momento en que sale del almacén de producto terminado, hasta el punto de entrega.

Figura 3 Estructura vertical de la empresa Incauca s.a.s.



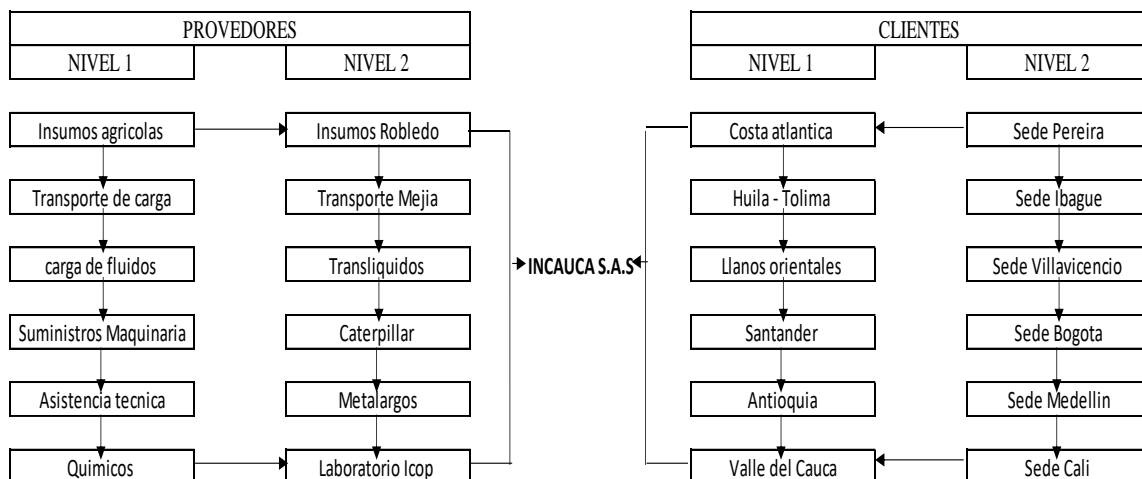
Incauca s.a.s.



Notas: 7 Elaboración propia

Posición horizontal de la compañía Incauca s.a.s.

Figura 4 Posición horizontal de la compañía Incauca s.a.s.



Notas: 8 Elaboración propia

Tipos de Vínculos de procesos

Conceptualización y contextualización

Mediante el enfoque en la efectividad del proceso principal del negocio y la atracción de procesos de soporte y recursos a los procesos principales, las compañías pueden modificar sus operaciones e inevitablemente recortar costos, sin necesidad de tomar decisiones arbitrarias.

Vínculo administrado en la empresa Incauca s.a.s.

Para los vínculos administrados Incauca s.a.s. desde un equipo interdisciplinario, trabaja con innovación e ingenio puestos al servicio y beneficio de sus Proveedores de Caña, brindándoles soluciones para que su negocio sea más productivo y rentable integran el proceso de proveedores de primer nivel, estando involucrados activamente ya que es materia prima para el proceso.

Vínculo Monitoreado en la empresa Incauca s.a.s.

El manejo de puntos de distribución que se encuentran dentro de un perímetro establecido para la fácil distribución o recolección de órdenes de servicio, estos procesos debidamente ordenados y documentados facilitan la ubicación de los productos.

Vínculo No administrado en la empresa Incauca s.a.s.

Las buenas prácticas de ordenamiento y procesos logísticos permiten la distribución de sus productos en cortos tiempos garantizando el stock de inventarios en todos sus puntos de distribución.

Vínculo No participante en la empresa Incauca s.a.s.

Implementación de aranceles y crecimiento en puntos porcentuales en la inflación.

Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF

La cadena de suministro es el proceso que se genera desde el momento en que el cliente realiza un pedido hasta que el producto o servicio ha sido entregado y facturado.

Se busca identificar los procesos estratégicos y tácticos de la Supply Chain, y sus propósitos, con el fin de implementarlos en la empresa Incauca s.a.s. la cual se enfoca al desarrollo de actividad basada en la elaboración y refinación de azúcar.

Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Fórum (GSCF)

Conceptualización y contextualización

En Incauca s.a.s. se busca identificar las oportunidades que den lugar a mejoras en cada uno de los ocho procesos que gestionan la SC según las investigaciones hechas por el the Global Supply Chain Fórum (SGCF). Para su posterior aplicación.

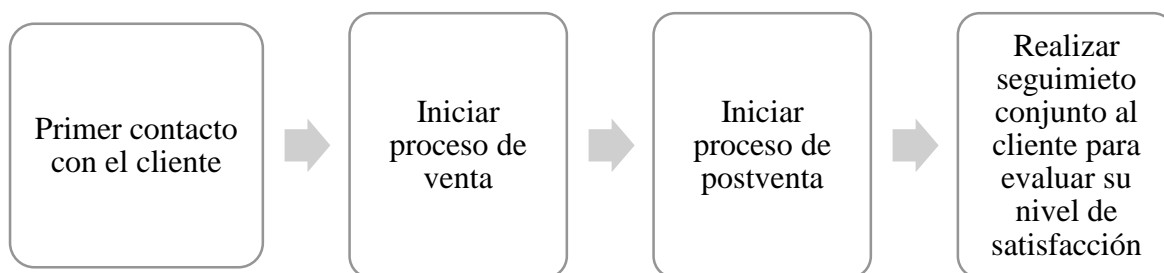
Administración de las relaciones con los clientes

En Incauca s.a.s. se evidencia relaciones fuertes con cada uno de sus clientes esto dependiendo de las necesidades requeridas, la empresa cuenta con unas estrategias en donde se implementa un plan de negocio, esto permite conocer a sus clientes y sus respectivas necesidades.

La empresa involucra en estos procesos herramientas tecnológicas e innovadoras, las cuales permiten distinción de clientes respecto a su campo, para esta labor lo que la empresa usa es un software ERP el cual permite la óptima gestión de datos y además permite un excelente control y seguimiento de los movimientos y negocios pactados.

En la figura 1, se puede apreciar el proceso con el que Incauca s.a.s., interactúa en este proceso en cuanto a relaciones con los clientes.

Figura 5 Relaciones con los clientes en Incauca s.a.s.



Notas: 9 Elaboración propia

Administración del servicio al cliente

En este proceso, se busca mantener interacción continua con el cliente, es por esto por lo que se plantean políticas y estrategias necesarias para generar información relevante para el cliente, todo relacionado con los productos distribuidos, en este caso como lo es la disponibilidad del producto o el servicio, cantidad disponibles, fechas de embarque, costo unitario, entre otras características que necesita el cliente y que incrementa las ventas. Esto es posible utilizando herramientas Online.

Administración de la demanda

Este proceso, constituye todo lo relacionado con pronosticar la demanda y además sincronizar la capacidad de producción y distribución, con el fin de disminuir la variabilidad y aumentar flexibilidad.

Es por esto por lo que en este proceso Incauca s.a.s. determina establecer la demanda de sus productos comercializados, utilizando técnicas como datos históricos de los años anteriores con respecto al actual, para analizar e identificar los cambios resultantes, y poder establecer un pronóstico de ventas para el próximo año, en donde la empresa puede establecer los recursos necesarios como materia prima, insumos, equipos y la mano de obra para alcanzar la capacidad requerida por la demanda.

Figura 6 Gestión de la Demanda en Incauca s.a.s.



Notas: 10 Elaboración propia.

Gestión de la orden: Order Fulfillment

En esta sección se definen la política y estrategias para diseñar una red logística necesaria para satisfacer las necesidades o requerimientos del cliente, procurando que la entrega sea a un bajo costo y que sea coordinada, todo esto se puede hacer mediante, marketing, manejo de finanzas, inventario, compras, planeación, investigación y producción.

Administración de los flujos de producción

En el siguiente proceso se realiza la ejecución, en la que se realizan las actividades de administración de flujos del producto desde la recepción de las materias primas hasta su venta final del producto seleccionado por la compañía Incauca s.a.s.

Las estrategias que se deben abarcar en este proceso estratégico en esta compañía son las de marketing, manufactura y logística, en los cuales es necesario establecer una serie de pasos de preparaciones para realizar los cambios pertinentes de mercado y realizar un estudio de políticas necesarias para su implementación.

Desarrollo y comercialización de nuevos productos

La relación con los clientes y los proveedores es de gran importancia que se desarrolle efectivamente, para así lograr y cumplir todos los requerimientos que pertenecen a la

constitución de la red. Las actividades para realizar en el siguiente proceso están compuestas de la siguiente manera.

Revisar las estrategias corporativas de marketing, manufactura y aprovisionamiento.

Identificar criterios para categorizar los proveedores: con el desarrollo de esta estructuración se logra tener beneficios, crecimiento y estabilidad del producto y los involucrados.

Administrar relaciones con el proveedor

En Incauca s.a.s. se tiene una relación de interacción constante con el proveedor, apoyándoles y asistiéndoles en cada uno de sus procesos desde la siembra de los cultivos, mantenimiento y certificaciones de calidad, con el objetivo de controlar que la materia prima cumpla con los estándares que maneja la compañía, como valor agregado se les brinda a sus proveedores servicio técnico, para ello cuenta con un especializado grupo de personal capacitado y beneficios adicionales para fidelizar a sus proveedores.

Retorno

La empresa Incauca s.a.s. tiene un organizado plan de retorno para sus productos, basándose en la política que evite devoluciones, porque esto genera costos para la empresa, cuenta con una bodega de almacenamiento para disponer de los productos devueltos, también cuenta con un transporte programado exclusivamente con ciertas especificaciones para este fin. La empresa se mantiene en sus ideales y en sus metas de posicionamiento en el mercado mediante productos de mucha calidad y un precio más justo.

Procesos según enfoque de APICS-SCOR.

El modelo SCOR es una herramienta estratégica que nos permite proyectar de forma global la cadena de suministro y cada uno de sus procesos de lo conforman de acuerdo a los objetivos y así obtener oportunidades y obtener resultados rentables para Incauca s.a.s. Este modelo soporta cadenas de suministro de acuerdo a su complejidad por medio de seis procesos: Planificación (Plan), Aprovisionamiento (Source), Manufactura (Make), Distribución (Deliver), Devolución (Return), Habilidad (Enable).

Conceptualización y contextualización

El modelo Supply Chain Operations Reference Model, SCOR – MODEL, es un instrumento que permite representar, configurar, estudiar, planear y analizar toda la gestión y cadena de abastecimiento de las organizaciones, integra los procesos que se interactúan en un negocio y a su vez indica los parámetros para realizar una gestión de suministros de insumos, materias.

Tabla 5 Categoría de procesos

Categoría de procesos
Planeación
Compras
Manufactura
Distribución
Retornos
Por compras.
Por distribución

Notas: 11 Elaboración Propia

Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en la empresa Incauca s.a.s.

Proceso 1 Planificación (plan)

La estrategia tiene mucho que ver para que se pueda realizar un excelente planeamiento, si el plan es bueno o malo, depende de los métodos y estrategias que se propongan para lograr las metas marcadas por la empresa. En Incauca s.a.s. estos planes se formulan de acuerdo con el cumplimiento y la normativa.

Aspectos para considerar:

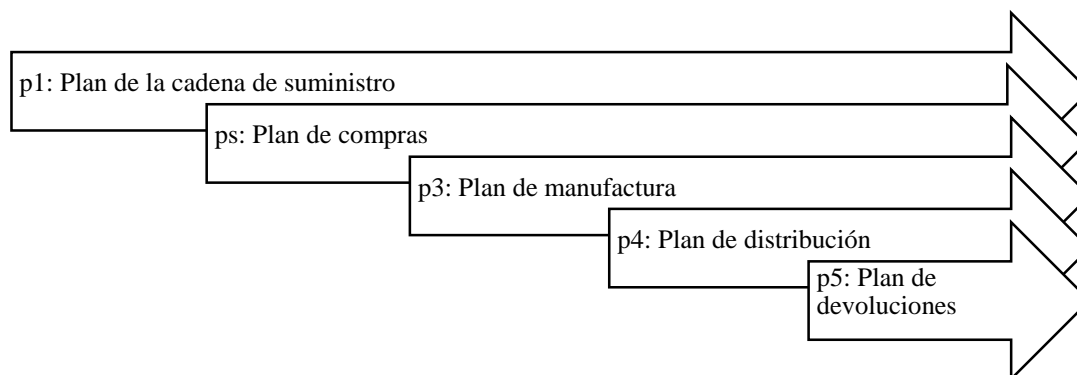
Fortalecer las diferentes estrategias las cuales permitirán a la empresa mejorar los planeamientos establecidos

Crear y computarizar encuestas que permitirán realizar mediciones sobre la respectiva adquisición de herramientas o equipos, servicios o la logística al cliente.

Ejecutar un rastreo a cada uno de los clientes con la intención de ampliar el portaplegos y conseguir la fidelización de cada uno de estos.

La empresa Incauca s.a.s. implementa y mantiene los siguientes planes:

Figura 7 Incauca s.a.s. Implementación de planes



Notas: 12 Elaboración propia

Proceso 2 Aprovisionamiento (source)

Dentro del proceso de aprovisionamiento es indispensable el diagnóstico de la cadena de suministro de forma global, posteriormente ubicarlo en una de las categorías seleccionadas: Make to Order, Make to Stock, Engineer to order.

En este caso INCAUCA S.A.S. se clasifica en Make to order, ya que son los clientes quienes tienen la necesidad de adquirir el producto denominado de primera necesidad, para posteriormente ejecutar el modelo SCOR. Incauca s.a.s. aplica formatos de acuerdo al diagnóstico de modelos SCOR, los cuales contienen evaluación y diagnóstico para cada una de las actividades de la cadena de suministro, mediante la planificación se obtiene la proyección de ventas y Compras y así aprovisionar de manera adecuada.

Proceso 3 Manufactura (make)

Se refiere a la conversión de materias primas o productos semielaborados en nuevos productos. Make es en realidad más amplio que “manufactura”, y además de la producción incluye procesos como la reparación, el reciclado, el reacondicionamiento de productos.

En Incauca s.a.s. se desarrollan procesos de manufactura en los cuales se ven involucrados los proveedores de la compañía, en las que las materias primas y los insumos correspondientes del proceso son de gran importancia para el desarrollo de las planeaciones de producción creando así una serie de órdenes de pedido en la empresa. En esta implementación de este proceso Incauca s.a.s. cuenta con un sistema de manufactura de tipo Make stock en que se transforman las materias primas, insumos y materiales para desarrollar el gran producto ofrecido por la empresa.

Tabla 6 Make to stock

Tabla Make to stock		
Atributos de rendimiento		Métrica
Confiabilidad	Es de gran importancia que la programación de la producción planteada se cumpla cabalmente en los tiempos establecidos.	$\frac{\text{Unds fabricadas} * 100}{\text{Unds programadas}}$
Capacidad de reacción	El tiempo de producción es medido constantemente para de este modo lograr el cumplimiento y realización de las entregas al stock de almacenamiento, para su respectiva entrega a los clientes.	$\frac{\text{tiempo real de produccion} * 100}{\text{tiempo programado de produccion}}$
Agilidad	Es necesario desarrollar y ejecutar un plan de contingencia para el caso que las líneas de producción fallen o retrase un proceso en la fabricación del producto.	$\frac{\text{paradas con retraso de produccion} * 100}{\text{total paradas de produccion}}$
Coste	Es objetivo generar un control de costos que genere la producción, costo personal, materia prima y coste de energía	costos de fabricacion + fabricacion en linea de ensamble

Notas: 13 Elaboración propia

Proceso 4 Distribución (deliver)

Para el desarrollo de este proceso, es necesaria la planeación del transporte del producto terminado (azúcar refinada) desde la planta de producción y fabricación hasta los distintos puntos de venta, la entrega comprende tiempos establecidos y aspectos de cantidad y calidad teniendo en cuenta cuatro factores: Entregar 40 producto en stock, Entregar producto – Hacer pedido, Entregar producto de ingeniería a pedido y Entregar producto al por menor. Incauca s.a.s. implementa el sistema, entregar producto hacer pedido, en la cual los productos salen directamente de la empresa y con destino al consumidor final sin requerir de intermediarios, mediante el manejo de órdenes de pedido y de esta manera la distribución de los servicios establecen entre si la cadena de suministro.

Proceso 5 Devolución (return)

Se basa en la devolución o recepción de los productos devueltos por cualquier motivo. Estos procesos se extienden a la atención al cliente posterior a la entrega Incauca s.a.s debe implementar una logística inversa.

Todos los pasos defectuosos de devolución del producto desde la autorización de devolución; programar la devolución del producto; recepción, verificación y disposición del producto defectuoso y devolución de reemplazo o crédito.

Proceso 6 Habilitación (enable)

Se refiere a lo relacionado con aspectos de gestión de la cadena de suministro. Incluye procesos relacionados con la gestión de la información, gestión de riesgos, cumplimiento de normativas.

Se disponen los procesos externos de la cadena de suministros, estos se coordinan a través de la gestión que la organización realiza entre los negocios establecidos en la comercialización de los productos, estas actividades se acompañan de trámites y diligencias de información y datos suministradas para cumplir con las demandas de productos sobre órdenes de pedido.

Tabla 7 Aplicación de APICS - SCOR

Tabla Aplicación de APICS-SCOR	
Atributos de rendimiento	Métrica
Velocidad de respuesta	En la cual la cadena de abastecimiento provee productos al cliente.
Flexibilidad	La agilidad en la cadena de abastecimiento para responder a los cambios del mercado y así ganar o mantener ventaja competitiva.
Costos	Los cuales están asociados con la operación de la cadena de abastecimiento y transporte.
Mejores prácticas	Definición
Desempeño de la entrega con cumplimiento al cliente.	Es el % de órdenes que son contempladas antes la fecha estipulada o pactada.
Ingreso de la orden y costo de mantenimiento como el % de costo de abastecimiento, manufactura y entrega.	Costo de ingresar y mantener la orden =((costos totales)/(costo total de abastecimiento))+costo total de manufactura+costo total de entrega
Tiempo estipulado para la ruta optima de transporte el trayecto y la locación.	Tiempo de ruteo: (tiempo seleccion ruta optima)/(tiempo totla de despachar orden)
Entradas	Salidas
Retornos de la clasificación de actividades de devolución de materiales (daños en producto, inconformidades).	Retornos desde el cliente a la empresa a causa defectos en productos o empaque del mismo.

Notas: 14 Elaboración propia

Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa Incauca s.a.s.

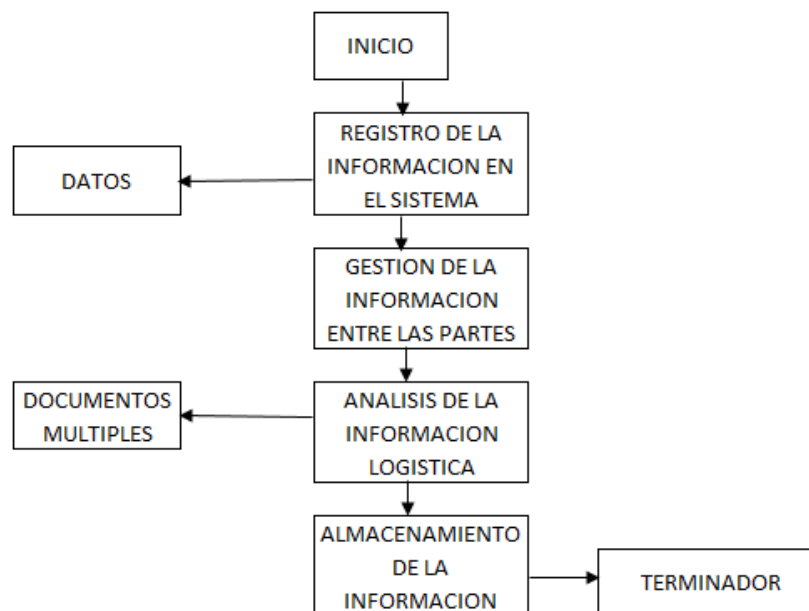
La cadena de suministro es el proceso que se genera desde el momento en que el cliente realiza un pedido hasta que el producto o servicio ha sido entregado y facturado.

El siguiente anexo permite identificar el análisis correspondiente a la posición de Colombia en cuanto a procesos logísticos y los informes presentados por el Banco mundial, al igual que el desarrollo de diagramas de información, producto y dinero para la empresa Incauca s.a.s. y la política CONPES 3547.

Flujo de información

Diagrama de flujo

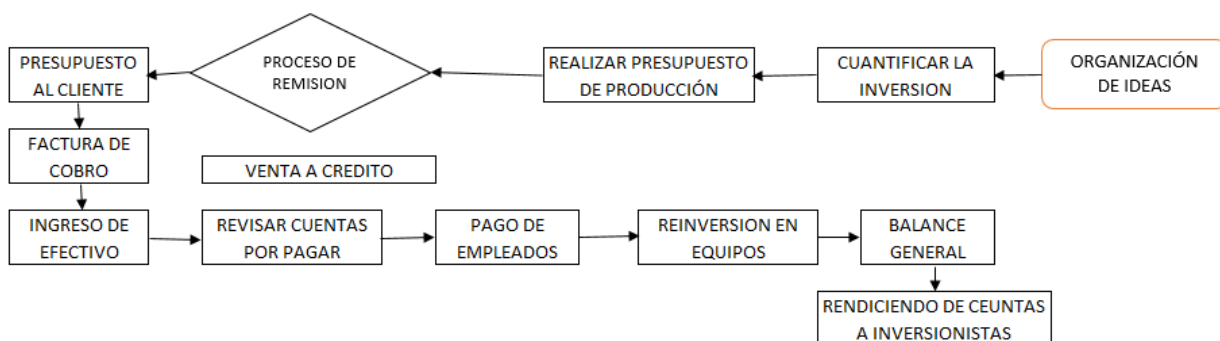
Figura 8 Diagrama de flujo de información



Notas: 15 Elaboración propia

Flujo de efectivo

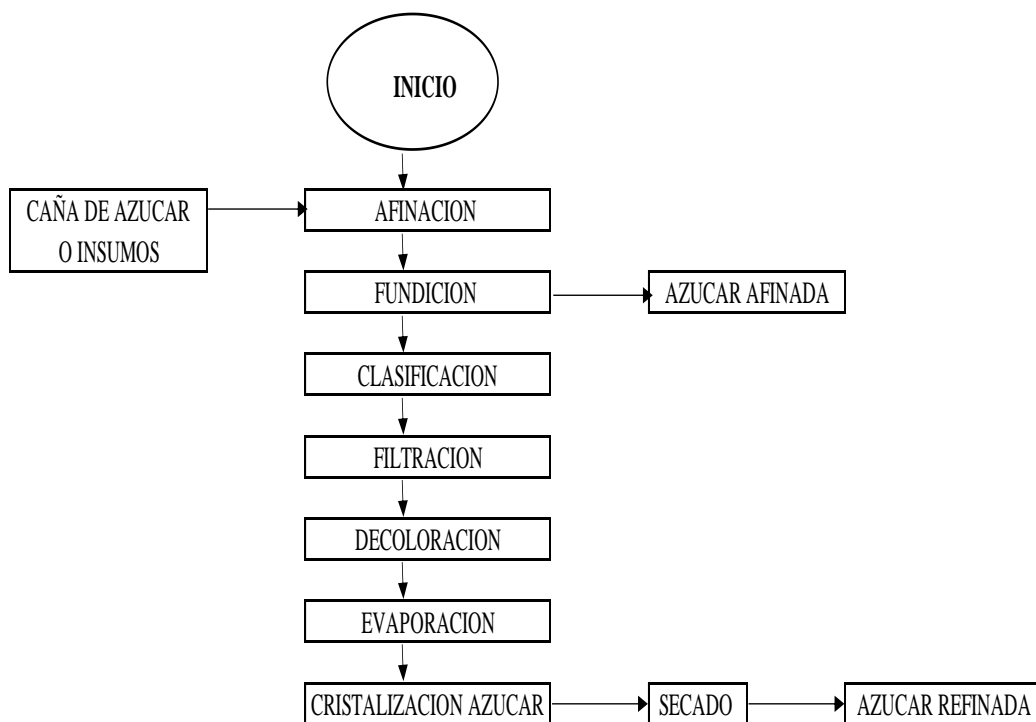
Figura 9 Diagrama de flujo de efectivo



Notas: 16 Elaboración propia

Diagrama de Flujo de producto

Figura 10 Diagrama de flujo de producto



Notas: 17 Elaboración propia

Colombia y el LPI del Banco Mundial

Conceptualización y contextualización

Por medio del estudio comparativo de Colombia con países seleccionados de América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África se presenta un análisis y comparación de datos registrados por el Banco Mundial relacionados con la posición de Colombia frente a ellos. El promedio del desempeño logístico de Colombia a nivel mundial se presenta con una puntuación de 58 entre 160 países con diferente desarrollo económico, esta puntuación que se encuentra por debajo del punto medio, lo que quiere decir que se requiere mejora continua en los procesos logísticos aplicados en Colombia.

Comparativo de Colombia ante el mundo

Nota: El cuadro comparativo se encuentra en la sección de anexos (ver apartado [Anexos](#) , anexo 1)

Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística

CONPES 3547 es un documento validado por el gobierno nacional que abarca las políticas y las estrategias para el desarrollo del sistema logístico que incluyen los lineamientos más importantes para el crecimiento de la competitividad y productividad.

Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística

Nota: El cuadro sinóptico se encuentra en la sección de anexos (ver apartado [Anexos](#) , anexo 2)

El efecto látigo (The Bullwhip Effect)

En el presente capítulo se realiza el análisis para la empresa Incauca s.a.s. la cual maneja productos perecederos y con un comportamiento de cliente definido, donde se realiza un

diagnóstico de las causas del efecto látigo sobre la empresa y se propone un modelo de gestión de inventarios para la misma.

Conceptualización y contextualización

El efecto látigo o en inglés “The bullwhip effect” es el resultado dentro de toda la cadena de suministro que aparece después de la existencia de alteraciones en la demanda no pronosticadas ya sea aumentos o decrementos. Dichos resultados se ven reflejados desde los almacenes hasta los primeros agentes de la cadena, en este caso los agricultores y campesinos.

Dichas variaciones se ven reflejadas en los históricos de demanda de la cadena, de la misma manera al ser fenómenos que no son habituales dentro de toda la actividad industrial pueden afectar las proyecciones de la cadena de valor para ejercicios posteriores.

7.1 Análisis de causas en la empresa Incauca s.a.s.

Demand-forecast updating

La empresa Incauca s.a.s. es una compañía encargada a la fabricación de un producto alimenticio, en la cual se encuentran espacios de tiempos con más resultados de ventas en lo transcurrido del año, es por esta razón que la empresa cuenta con espacios de análisis estratégicos de ventas y mercadeo y así mismo cuenta con la línea de producción al cien por ciento y tener de la mano el comportamiento de ventas activo.

La demanda está basada en un pronóstico muy complicado de manejar por sus distintas aplicaciones y efectos de cambio que tiene, Incauca s.a.s. como empresa cuenta con un sistema de almacenamiento de datos en el cual se logra evidenciar la demanda.

Order batching

La empresa elabora productos que cumplen los estándares de clase mundial, contribuyendo con la conservación del medio ambiente y preservando la integridad de nuestros colaboradores. Este proceso es considerado como uno de los mejores, toda vez que su producción es realizada de acuerdo a los inventarios y de la demanda en ese orden de ideas las órdenes de compra estas son realizadas en los análisis de impacto por lotes de una forma negativa The Bullwhip Effect, el nivel de inventario va relacionados con la demanda ¿por qué? El nivel de inventario varía según las ventas realizadas de ahí se realizan órdenes de compra se basan al nivel de existencia de inventario siempre manejando un stock mínimo de existencias.

La empresa cuenta con un sistema de inventario que es basado en las órdenes de compra solicitadas, donde se tiene en cuenta los indicadores de costos esto puede variar así: Positivos o negativos.

Tabla 8 Características de order batching

Características de Order batching	
1	Producción por lotes.
2	Subdividir productos de acuerdo a la necesidad.
3	Proceso de pedido para iniciar proceso de producción.
4	Cantidad de producto a producir de acuerdo al inventario.
5	Cantidad de producto a producir de acuerdo a orden de trabajo.
6	Producto se realiza bajo pedido en grandes cantidades.
7	El costo de inventario de producto terminado en este proceso es sumado a las cantidades de existencias de inventarios dejando constancia en las hojas de costo de las órdenes de trabajo.

Notas: 18 Elaboración propia

Price fluctuation

Como se menciona en el apartado de pronóstico de demanda de la empresa Incauca s.a.s., podemos ver que los pronósticos realizados en dicha empresa requieren una alta complejidad para lograr predecir de la manera más acertada la demanda y por ende lograr ajustar la producción a una realidad del mercado, para en última instancia reducir los mayores costos posibles y de la misma manera lograr cubrir las necesidades de consumo de los clientes.

Shortage Gaming

Este caso puede llegar a presentarse en la organización, por consecuencias de factores externos como lo son la escasez de productos alimenticios de consumo masivo por diferentes motivos como ocurrió a inicios de la pandemia mundial en Colombia a raíz del COVID-19, toda vez que había sectores que producen las materias primas no estaban funcionando a raíz del aislamiento que había decretado el gobierno nacional.

Causas y efecto: Esto abarca muchas causas, pero principalmente ocurre cuando la demanda contribuye en la escasez de nuestro producto. La demanda se incrementa de manera inesperada y supera la capacidad de producción debido a: Paros Nacionales, verano prolongado, plagas en los cultivos, Defectos preciosos, etc.

Gestión de Inventarios

En la unidad 5 fase 6 se busca proponer un modelo de gestión de inventarios para la empresa Incauca s.a.s. , y conocer de antemano como mantienen los inventarios de materias primas y productos terminados, para que sirven en una determinada etapa del proceso de producción y los productos terminados que sirven para satisfacer sus necesidades o la demandas de los clientes, dado que, estos inventarios representan frecuentemente una inversión

considerable de recursos financieros, y las decisiones con respecto a la cantidad de inventarios son importantes.

Conceptualización y contextualización

Para las compañías es muy significativo tener control y saber cuáles son sus inventarios para la producción de sus productos. En esta inspección se realizan programas (software) que consiente en tener de forma exacta el coste de inventarios, infraestructuras, dispositivos y del material que tienen en sus inventarios, teniendo luminosidad en esto y para poder lograr lucros las compañías deben hacer proyección que les convenga fundar la compra de inventarios a medida que van vendiendo producto acabado con esto no se abultan en sus stocks.

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Incauca s.a.s.

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida La compañía actualmente utiliza un sistema RFID, todos los productos de la empresa Incauca s.a.s. tienen código de barra, entonces es más fácil identificar un código y el producto que está en el respectivo empaque, este es un método muy eficiente ya que permite que la empresa haga la respectiva identificación y lectura remota de las etiquetas, actualmente tiene muchas aplicaciones en la gestión de las cadenas de suministro y distribución. La empresa actualmente no cuenta con muchas cosas que son importantes para la gestión de los inventarios por ejemplo no cuenta con documentos donde se encuentre el manejo que se le da a estos, aparte de eso no se realiza un registro de entrada de mercancía que es una delicada situación para la compañía.

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Incauca s.a.s. a partir del diagnóstico realizado.

Se propone para la compañía utilizar una estrategia de modelo de gestión de inventarios que se llama "ABC". Este modelo tiene como idea que cada categoría de inventario requiere

diferentes niveles de control, se dice que en cuanto más mayor sea el nivel del inventario, mucho más estricto debe ser el control por parte de la compañía. El inventario tiene una gran cantidad de recursos que son conocidos como fijos, se deben controlar de manera muy estricta, se debe reducir al máximo el inventario y lograr minimizar los stocks de seguridad que se tengan, comúnmente se requieren pronósticos de la demanda que están detallados, que se tenga un sistema de inventario continuo y se logre una atención cuidadosa a todas las políticas de las compras.

Los productos A

Son artículos muy importantes para la gestión de suministros. Constituyen el 20% de los productos del almacén. Suman el 60% y 80% del valor total del inventario de la compañía. Deben ser controlados de manera estricta.

Los productos B

Tienen menos importancia para la empresa. Se debe tener un sistema de control. Representa el 30% de los productos del almacén. Suman el 10% y 20% de los productos del almacén.

Los productos C

Tiene que ver poco con la gestión de suministros. No se necesitan controlarlos. Representan el 50% del inventario de la empresa. Suman entre el 5% y 10% del valor total del almacén.

Centralización y descentralización de inventarios

Tabla 9 Ventajas inventario centralizado

Ver tabla de ventajas inventario centralizado en Anexo 3.

[Anexos](#) Ventajas centralizado

Conceptualización y contextualización

Incauca s.a.s. tiene como componente importante en su pronóstico la demanda de ventas a un largo plazo de sus productos, dándole importancia a los pedidos que los clientes realizan en periodos de compra a través de un tiempo estipulado.

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Incauca s.a.s.

La compañía Incauca s.a.s. tiene proyectado ventas a un corto y mediano plazo para así lograr un estudio de niveles de producción en los costos y en un gran rendimiento económico. Para esto se logra estipular una serie de operaciones y capacidades operativas en las cuales se muestre un cubrimiento de la demanda que se tiene como objetivo para así lograr mitigar los riesgos de desabastecimiento y de esta manera crear un conjunto de dependencias en las cuales se encuentren estrategias de producción.

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Incauca s.a.s.

Estudio de la Demanda Potencial. Se evalúa y calculan las cantidades del total que fabricara según el nivel operativo requerido, niveles de suministros, puntos máximos de fabricación y/o producción, comercialización y marketing de los productos.

La Investigación de Mercados, se pronostican las demandas con la ayuda del estudio de mercadeo de la empresa, haciendo uso de herramientas de investigación como las encuestas a los clientes, entrevistas y visitas tanto a las empresas similares de producción como a los mismo clientes y proveedores con el fin de promediar los consumos y pedidos.

Pronósticos de la demanda

Revisión Mensual del Forecast a través de un Equipo Multidisciplinar. Es muy importante realizar una planeación adecuada y si bien en este proceso intervienen muchos más procesos esto

nos obligan a dar a los pronósticos tanta importancia; la intervención en el plan financiero, en el presupuesto de marketing, en la producción o incluso en el departamento de operaciones

¿Debería la empresa desarrollar un sistema para transferir inventario entre sus almacenes?

¿Si el almacenamiento es centralizado, recomendarían ustedes la descentralización? ¿Por qué?

La empresa Incauca s.a.s. tiene un almacenamiento centralizado, pero para las proyecciones de la empresa se haría necesario implementar otro almacén o centro de distribución. En un mercado tan competitivo el factor diferenciador y que da una ventaja competitiva es el tiempo de respuesta a las necesidades de los clientes. La necesidad de un nuevo almacén se tomaría conforme a generar una ventaja competitiva en poder acortar los tiempos de respuesta de la demanda del azúcar en la región y en el país. Además de acuerdo al sistema de producción Make to Order donde la compañía opera y ejecuta la producción, acorde al pedido del cliente y por este motivo la compañía tiene un sistema de almacenamiento centralizado, para entrar a estudiar un sistema de almacenamiento descentralizado para la empresa Incauca s.a.s.

¿En definitiva, que modelo de gestión de inventarios es más recomendable para la empresa? Para la empresa Incauca s.a.s. el modelo de gestión de inventarios más recomendable es el “Modelo Wilson”. Este modelo se basa en fórmulas matemáticas para definir las cantidades de pedidos más indicadas que se deben realizar en la empresa para hacer más eficiente la inversión de activos. Este modelo nos permite poder determinar el volumen o cantidad optima de pedido y no generar costos innecesarios.

El modelo Wilson. También conocido como EOQ (Economic Order Quantity), o, por su traducción al castellano, Cantidad Económica del Pedido. Por lo cual se selecciono es porque consigue una gestión eficiente del stock. Se debe tener un aprovisionamiento por lotes de

productos, y una constante a producir, facilitando el control de la producción y la necesidad programada durante un periodo determinado.

El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.

En esta actividad colaborativa, me permite indagar y cuestionar la gestión de almacenes que forman parte de la empresa Incauca s.a.s. , sus sistemas de almacenaje, sus centros de distribución, sus procesos de gestión de almacenaje entre ellos la planificación y organización, su diseño de red y distribución y almacenamiento, dado que la empresa la requiere respondiendo a los cambios en la demanda , utilizando unas optimas combinaciones de sus instalaciones, modalidades de transporte y estrategias que permiten el correcto diseño de las instalaciones del almacén y su lay-out aportando adecuado flujo de materiales, minimizando los costos, los elevados niveles de servicio al cliente, con óptimas condiciones de trabajo para sus empleados.

Conceptualización y contextualización

Todas las empresas requieren de una excelente distribución de planta, con el fin de realizar los diferentes procesos y que estos se lleven a cabo de buena manera, sin retrasos en cada uno de ellos, además se deben de tener en cuenta aspectos como, el proceso, la capacidad, las unidades a producir y la demanda existente, donde se toma como base la capacidad de la planta, insumos, equipos, materiales, y personal, así llevar a cabo un excelente Layout, y que la organización pueda operar con los mayores niveles posibles, obteniendo máxima ganancia y rentabilidad.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Incauca s.a.s.

Descripción de la situación actual.

Incauca s.a.s. cuenta con una serie de espacios distribuidos de la siguiente manera:

Almacenamiento: En este se lleva a cabo el manejo de inventarios en cuanto a materias primas, presentando inconsistencias para llevar a cabo la distribución de los productos, la materia prima ingresa al almacén, y es difícil organizarla y dividir los productos de acuerdo a su

importancia en el desarrollo de los procesos de producción, por medio del desarrollo de las matrices de manejo de inventarios se evidencia, que el almacén no realiza el control de inventario adecuado en la matriz asignada, la materia prima no ingresa en su totalidad para llevar a cabo los procesos de producción presentando confusiones en cada uno de ellos.

Plano del Layout actual

Incauca s.a.s. cuenta con una sede de producción y centro de distribución en el departamento del valle del cauca, donde su planta de fabricación está constituida por un área logística distribuida en ingresos de materias primas por parte de los proveedores, centro de fabricación de productos (líneas de producción) y centros de distribución, despacho y bodegas. A través del siguiente plano se logra ver la descripción de cada uno de sus componentes y de las zonas de distribución de la planta Incauca s.a.s.

Figura 11 Layout de la empresa

Zona Administrativa		Sanitarios	Zona de Calidad	Zona de embalaje	Almacenamiento producto terminado
Zona de descargue			Zona de producción		Zona de cargue
Mantenimiento					
	Materia prima				

Notas: 19 Elaboración propia.

Zona de recepción. Área de control de calidad, Área de clasificación, Área de adaptación.

Zona de preparación de pedidos. Zonas integradas: Picking en estanterías, Zonas de separación: Picking manual.

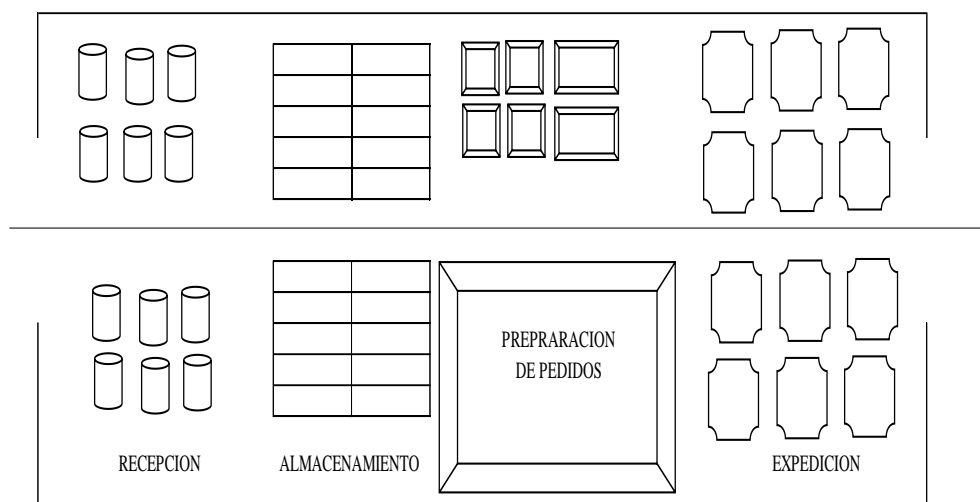
Zona de despacho. Área de consolidación, Área de embalajes, Área de control de salidas.

Zonas auxiliares. Área de devoluciones, Área de envases o embalajes, Área de oficinas o administración, Área de servicios.

Zona de almacenamiento. Zona de baja rotación, Zona de alta rotación

Estado actual almacenamiento de materia prima

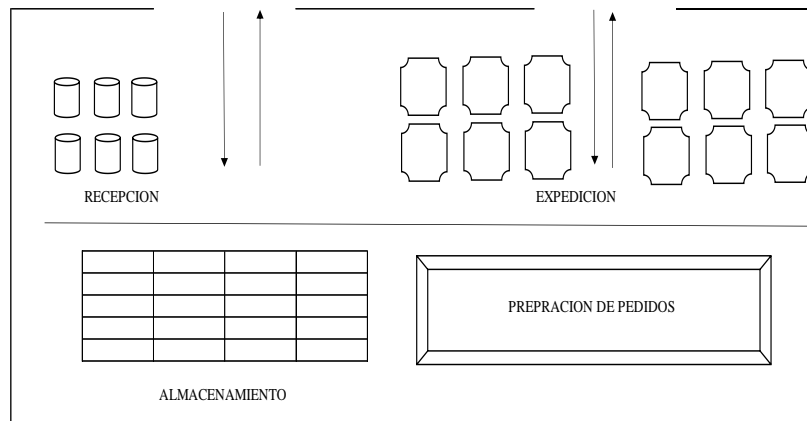
Figura 12 Área de Almacenamiento de la empresa



Notas: 20 Elaboración propia

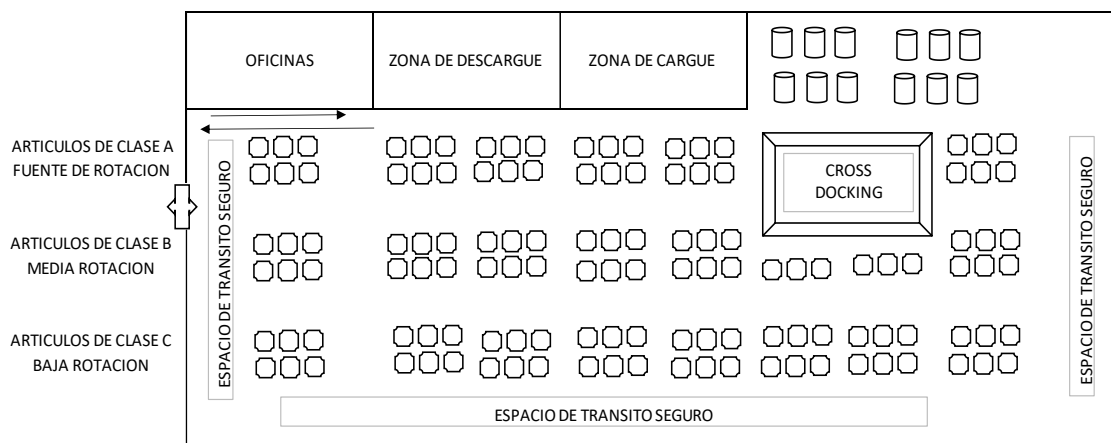
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Incauca s.a.s.

Figura 13 Mejoras en las áreas de la empresa



Notas: 21 Elaboración propia

Figura 14 Layout mejorado de la empresa



Notas: 22 Elaboración propia

Distribución Interna del Almacén: Para un centro de distribución es importante que existan cuatro zonas que deben de estar perfectamente delimitadas y se subdividan en una o varias áreas en función de las actividades que se realicen, según el volumen de la mercancía que se ingrese.

Zona de almacenamiento: En esta zona los productos van a estar organizados de acuerdo a los tres grupos de clase A, B y C, donde los de mayor rotación van a estar ubicados en la parte más cercana a la zona de despachos, con el fin de ahorrar tiempo y esfuerzos a la hora de preparar los pedidos para el cliente.

Zona de preparación de pedidos: En esta zona se realizará organizadamente los pedidos de los clientes, separando los productos para su posterior despacho.

Zona de despacho: Estará habilitada para cargar los carros que se disponen para llevar el pedido del cliente.

Zonas auxiliares: Área de devoluciones, Área de envases o embalajes, Área de materiales obsoletos, Área de oficinas y administración, Área de Servicios.

Identificación de ubicaciones: Las zonas que componen el centro de distribución deben de permanecer perfectamente identificadas y deben ser conocidas por todo el personal habilitado para entrar en el almacén. Las delimitaciones de las zonas se caracterizan por tener la presencia de carteles con la denominación de las zonas, ya sean colgados o posados en el suelo.

Codificación por pasillo: Los productos se encuentran sobre estibas, los pasillos se codifican con números consecutivos de abajo hacia arriba, asignando números pares a la derecha e impares a la izquierda, y empezando por el extremo opuesto en el siguiente pasillo, esto se realiza con el fin de determinar de qué lote y fecha se recibieron los productos, esto garantiza que el producto rote adecuadamente.

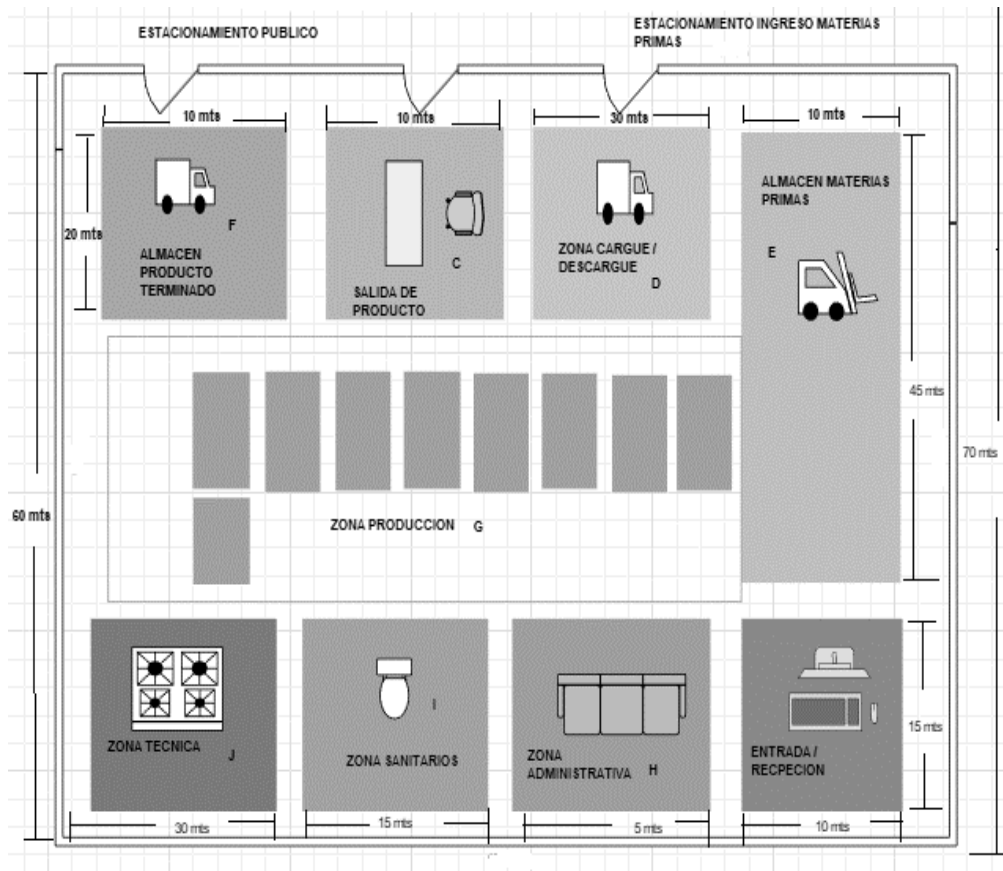
Distribución para un flujo en U: Esta distribución proporciona una mayor facilidad en la adaptación de las instalaciones interiores al centro de distribución, y permite una mayor flexibilidad en la carga y descarga de los vehículos.

Entonces con lo mencionado anteriormente, se busca que los almacenes de Incauca s.a.s. responda a los requerimientos de un espacio correctamente dimensionado, para tener una ubicación y manipular eficientemente los productos, y así conseguir la máxima utilización del volumen disponible, y realizar esto con costos mínimos de operación; logrando así darle solución a dos problemas fundamentales de la empresa como lo son: Una correcta organización, diseño y distribución del almacén y una ejecución eficiente y eficaz de los procesos operativos en los flujos de entrada y salida de productos en el almacén.

Se observan los beneficios de la propuesta de Layout y distribución en U, lo cual permite no solo el mayor aprovechamiento de los espacios, sino que asegura un mejor flujo de producto a lo largo de la cadena productiva, lo cual también se refleja en beneficios logísticos en cuanto a reducción de tiempos y costos asociados.

Plano del Layout propuesto

Figura 15 plano 1 Layout mejorado de la empresa Incauca s.a.s.



Notas: 23 Elaboración propia

El aprovisionamiento en la empresa

En la presente sección se busca proponer mejoras a los procesos logísticos de la empresa Incauca s.a.s., haciendo uso de los fundamentos y criterios de optimización proponiéndole una estrategia de aprovisionamiento. De manera inicial se elabora un instrumento para realizar las consultas que consideren pertinente, de tal forma que puedan develar la forma en que la empresa gestiona su proceso de aprovisionamiento, lo cual será analizado para dar propuesta a una estrategia de aprovisionamiento para la empresa.

La empresa agroindustrial Incauca s.a.s. podrá comenzar a controlar su cadena de suministro para dar respuesta a los requerimientos de los clientes y procesos internos, lo que además influirá directamente en la alta competitividad de la empresa y le permitirá diferenciarse de otras empresas similares, que sea capaz de gestionar adecuadamente el proceso de suministro.

El proceso de aprovisionamiento.

Conceptualización y contextualización

Incauca s.a.s. cuenta con una gestión de aprovisionamiento continuo en la que se tienen una serie de requerimientos de producción guiándose en la demanda mostrada por la empresa de los clientes y demás involucrados; en esta serie de procesos de suministro de material es necesario que se abastase una empresa respecto al material que se necesita para su funcionamiento están planeados por semana para brindar cumplimiento a gestión de producción establecida por la empresa.

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa Incauca s.a.s.

Para lograr comprender cómo funciona el aprovisionamiento en Incauca s.a.s. se destacarán los aspectos principales que se tienen en cuenta para el aprovisionamiento de la misma.

Aspectos que inciden en el aprovisionamiento

Tabla 10 Aspectos en el aprovisionamiento

Tabla Aspectos del aprovisionamiento		
Costos de la gestión de aprovisionamiento (adquisición, almacenamiento, lanzamiento)	Plazos de entrega de los productos	Selección y comportamiento de los proveedores de mercancías y servicios
Términos de compra	Ciclos de vida de los productos	Demanda de los productos
Negociación de precios		

Notas: 24 Elaboración propia

Características y requerimientos de los compradores

Tabla 11 Características y requerimientos de los compradores

Tabla Características y requerimientos de aprovisionamiento	
Adquisición de las mercancías	Normatividades vigentes
Servicios de Calidad	Proceso que Intervienen en el Aprovisionamiento

Notas: 25 Elaboración propia

Teniendo en cuenta los aspectos que inciden en el aprovisionamiento y las características y requerimientos que deben tener los compradores, se comprende que la gestión de Compras es un proceso que interviene directamente en el aprovisionamiento en las empresas. La información de las compras y la verificación de los productos comprados en base a los precios, soportes documentales adecuados (facturación), plazos determinados para las entregas a tiempos, calidad y servicios de entrega eficientes al cliente según los pedidos requeridos, seguridad y protección

de las mercancías; hacen de estos suministros fuentes de provisión generadas por los proveedores contratantes de Incauca s.a.s.

Instrumento para recolección de la información.

El instrumento que se aplica para la gestión del aprovisionamiento cuenta con una lista de chequeo de compras y una hoja de verificación de compras. Mediante la lista de chequeo, se logra validar la coordinación de actividades inherentes a la compra de materias primas, lo cual incluye la selección de proveedores, el análisis de las propuestas presentadas por los proveedores y la negociación con los mismos, el control de seguimientos de las órdenes de compras, el análisis de calidad de los materiales, entre otras características que permiten validar si se tiene un control estricto de las actividades que competen la gestión del aprovisionamiento.

Se diseñaron para la empresa tres instrumentos. El primero de ellos es una lista de chequeo de compras en donde se destacan aspectos fundamentales que se deben tener en cuenta en el proceso de aprovisionamiento y gestión de compras, el segundo, una hoja de verificación de compras en donde se evalúa los aspectos que se deben tener como criterio para el área de compras de la empresa. Los dos instrumentos se muestran a continuación. Y el tercero, una lista de criterios de selección de proveedores que debe ser tenida en cuenta por la organización.

Figura 16. Lista de chequeo compras.

LISTA DE CHEQUEO COMPRAS		CODIGO: GAINC	
GESTION DE		VERSION: 002	
APROVISIONAMIENTO		PAGINA: 01	
OBJETIVO GENERAL			
Suministrar los productos terminados según las demandas requeridas oportunamente al servicio solicitado o ofrecido.			
CRITERIOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Analiza y predice las tendencias de mercado	X		
Coordina la selección de proveedores	X		
Establece la ubicación de ordenes de compra	X		
Programa las entregas de los pedidos	X		
Analiza las propuestas comerciales de los proveedores	X		
Establece negociaciones con varios proveedores	X		
Controla el seguimiento de las ordenes de compra	X		
Entrevista al personal de compras		X	Es necesario conocer el personal involucrado en el proceso
Gestiona las (PQRS)		X	Mejor manejo de información para mitigar las (PQRS)
Suministra información comparativa para compras según proveedor	X		
Compara el desempeño de los proveedores	X		
Cumple con los programas para el aprovisionamiento de materiales	X		
Analiza la calidad de los materiales e insumos		X	Revisar y calificar la calidad las compras de materiales e insumos
Realiza proyecciones de pronostico de ventas		X	Desarrollar modelos matematicos para analizar las ventas
Socializa las observaciones, inconvenientes que suceden		X	Tener mejor manejo de las novedades y mitigarlas
Fecha de elaboración:	Revisor:		
Auditoría por:			
Observaciones:			

Nota: Elaboración propia

Figura 17. Hoja de verificación compras.

HOJA VERIFICACION COMPRAS		CODIGO: GAINC	
GESTION DE		VERSION: 002	
APROVISIONAMIENTO		PAGINA: 01	
OBJETIVO GENERAL			
Dar cumplimiento a las funciones propuestas al area de compras de la empresa Incauca			
CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
Define las necesidades de materias primas e insumos del area de produccion			
Selecciona los proveedores según los requerimientos del area de produccion			
Evalua y certifica los proveedores			
Negocia y estandariza los precios de compra de materiales, insumos y demas			
Diligencia, inspecciona y controla los soportes contractuales			
Asegura las entregas de las demandas solicitadas			
Controla e inspecciona el inventarios de productos terminado			
Analiza e incrementa la relacion costo/beneficio			
Establece otras fuentes de suministros			
Garantiza el cumplimiento y calidad de los proveedores			
Fecha de registro:	Revisor:		
Periodicidad: Mensual	Trimestral	Otra	
Revisada por:			

Nota: Elaboración propia

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Se evidencia que en Incauca s.a.s. para el proceso de aprovisionamiento se tienen en cuenta gran parte de los factores principales del aprovisionamiento como es la predicción del comportamiento del mercado, la selección de proveedores, el análisis de las propuestas comerciales de los proveedores, realizar una comparativa del desempeño de los proveedores, que

se realice la debida programación de entregas de los pedidos, y que se cumpla con el programa de aprovisionamiento designado para los materiales.

Sin embargo, existen aspectos por mejorar en la organización, como son la gestión de los PQRS (Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias), los cuales no son tenidos en cuenta en gran manera por la organización. Así mismo el análisis de calidad de los materiales e insumos provistos no se realiza de manera eficiente.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Incauca s.a.s. a partir del diagnóstico realizado.

Al comprender el estado actual en que se encuentra la empresa se desarrolla una estrategia que está compuesta de tres factores a desarrollar.

El primero de ellos, la gestión de los PQRS realizados. Estos deben ser gestionados y categorizados para el área de aprovisionamiento, en donde se tenga prioridad los que son causados por una inadecuada gestión del aprovisionamiento. Al no cumplir a los clientes con sus pedidos se evidencia una falla inicial en el proceso de aprovisionamiento, lo cual quiere decir que al analizar detalladamente los PQRS se podrá evidenciar de mejor manera cuales son las principales fallas en que está incurriendo la empresa y de esta manera generar acciones correctivas.

El segundo factor a tener en cuenta, será la revisión de calidad de la materia prima. En primer lugar, el área de calidad deberá definir estándares y requerimientos de sus materias primas, con el fin de establecer parámetros de medición que deban ser cumplidos a la hora de recibir sus pedidos.

El tercer y último factor, el mejoramiento de los pronósticos de ventas. Se comprende que, al tener un pronóstico de ventas más apropiado, también se contará con un aprovisionamiento más preciso que permita que la producción realizada se ajuste a la demanda del mercado. Para ello, el desarrollo de modelos matemáticos es fundamental.

Selección y evaluación de proveedores.

Conceptualización y contextualización

La evaluación de proveedores puede ser un desafío, por lo tanto, la mejor práctica es crear un formulario de evaluación que ayude a cualquier empresa a organizar y evaluar a los proveedores de manera más eficiente.

Existe un sistema básico conocido como RFP (request for proposal), pero también existe un método más avanzado, conocido como el modelo Carter 10 C's. Este modelo analiza los aspectos de la evaluación del proveedor antes de ser nombrados.

Tabla 12 Modelo de carter

Estas son las 10 C's del modelo de Carter:	
Capacidad	¿El proveedor tiene la capacidad para entregar lo que ofrece?
Competencia	¿El proveedor puede completar la tarea en un periodo de tiempo determinado?
Consistencia	¿El proveedor ofrece resultados constantes?
Control del proceso	¿El proveedor ofrece flexibilidad y tiene un control sistemático sobre su proceso?
Compromiso con la calidad	¿Existe un sistema establecido por el proveedor que verifique la gestión de la calidad?
Cash (efectivo)	¿El proveedor es independiente financieramente o trabaja con la participación de tercer
Costo	¿Los productos y servicios que ofrece son rentables?
Cultura	¿El proveedor tiene buena cultura y una buena reputación en el mercado?
Clean (limpio)	¿El proveedor tiene licencia legal para realizar el trabajo que ofrece?
Communication efficiency (eficiencia en la comunicación)	¿El proveedor cuenta con los medios de comunicación necesarios para responder a las consultas que se le hacen?

Notas: 26 Elaboración propia

En base a estos parámetros importantes, se puede crear al formulario de evaluación de proveedores y solicitar a la organización proveedora que proporcione todos los detalles que se incluyen en el formulario. Beneficios de hacer una evaluación del proveedor Recolectar información del proveedor antes de trabajar con ellos es una buena práctica. Es por eso que el formulario de la evaluación del proveedor juega un papel importante.

Como sugiere el modelo Carter's 10 Cs, la gestión de riesgos puede asociarse con la capacidad, la competencia y el compromiso con la calidad. Protege la reputación de la marca: a través de estos formularios de evaluación de proveedores, las organizaciones pueden contratar a aquellos que tengan una buena reputación de mercado

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Agroindustrial Incauca s.a.s.

El instrumento diseñado para la selección de proveedores se muestra a continuación.

Figura 18. Evaluación y Selección de Proveedores.

EVALUACION Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES					
PROVEEDOR _____			FECHA _____		
OBJETIVO DE LA EVALUACION _____					
NOMBRE DEL ENCARGADO DE HACER LA EVALUACION _____					
CRITERIO DE EVALUACION	SUB-CRITERIO	DESCRIPCION	SELECCIÓN DE RESPUESTA	VALOR ASIGNADO	PUNTAJE
GESTION (24 puntos)	Garantía	¿El proveedor garantiza el funcionamiento de los dispositivos médicos y cumple con los estándares establecidos para su uso?	SI/NO	0	0
		¿Se requiere hacer uso de la garantía del producto comprado?	SI/NO	0	0
	Procedimientos	se cumple a tiempo la entrega de los pedidos de acuerdo al tiempo pactado?	SI/NO	0	0
		se garantiza las condiciones de transporte y entrega en caso de incidente o daño en los insumos solicitados?	SI/NO	0	0
		¿Se cuenta con los soportes requeridos ante un trámite contractual?	SI/NO	0	0
CONTRACTUAL (22 puntos)	Reclamaciones	¿Se ha presentado reclamaciones por la calidad o gestión en la empresa?	SI/NO	0	0
		solucionan oportunamente las no conformidades en cuanto a calidad y gestión?	SI/NO	0	0
	Servicios posventa	el proveedor cumple con lo pactado en la orden de compra?	SI/NO	0	0
CALIDAD (30 puntos)	Conformidad	los productos despachados cumplen con los requisitos y las especificaciones en su entrega?	SI/NO	0	0
		los productos se ajustan y son acordes a lo solicitado?	SI/NO	0	0
CUMPLIMIENTO (24 puntos)	Tiempo de entrega	se cumple con los tiempos estipulados en la entrega de la mercancía?	SI/NO	0	0
		se cumple con la prestación del servicio brindado por el proveedor?	SI/NO	0	0
		se entregan las cantidades solicitadas de acuerdo a la orden de compra?	SI/NO	0	0

Selección de respuesta: SI o NO
 Valor asignado: Excelente o proveedor Tipo A: Puntaje mayor o igual a 80 puntos
 Bueno o proveedor Tipo B: Puntaje entre 46 y 79 puntos
 Malo o proveedor Tipo C: Puntaje inferior a 45 puntos

Nota: Elaboración propia

El formulario de aplicación diseñado para el mismo se encuentra en el siguiente enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdwR164MZx8xPL65Sy6->

[VLN6LAUIEQE1gvY9Fw9n7JLuTAnbg/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdwR164MZx8xPL65Sy6-VLN6LAUIEQE1gvY9Fw9n7JLuTAnbg/viewform)

La encuesta tiene como fin el asignar una calificación cuantitativa, impartiendo una mayor importancia a ciertos criterios y menos a otros. Es de forma urgente contar con los proveedores indicados o que mejor se adapten a las necesidades de la empresa Agroindustrial Incauca s.a.s. que resulta fundamental para la empresa tenga un crecimiento logístico continuo, acorde a las necesidades y al mercado, cada vez más exigente y competitivo a nivel mundial.

Nota: Los resultados de la encuesta se muestran en la sección de anexos (ver apartado [Anexos](#), anexo 5)

Procesos Logísticos de Distribución

Desde el Supply Chain se realiza un análisis constante a diferentes factores y procesos que intervienen en la gestión de una organización y su rentabilidad, Básicamente esto depende de un buen manejo de las actividades en su rendimiento general lo cual lo determinan las políticas de la logística

El DRP

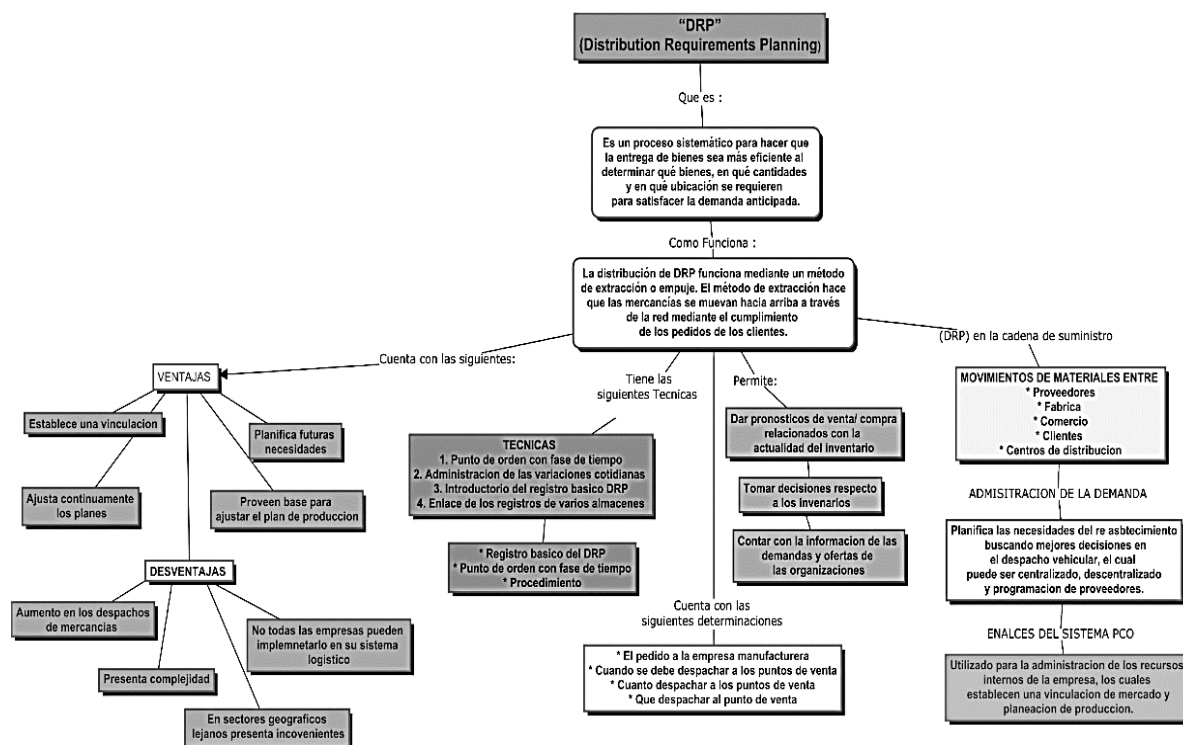
Es el proceso mediante el cual las empresas hacen la planificación de los recursos de logística de Supply Chain, este modelo de gestión ayuda a la organización en optimizar las tareas desde el inicio hasta el final obteniendo resultados en costos, rendimiento y seguridad.

Conceptualización

El DRP es una herramienta estratégica y de gestión para la planificación especialmente de los inventarios y sirve para tomar decisiones que favorezcan la empresa. Estas estrategias de distribución atraen el mayor número de consumidores, ayuda de los productos fabricados, funciona como centros de servicio y asesoría y realizar operaciones de diferenciación de los productos (Pinzón Hoyos 2020).

Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual

Figura 19 Mapa conceptual DRP



Notas: 27 Para tener mejor calidad de imagen revisar el siguiente link:
<https://drive.google.com/file/d/1wiEOMsQLv9bHRKCcu37BzxhmZjRmPBa8V/view?usp=sharing>

Notas: 28 Elaboración propia.

Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Incauca s.a.s.

Existe una mayor de los procesos y actividades que están involucradas en la distribución del producto.

Se mejora la exactitud de los pronósticos de compras y ventas para satisfacer la demanda del cliente.

Se obtiene información más precisa para contribuir a la toma de decisiones de la empresa

La planificación se desarrolla con mayor precisión lo cual implica ajuste de las operaciones y mayor control de las mismas, en aras de un mayor cumplimiento y reducción de costos.

Minimizar el riesgo de falta de servicio: Incauca s.a.s. se caracteriza por ser una empresa que crea productos eficientes y efectivos, pero en algún momento parece faltar por falta de productos. Esta es una gran ventaja para mitigar estos riesgos.

Desventajas de aplicarlo a la empresa Incauca s.a.s.

Existe complejidad en la adaptación de los sistemas y la integración de los mismos y cada uno de sus procesos con los procesos de distribución

La adaptación del personal de trabajo también representa un periodo de transición dentro de la organización

Los costos de implementación pueden ser elevados y esto varía dependiendo del desarrollo que tenga la empresa en cuanto a la distribución realizada

Factores que afectan la demanda: Gusto personal, Precio del producto, Precio de otros bienes, Factores sociológicos, El futuro.

El TMS

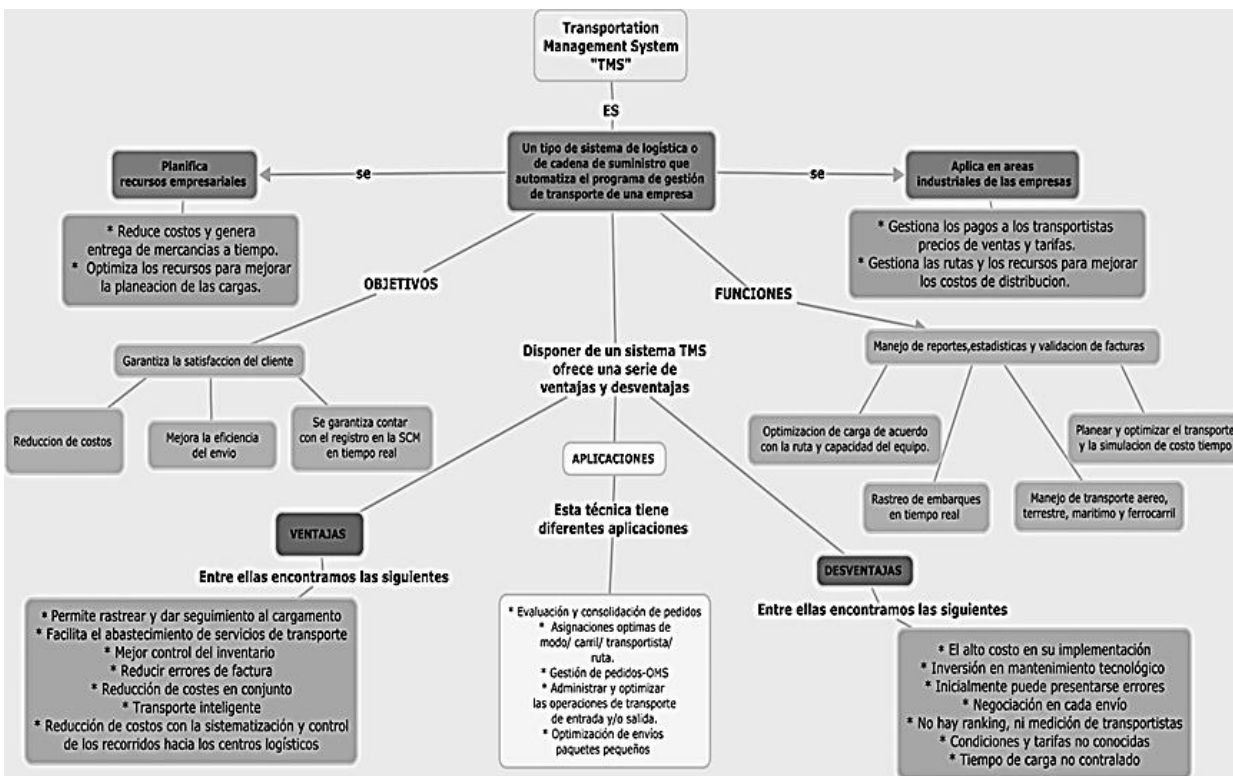
Conceptualización

La comprensión de lo que es el TMS (Transportation Management System) y su aporte a la logística, se logra evidenciar en el sentido en que logra automatizar los procesos de gestión de transporte en una organización por medio de la planificación de

los recursos empresariales y su aplicación a las diferentes áreas industriales de la empresa.

El detalle de dicha importancia y lo que logra abarcar se ve con mayor claridad en el siguiente diagrama.

Figura 20 Mapa conceptual TMS



Notas: 29 Para tener mejor calidad de imagen revisar el siguiente link:

<https://drive.google.com/file/d/1FMWM67RvK-CiLzEUI5JFyyyEfr53cbEm/view?usp=sharing>

Notas: 30 Elaboración propia

Aspectos fundamentales de un TMS

Al comprender lo que es un TMS en el inciso anterior, se logra evidenciar la importancia del mismo y de su desarrollo dentro de las organizaciones, para lo cual, se logró identificar las principales ventajas y desventajas que esto conllevaba en la implementación de TMS para la empresa Incauca s.a.s.

Tabla 13 Aspectos Fundamentales de un TMS

Tabla Aspectos fundamentales de un TMS	
Ventajas	Desventajas
Facilidad de entrega y el ahorro de tiempo	El alto costo en su implementación
Reducción de costos con la sistematización	Inversión en mantenimiento tecnológico
Control de los recorridos hacia los centros logísticos	Inicialmente puede presentar errores
Programación y entrega oportuna	La implementación genera altos costos a la compañía
Incentiva e impulsa la fidelidad hacia la empresa	Frágil a las fallas en la red de internet
competitividad y productividad	No funciona en sitios donde la conectividad es escasa

Notas: 31 Elaboración Propia

Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Agroindustria Incauca s.a.s.

Conceptualización de los modos y medios de transporte

Los modos y medios de transporte en el ámbito de la logística son de gran importancia, ya que son requeridos en procesos fundamentales como los de abastecimiento, logística interna y distribución de producto. Para ello, existen diversos modos y medios, los cuales guardan estrecha relación los unos con los otros. En primer lugar, tenemos el modo aéreo y su medio correspondiente el avión; seguido del modo marítimo, con su medio de transporte el barco; el modo terrestre con su medio de transporte el vehículo, camión o tractomula; y por último el modo ferroviario, con su medio de transporte el ferrocarril. Sin embargo, existe una última alternativa híbrida llamada “multimodal” en la cual se hacen uno de al menos dos modos y medios de transporte para realizar el transporte requerido.

Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Incauca s.a.s. en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.

Para determinar el modo de transporte que tiene la empresa se debe tener en cuenta cuales son los insumos principales y los productos terminados.

Entonces para la entrada el insumo es la caña de azúcar que viene por medio del transporte terrestre especial, ya que son grandes cantidades las que se necesitan, por ello se tiene un transporte carga como la presentada a continuación.

Figura 21. Mecanismo de transporte de caña.



Nota: Tomado de <https://imagepp.goo.gl/fkmVage4qWLQ5EBb6>

Figura 22. Transporte de caña.



Nota: Tomado de <https://imagepp.goo.gl/uqjHrrNN9gbAL4XY7>

El tipo de remolque es el siguiente especial para este insumo.

Figura 23. Remolque.



Nota: Tomado de <https://imagepp.goo.gl/pHZmjU83NjaU463P8>

Para la salida de los productos principales que tiene la empresa Incauca s.a.s. se utilizará a siguiente tabla:

Tabla 14. Productos y medios de transporte empleados.

Revisar [Anexos](#) (anexo 6) Anexo 6 Productos y medios de transporte empleados.

Transporte Interno de insumos, materiales, equipos y producto terminado de la empresa Incauca s.a.s.

Transporte interno realizado por 3 Montacargas que posee la empresa, lo cual exige aplicación de medidas preventivas.

Durante su desplazamiento debe llevar las horquillas (uñas) bajas, a 0.15m de altura y únicamente se deben subir al enfrentar la estantería de la cual vaya a retirar o a depositar carga.

Durante los desplazamientos es aconsejable llevar el mástil inclinado hacia atrás a efecto de dar mayor estabilidad a la carga.

El desplazamiento, dentro de bodegas, debe ser a una velocidad de 10 kilómetros por hora, que equivale a la marcha rápida de una persona.

Proceso de distribución

Desde el área del almacén del producto terminado se inicia el proceso de distribución de la empresa, aquí se inicia desde que se recoge el producto hasta que se entrega a sus clientes. Para un proceso adecuado, su funcionamiento se basa en una adecuada manipulación del producto, garantizando la preservación y minimizando los tiempos de entrega, para ello su manipulación es realizada mediante herramientas mecánicas y manuales, las cuales ayudan a garantizar la calidad del trabajo, logrando atender cada una de las requisiciones del cliente a nivel nacional e internacional.

Nivel nacional: se utiliza un modo de transporte terrestre con camiones de carga.

Los vehículos deben contar con un certificado de fumigación actualizado y con una vigencia mensual, además deben ser aptos para transportar alimentos y deben contar en su exterior con la leyenda “Transporte de Alimentos”.

Teniendo en cuenta que cada estiba tiene una capacidad de 1000 kg, para este caso de los sacos de azúcar se hace una columna de 10 sacos de 25 kg cada uno, para un total de 40 sacos por estiba en cada traslado.

Nivel internacional: se utilizan dos modos de transporte el terrestre y el marítimo en los buques de carga.

Se utilizan los mismos camiones de transporte de alimentos los cuales se encargan de movilizar el producto terminado hasta un operador logístico cerca al puerto de Buenaventura que realiza las actividades de exportación del producto, en los buques de carga o portacontenedores, es decir, una compañía de intermediación que se encarga del proceso el cual se encuentra regulado por un contrato con base en el incoterm:

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Incauca s.a.s.

En Incauca s.a.s. el tipo de envío directo es factible porque tendrá un control total sobre la cadena de producción. La empresa tiene una ruta regular que le permite utilizar el tipo de envío directo a los compradores en diferentes ubicaciones. Se obtendrá optimización de proceso y logística. La modalidad de envío directo brindará a la empresa el beneficio de eliminar almacenes intermedios.

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Incauca s.a.s.

Para Incauca s.a.s. el Cross Docking puede ser una muy buena estrategia, pero solo es apto para distribución. Considerando que es un tipo de distribución, hay una cierta cantidad de productos que no se almacenan en la plataforma de reclutamiento; pero porque la empresa no lo hace. Dispondrá de su propio almacén en ese lugar, por lo que debe enviarse lo antes posible. Para aplicar este método y tener éxito, es necesaria la coordinación entre proveedores, almacenes, vehículos de transporte y clientes.

Envío o embarque de mercadería en no más de 14 días.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Incauca s.a.s.

La estrategia de distribución más adecuada para la organización Incauca s.a.s. es la distribución selectiva. La distribución selectiva es el punto medio entre el modelo de distribución intensiva y el modelo de distribución exclusiva. Incluye elegir un conjunto específico de puntos de venta donde quieres que aparezca el producto y abandonar otros puntos de venta. Dado que las actividades de la empresa son la fabricación y comercialización de productos para los sectores del hogar, la construcción, la industria, la agricultura y la energía, ha obtenido muchas ventajas a través de la distribución selectiva, tales como:

Asegurarse de tener un lugar en el mejor mercado o mercado relacionado con el sector de actividad. Ahorre costos de distribución. Más fácil de mantener los estándares de calidad y una buena reputación en el mercado. Control de precios.

Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.

Las empresas de distribución necesitan recaudar dinero para aprovechar al máximo su inversión. La distribución ya no es un negocio de estilo de vida, sino un negocio que requiere una gran cantidad de reinversión de capital para sobrevivir o crecer. Con el tiempo, las empresas que se centran en mantener el capital pueden perder su posición en el mercado en comparación con las empresas que se centran en aumentar el capital.

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

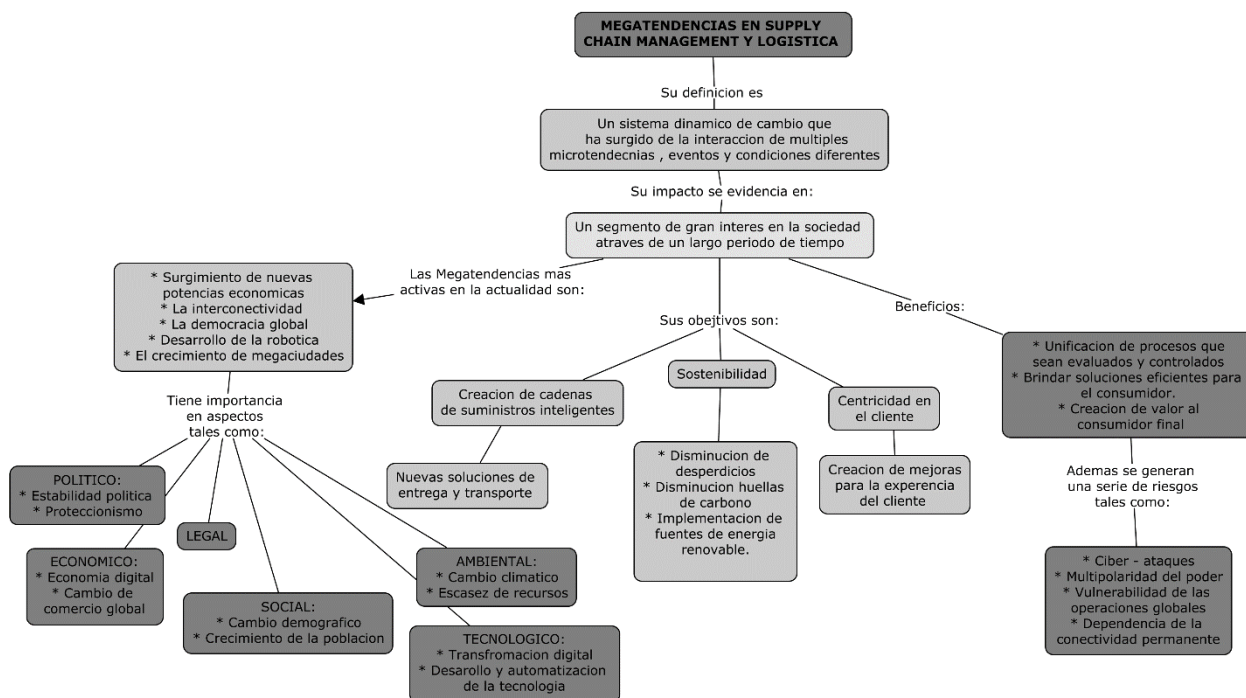
En la actualidad las nuevas Tecnologías están revolucionando y cambiando de una manera significativa en el mundo en general, especialmente el de los negocios, Las empresas descubrieron el gran potencial que hay en estructurar y fortalecer una cadena de suministros. Ahora buscan conducir esta fuerza para que operen juntamente con las nuevas tecnologías aplicadas al supply chain.

Conceptualización

Las mega tendencias son aquellas tecnologías que se están desarrollando para revolucionar aún más en el campo épico de la industria, no solo en materia de instrumentos que realicen las actividades inteligentes sino también en la evolución de los métodos y modelos establecidos y aun en la forma de pensar y actuar como organización.

Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual

Figura 24 mega tendencias en Supply Chain Management y Logística



Notas: 32 Para tener mejor calidad de imagen revisar el siguiente link:

[https://drive.google.com/file/d/1RSWfK1OLZUnhwrBhhBLX5bA2EieCt1Ne/view?usp=](https://drive.google.com/file/d/1RSWfK1OLZUnhwrBhhBLX5bA2EieCt1Ne/view?usp=sharing)

[sharing](https://drive.google.com/file/d/1RSWfK1OLZUnhwrBhhBLX5bA2EieCt1Ne/view?usp=sharing)

Notas: 33 Elaboración propia

Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Incauca s.a.s.

Cuando hablamos de logística y los factores de éxito de las mega tendencias, estamos hablando de atrasos y problemas generales en nuestro país, podemos decir que la contaminación y el daño ambiental sería la primera traba al proceso, seguida de los problemas estructurales y tecnológicos de nuestras vías, lo que dificulta la custodia y el almacenaje de nuestros productos, podemos decir que las mega tendencias se pueden considerar como la globalización y el cambio

tecnológico dentro de las empresas, por lo que es necesario un cambio urgente y la implementación de nuevas tecnologías en nuestro país.

Estas son algunas de las mega tendencias que han sido difíciles la implementación en las empresas colombianas, sin embargo, factores externos pueden acelerar algunas implementaciones tecnológicas y agilizar y abrir la comunicación con los clientes.

Conclusiones

El abarcar cada una de las áreas que componen la logística y el Supply Chain Management en la empresa Incauca s.a.s. permitió realizar un análisis profundo mediante el cual se logró no solo la caracterización de los procesos sino también gestionar cada una de las falencias evidenciadas en la empresa. Todo ello, en aras de realizar la mejor propuesta en cada uno de los ámbitos logísticos estudiados y con el propósito de mejorar cada uno de ellos. Para lograrlo, se tuvo en cuenta no solo las necesidades de la empresa sino las capacidades que posee y el entorno en el que se desarrolla, con el fin de proponer estrategias alcanzables y acordes a la situación actual de Incauca s.a.s. que generen un desarrollo tanto en productividad como en competitividad para la empresa.

El mercado está muy globalizado y cambiante cada vez es más exigente a la hora de brindar un servicio o producto, este tipo de herramientas aporta a grandes ventajas para el crecimiento y adecuaciones de estándares que se requiere para Incauca s.a.s.; creando la necesidad de hacer un uso adecuado de la logística y cadena de suministros ya que su aporte será de gran beneficio si se ejecuta correctamente ayudando a linear las estrategias para obtener buenos objetivos y al mismo tiempo innovar en el mercado.

La integración que se obtiene en el Supply Chain Management y Logística en el proceso de flujos que inicia desde proveedores hasta clientes finales ,sus procesos estratégicos según Global Supply Chain Fórum, es la administración de la relación con los clientes, la administración de la demanda, desarrollo del producto y comercialización, administración de los retornos, administración de relaciones con proveedores u orden de cumplimiento y administración de flujo de manufactura ; son fundamentales para el buen manejo de las relaciones dejando claro que cada paso que posee, es de suma importancia ya que uno conlleva al

otro siendo este un factor clave para el éxito de la empresa , su función principal como lo es la gestión y la organización cuentan con cualidades que alinean y comprenden el proceso de todas las operaciones y apuntan a la satisfacción del cliente.

Los inventarios de una compañía no solo es inevitable sino muy significativo en conocimiento a que las compañías que venden productos deben conocer de inicial sus inventarios, asimismo se debe proyectar y presentir los instantes en que se precisan algunas elementos inevitables para la producción del producto terminado, estas cuantías deben ser iguales a las ventas, debe existir una fluctuación armónica entre las salidas de inventarios del almacén en relación con la compra de stock, con el fin de evitar acumulación de dinero en el almacén, en el caso de la empresa Incauca s.a.s. no se exhibe este contexto de que se amontonen los inventarios, porque como tal no se venden productos. El eficiente manejo de los inventarios ayuda a que las empresas siempre tengan disponibilidad de los productos, además mejora la satisfacción de los clientes ya que los despachos se realizan de forma eficaz y oportuna.

El aprendizaje adquirido a lo largo del desarrollo del trabajo facilitó la aplicación de los conceptos teóricos actualizados del tema a un caso real concretamente en la empresa Incauca s.a.s desde configurar la red de Supply Chain para la empresa con todos sus miembros y las correlaciones existentes entre cada uno de ellos, la definición con claridad de los procesos estratégicos según el Global Supply Chain Fórum (GSCF) y según el enfoque de APICS-SCOR, la estructuración de los flujos que existen en la empresa, analizar la gestión de inventarios utilizado y realizar una propuesta para mejorar su gestión mediante un instrumento de recolección de información, rediseñar el layout de la empresa con el fin de mejorar el flujo del producto, entre otras.

Gracias al desarrollo y aplicación de los procesos logísticos y de las cadenas de suministro, se logra evidenciar los avances significativos en el desarrollo industrial y de la tecnología de la misma. Por medio de este tipo de prácticas se puede plantear el buen funcionamiento de la empresa y la gran capacidad de adaptabilidad en el entorno, además se logra evidenciar la gran importancia que tiene la implementación de estrategias en Supply Chain Management y así mismo los procesos logísticos como la gestión de inventarios y almacenes, el transporte, el aprovisionamiento, la distribución y la implementación de mega tendencias, son la columna de la gestión de la red de valor de Incauca s.a.s. además, los métodos para mantenerse a la par de los mercados, de esta manera se logran superar las expectativas del consumidor final.

El profundizar la mega tendencias desde un estudio de implementación realizado en Colombia, vemos que esta es una tarea difícil pero no imposible. Debido a factores que afectan su implementación, incluidos factores económicos, muchas organizaciones no cuentan con los fondos suficientes para implementar su implementación, sin embargo, podemos ver que a medida que el mercado cambia, las empresas buscan una forma de mantener su negocio. Y la necesidad de ser más competitivas sus empresas, los motiva a buscar la forma de implementarlos.

Es importante resaltar la una buena gestión crea grandes beneficios, como reducción en costos de distribución y almacenaje del producto, permitiendo a la administración de inventarios, mejora la fidelización de los cliente, y sea muy efectiva al mejorar y lograr ser más eficientes, brindando una gran mejora a la calidad de servicio, gracias a esto se logra desarrollar un control de la empresa e implementar los procesos que suministran la información en tiempo real de las actividades de la empresa.

Este gran tema que se logró abarcar y desarrollar por medio de la implementación a esta empresa, da muestra de la capacidad que debemos tener como ingenieros el poder coordinar

procesos y lograr gestionar un relevante cambio en los ámbitos industriales como empresariales y brindar así grandes beneficios a una compañía. La implementación de Supply chain management deja grandes aprendizajes logrando conocimiento al brindar las acciones de evaluar a los proveedores con la finalidad de buscar grandes beneficios como la calidad, los precios bajos y más competitivos en el mercado. Se logra demostrar que al implementar las mejoras de la gestión de almacenes en la empresa seleccionada Incauca s.a.s. la distribución de la mercancía y estructuras inteligentes, tienen un papel fundamental para así lograr cambios significativos y poder diseñar una red de distribución de productos eficiente.

Gracias al desarrollo de esta actividad se logra evidenciar que las actividades y estrategias en la implementación y desarrollo de la logística cuenta con índices en crecimiento pero con poco avance en el mercado, por lo que es más difícil competir con potencias en este tema, lo importancia de este tema creer en que en Colombia se están creando grupos empresariales en los que se piensan en adquirir sistemas de administración logística que sean implementados y den muestras de reconocimientos y posicionarlas en un buen lugar y así demostrar competitividad, se necesita contar con una infraestructura más amplia y sofisticada que logre dar muestra de un buen desempeño logístico, según el banco mundial da unos resultados en los que se muestra que en un periodo de 4 años Colombia logro escalar 3 puestos de 18 países pertenecientes ubicándose en el lugar 12 de América latina, resaltando que existen problemas fundamentales que día a día se tiene que ir mejorando, con la implementación del programas 4G se logra tener aportes y ahorros que se muestran significativamente.

Los modelos considerados en este trabajo también pueden aportar algunas ideas que pueden contribuir al mejor funcionamiento del modelo de aprovisionamiento de esta empresa. En la gestión del área de aprovisionamiento también pueden considerarse otras variables que inciden

en su funcionamiento, como la verificación de los perfiles correctos para cada cargo, el diseño de la distribución en planta de la bodega, la segregación de funciones, las necesidades de programas de capacitación y las evaluaciones y selecciones apropiadas de los proveedores. Al realizar este trabajo nos quedó un concepto más básico y profundo sobre el desarrollo de proceso de aprovisionamiento y aplicativos que pueden servir para realizar la evaluación y selección de los proveedores de una empresa, este concepto se convierte en una herramienta muy útil para nosotros los ingenieros ya que por medio de ella vamos a poder brindar soluciones y alternativas cuando se nos esté presentando dificultades o problemáticas en nuestro ámbito laboral o vida cotidiana.

Uno de los hallazgos encontrados en el informe anual de sostenibilidad, en Incauca s.a.s, desde la Gerencia de Supply Chain es la responsable de garantizar el suministro oportuno de materiales y el manejo óptimo de su inventario. En 2019, a partir de las necesidades de la industria y del mercado, deciden redefinir el proceso orientado a mejorar la eficiencia y el nivel de servicio a sus clientes, a través de la coordinación de la logística de distribución secundaria. Negociación directa con proveedores y clientes antes de que se formalice la relación comercial (S.A.S, 2019, pág. 83).

De acuerdo al enfoque APICS – SCOR permite identificar estructuras y procesos logísticos configurando la red de suministro y comprendiendo e identificando la implementación y cada de la funciones de los procesos estratégicos y es de suma importancia este modelo para la empresa sirve como base para la gestión de la cadena de suministro como : como las relaciones con los clientes, y servicio al cliente, la gestión de la demanda, la gestión de orden, la gestión en el flujo de producción, en el desarrollo de nuevos productos y comercialización, gestionar relaciones con los proveedores y devoluciones con retorno, lo cual es el éxito clave para la

cadena de gestión de suministro de la empresa. La gestión de almacenes de la empresa agroindustrial Incauca s.a.s, el sistema de almacenaje, centros de distribución, y los procesos de gestión de almacenaje se debe tener en cuenta estar muy interactivo en comunicación entre las partes involucradas en la planificación. Al crear estrategias continuas o cambiantes permiten el correcto diseño de las instalaciones del almacén y su lay-out, aportando adecuado flujo de materiales, minimización de costos, incrementar la satisfacción del servicio al cliente, con óptimas condiciones de trabajo para sus empleados.

La posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial, Colombia le hace falta más competitividad, e infraestructuras. Lograr que Colombia sea más competitiva es un reto para los nuevos profesionales, en buscar soluciones en logística para ser más eficaces y eficientes.

Bibliografía

- Council., A. S. ((2015)). <http://www.apics.org>. (S. Q. 11.0, Ed.) Retrieved from <http://www.apics.org>: http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf
- Gonzalez Silva, J. (2021). OVA - Logística y Cadena de Suministros - Unidad 1. Retrieved Julio 22, 2021, from Fundamentos de Logística y Cadena de suministro.: <https://campus129.unad.edu.co/ecbti90/mod/hvp/view.php?id=10401>
- INCAUCA S.A.S.. . (2016 -2017). <https://www.INCAUCA S.A.S.. .com/>. Retrieved from <https://www.INCAUCA S.A.S.. .com/>: <https://www.INCAUCA S.A.S.. .com/wp-content/uploads/2018/04/Informe-Sostenibilidad- INCAUCA S.A.S.. -2016-2017.pdf>
- INCAUCA S.A.S.. . (2021). <https://www.INCAUCA S.A.S.. .com/>. Retrieved from <https://www.INCAUCA S.A.S.. .com/>: <https://www.INCAUCA S.A.S.. .com/es/tag/sostenibilidad/>
- Instituto Aragonés de Fomento. (2021). Logística de aprovisionamiento. Retrieved from Price Water House Cooper: https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28
- Pinzón, B. (n.d.). Los Procesos en Supply Chain Management. In B. Pinzón, Los Procesos en Supply Chain Management. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10596/5665>
- Pinzón, B. (n.d.). Supply Chain Management. Conocimiento Útil I. In B. Pinzón, Supply Chain Management. Conocimiento Útil I. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10596/5581>

.S, e. I. (2019). Informe de sostenibilidad 2018-2019. Cauca. Retrieved Abril 30, 2021, from [https://www. INCAUCA S.A.S.. .com/wp-content/uploads/2020/06/Informe-sostenibilidad- INCAUCA S.A.S.. -2018-2019.pdf](https://www.INCAUCA S.A.S..com/wp-content/uploads/2020/06/Informe-sostenibilidad- INCAUCA S.A.S.. -2018-2019.pdf)

APICS Supply Chain Council. (2015). SCOR Quick Reference Guide. Versión 11.0. Recuperado de: http://www.apics.org/docs/defaultsource/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf.

Anexos

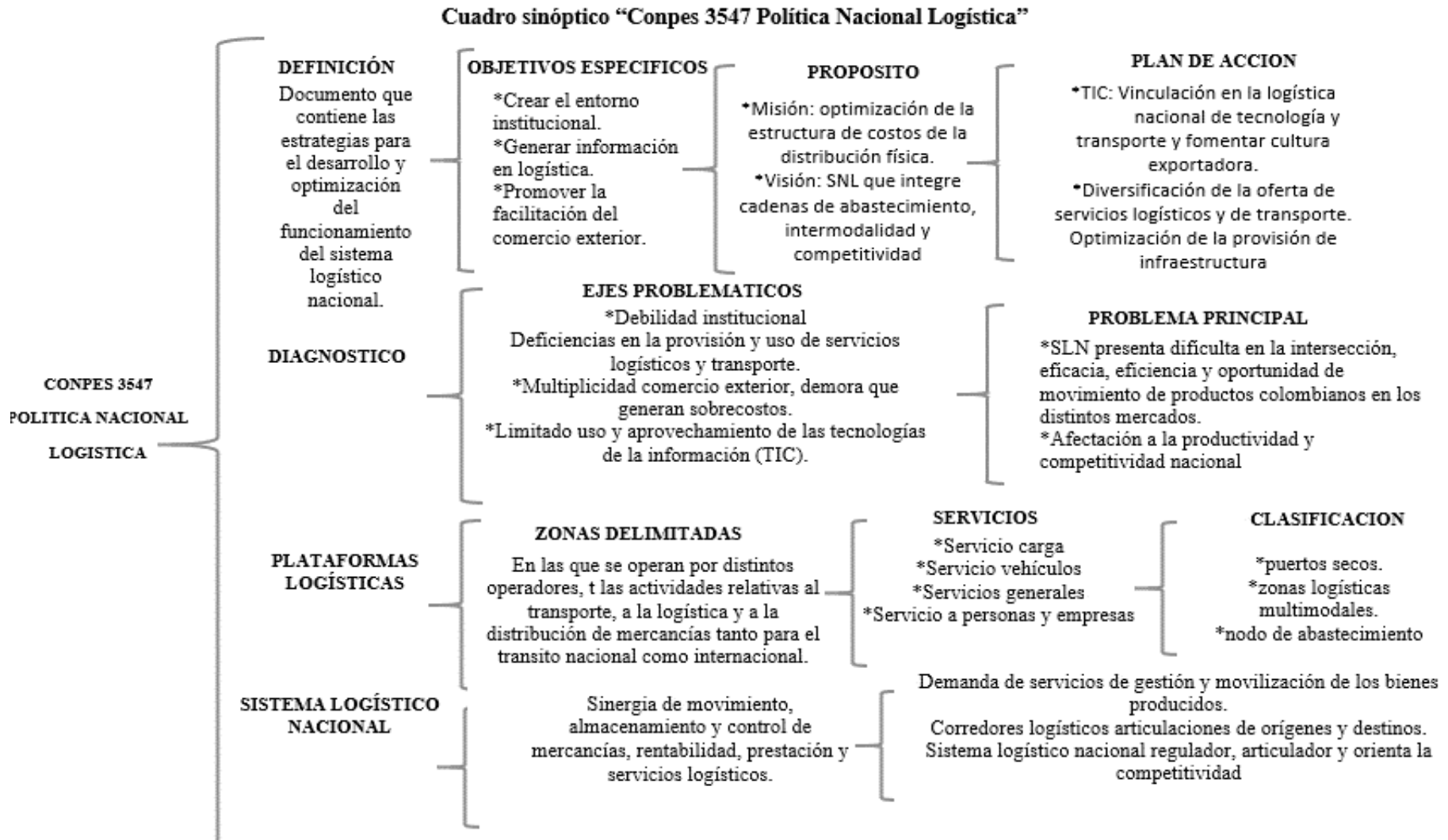
Cuadro Comparativo de Colombia vs. Un país de: América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África. (el cuadro comparativo debe tener el respectivo análisis de los resultados presentados). Años 2012, 2014, 2016 y 2018.

Anexo1. Cuadro Comparativo de Colombia vs. Un país de: América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África.

	2018	2016	2014	2012
Colombia	El índice de desempeño logístico -LPI, Colombia se ubicó en el puesto 58 de un total de 160 países del mundo en este 2018, salto 36 lugares. Según los reportes, Colombia mejoro su posición por la	El índice de desempeño logístico -LPI, Colombia se ubicó en el puesto 98 de un total de 160 países del mundo en este 2016	El índice de desempeño logístico -LPI, Colombia se ubicó en el puesto 81 de un total de 160 países del mundo en este 2014	Para el año 2012 Colombia se ubicó en el ranking mundial en el puesto 64 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 2.87.
	Facilidad para organizar envíos a precios competitivos, a su Eficiencia del proceso de autorización y la Capacidad de rastrear y rastrear envíos			
España	Para el año 2018 España se ubicó en el ranking mundial en el puesto 34 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.32. Mejorando en comparación con el año 2016 y los demás analizados.	Para el año 2016 España se ubicó en el ranking mundial en el puesto 46 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.25. Disminuyendo en comparación con el año 2014.	Para el año 2014 España se ubicó en el ranking mundial en el puesto 42 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.26. Mejorando en comparación con el año 2012.	Para el año 2012 España se ubicó en el ranking mundial en el puesto 39 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.17.
Panamá	Para el año 2018 Panamá se ubicó en el ranking mundial en el puesto 38 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.28. Mejorando en comparación con el año 2016 y los demás analizados.	Para el año 2016 Panamá se ubicó en el ranking mundial en el puesto 40 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.34. Disminuyendo en comparación con el año 2014.	Para el año 2014 Panamá se ubicó en el ranking mundial en el puesto 45 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.19. Mejorando en comparación con el año 2012.	Para el año 2012 Panamá se ubicó en el ranking mundial en el puesto 61 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 2.93.
Canadá	La distancia y tiempo de exportación en la cadena de suministro del puerto o aeropuerto para el año 2018 Colombia reporto 237 km en 2 días mientras que Canadá no presento ningún tipo de exportación en este año y la exportación de la cadena de suministro terrestre para el año 2018 Colombia no registro ningún tipo de exportación para este año, en cambio Canadá registro 1250 km en 6 días, ninguno de los dos países registro costo de exportación.	La distancia y tiempo de exportación en la cadena de suministro del puerto o aeropuerto para el año 2016 Colombia reporto 109 km en 4 días y Canadá 52 km en 4 días y con respecto a la exportación de la cadena de suministro terrestre para el año 2016 Colombia registro 474 km en 3 días y Canadá registro 75 km en 2 días, ninguno de los dos países registro costo de exportación.	La distancia y tiempo de exportación en la cadena de suministro del puerto o aeropuerto para el año 2014 Colombia reporto 272 km en 3 días con un costo de 1303 US y Canadá 75 km en 2 días con un costo de 433 US y con respecto a la exportación de la cadena de suministro terrestre para el año 2014 Colombia registro 1034 km en 3 días con un valor de 1351 US y Canadá registro 75 km en 1 día por valor de 250 US.	De la distancia y tiempo de exportación en la cadena de suministro del puerto o aeropuerto se puede evidenciar que Colombia presenta aumento en sus envíos de exportación, respecto a Canadá, en el año 2012 Colombia reporto 160 km en 4 días con un costo de 1275 US y Canadá 43 km en 2 días con un costo de 500 US y con respecto a la cadena de suministro terrestre para el año 2012 ni Colombia
España	Para el año 2018 España se ubicó en el ranking mundial en el puesto 17 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.83. Mejorando en comparación con el año 2016 y los demás analizados.	Para el año 2016 España se ubicó en el ranking mundial en el puesto 23 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.73. Disminuyendo en comparación con el año 2014.	Para el año 2014 España se ubicó en el ranking mundial en el puesto 18 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.72. Mejorando en comparación con el año 2012.	Para el año 2012 España se ubicó en el ranking mundial en el puesto 20 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.70.
Japón	Para el año 2018 Japón se ubicó en el ranking mundial en el puesto 5 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 4.03. Mejorando en comparación con el año 2016 y los demás analizados.	Para el año 2016 Japón se ubicó en el ranking mundial en el puesto 12 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.97. Disminuyendo en comparación con el año 2014.	Para el año 2014 Japón se ubicó en el ranking mundial en el puesto 10 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.91. Disminuyendo en comparación con el año 2012.	Para el año 2012 Japón se ubicó en el ranking mundial en el puesto 8 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 3.93.
Nigeria	Para el año 2018 Nigeria se ubicó en el ranking mundial en el puesto 110 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 2.63. Disminuyendo en comparación con el año 2016.	Para el año 2016 Nigeria se ubicó en el ranking mundial en el puesto 90 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 2.63. Disminuyendo en comparación con el año 2014.	Para el año 2014 Nigeria se ubicó en el ranking mundial en el puesto 75 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 2.81. Mejorando en comparación con el año 2012.	Para el año 2012 Nigeria se ubicó en el ranking mundial en el puesto 121 de los 160 países que componen el ranking. Con un puntaje LPI de 2.45.

Notas: 34 Elaboración propia

Figura 25 “Conpes 3547 Política Nacional Logística” Anexo 2 Elementos fundamentales CONPES 3547



Anexo 3 Ventajas inventario centralizado

Tabla 15 Ventajas inventario centralizado

Centralizado Un Inventario	Descentralizado Un Inventario
Los productos llegan directamente al cliente.	Los productos llegan más rápido al cliente, al estar más cercanos.
Los bajos costos de operación, hace que sea más fácil de manejar.	Reducción de tiempo de entrega de la orden de pedido.
Se maneja una sola base de datos, observando los patrones de compra y de mejor comunicación con los proveedores, mejorando la eficiencia en la gestión de inventario	Mejoras en la calidad de comunicación clientes y proveedores.
Se evitar el almacenamiento de existencias innecesarias.	Mejora la coordinación de actividades y promociones.
Requiere menos personal contratado.	Mayor cantidad de personal para la atención.
Un manejo más eficiente de los productos	Mejora la rotación de productos, evitando las fechas de vencimiento.
Control de fechas de vencimiento	Los pronósticos de consumo son más confiables para sus estudios
Ayuda preparar rápidamente el despacho de los pedidos	Disminución de atrasos al generar la orden de compra por consultas o dudas que hay que realizar a cada sucursal.
Control en el almacenamiento para que sea rápido	Permite mejorar la calidad de las decisiones, reduciendo el exceso de trabajo de la alta jerarquía por decisiones.
Uso óptimo de los espacios utilizados para el almacenamiento	Se puede reducir la cantidad de papelería y documentación en oficinas centrales.
Mejoran la inspección de los ingresos y salidas de las mercancías	Al tener mayor autonomía para tomar decisiones en cada sucursal, se pueden reducir los gastos de coordinación.

Notas: 35 Elaboración propia

Anexo 4 Tabla 16 Instrumento De Consultas

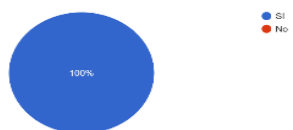
Indice	Preguntas	Cumple	No cumple	Observaciones
1	¿Existe documentación y evidencia de los procesos órdenes y controles de compras e inventarios?		X	Se evidencia que no existe un proceso de emitir órdenes de compra.
2	¿La empresa cuenta con una estructura organizacional definida?	X		Es una microempresa familiar, donde cada persona cumple con roles diferentes.
3	¿La empresa cuenta con un direccionamiento estratégico	X		Impactar al mercado inyectando nuevos productos y vendedores para poder cumplir con los requerimientos
4	¿Se suministran manuales de funciones al personal encargado de la gestión de inventarios?		X	No existe el manual de funciones para cada labor
5	¿La empresa da a conocer el reglamento interno de trabajo?	X		Sabiendo que la empresa es familiar, estos conocer las normas de trabajo y a sus trabajadores
6	¿Hay un sistema de inventarios establecido con políticas contables?		X	No existe un software que haga la vinculación de inventarios con la contabilidad que se lleva en la organización
7	¿Existe un procedimiento documentado de identificación y valoración de riesgos en el área de inventarios?		X	Específicamente de esta área no, pero en el SG-SST están los riesgos a los que se pueden ver enfrentados los trabajadores
8	¿Se realiza un conteo de las cantidades que ingresan?	X		Se verifica con la factura de compra en el momento que ingresa el pedido si la información de la factura es verifica
9	¿Se generan responsabilidades, cobros, sanciones cuando se presentan descuadres?		X	Como no existe un control riguroso de salida no aplica
10	¿Existe una única persona responsable de la bodega?	X		Hay una persona encargada en el abastecimiento de la bodega.
11	¿Se realiza un registro de entrada de mercancía en cada compra recibida?		X	Registro de la empresa no, solo se soporta en la factura de compra emitida por el proveedor
12	¿Los registros de ventas son confiables el inventario?		X	Como no existe el sistema y algunos clientes no exige la factura venta entra por mostrador y no se descarga el producto que sale como tal
13	¿Se realiza un registro de salida de mercancía en cada venta realizada?	X		
14	¿Existe un documento contable que permita verificar las ventas?	X		Se emiten las facturas de venta, pero en ocasiones pasa por omiso la facturación y el excedente entra por ventas por mostrador sin especificación del producto
15	¿Se presenta oportunamente los cierres de inventario?	X		Se emiten las facturas de venta, pero en ocasiones pasa por omiso la facturación y el excedente entra por ventas por mostrador sin especificación del producto
16	¿Se cuenta con una póliza de seguros que ampare el inventario?		X	Se hacen cierres de mes para evaluar la situación financiera de la empresa
17	¿Existe documentación para el manejo del inventario?		X	Se recomienda adquirirla ya que la mayoría de sus productos son inflamables.
18	¿Existe personal que controle las entradas y salidas de la mercancía?	X		Hay un conteo periódico, pero no hay un documento que soporte este procedimiento
19	¿Se realiza control de inventarios en el ingreso de mercancía?	X		Existe una persona encargada de abastecer el inventario y tener los productos en los tiempos oportunos.
20	¿Se realiza algún tipo de Auditoría interna de inventarios?		X	Si con la factura de compra emitida por el proveedor
21	¿Se validan las remisiones con las facturas de compra?		X	Se recomienda para mejorar el control de entrada y salida del inventario
22	¿Existe personal encargado de las entradas y salidas de la mercancía?	X		No existe el proceso de remisiones
23	¿Existe fecha determinada para el cierre de inventarios o entrega de informes?	X		Una persona del abastecimiento
24	¿Se estableció topes mínimos y máximos de existencias en la bodega según el producto?	X		Cada fin de mes hay un cierre de inventarios para evaluar el estado financiero de la empresa
				Se tiene establecido un mínimo para cada producto sabiendo que el despacho de sus proveedores no se realiza de un día al otro y así se solventa y no hay déficit en el inventario

Notas: 36 Elaboración propia

Resultados de la aplicación de la encuesta realizada a Agroindustrial INCAUCA S.A.S. sobre la selección de proveedores.

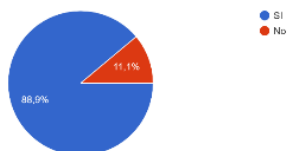
Anexo 5. Resultados aplicación de encuesta selección de proveedores.

1. GESTION (GARANTIA) ¿El proveedor garantiza el funcionamiento de los dispositivos medicos y cumple con los estándares establecidos para su uso?
9 respuestas



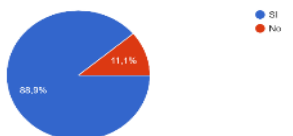
El 100% de los encuestados garantiza el buen funcionamiento, para la empresa Agroindustria INCAUCA S.A.S. de los dispositivos médicos, cumpliendo con los estándares establecidos para su buen uso.

2. GESTION (GARANTIA) ¿Se requiere hacer uso de la garantía del producto comprado?
9 respuestas



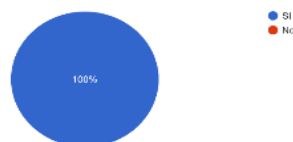
Para la gestión de la garantía, el 88.9% de los encuestados establece garantiza el buen uso, el 11.1% se establece el no buen uso de la garantía del producto comprado.

3. GESTION (PROCEDIMIENTOS) ¿se cumple a tiempo la entrega de los pedidos de acuerdo al tiempo pactado?
9 respuestas



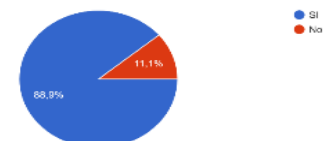
El 88.9% de los encuestados, si establece el procedimiento de cumplimiento de los tiempos de entrega de los pedidos para la empresa Agroindustria INCAUCA S.A.S, y el 11.1% no cumple con los acuerdos de tiempos pactados por la empresa.

4. GESTION (PROCEDIMIENTOS) ¿se garantiza las condiciones de transporte y entrega en caso de incidente o daño en los insumos solicitados?
9 respuestas



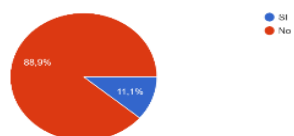
El 100% de los encuestados garantiza los procedimientos de las condiciones de transporte y entrega, en caso de algún incidente presentados durante los procedimientos de entrega y transporte de los insumos solicitados.

5. GESTION (PROCEDIMIENTOS) ¿Se cuenta con los soportes requeridos ante un trámite contractual?
9 respuestas

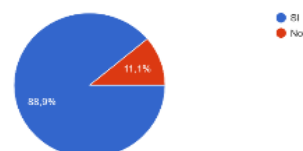


El 88.9% de los encuestados, cuenta con los soportes requeridos por la empresa, ante un trámite contractual. Y el 11.1% no cumple con los procedimientos de soportes requeridos ante un trámite contractual.

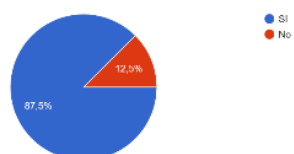
6. CONTRACTUAL (RECLAMACIONES) ¿Se ha presentado reclamaciones por la calidad o gestión en la empresa?
9 respuestas



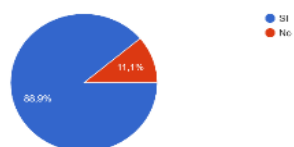
7. CONTRACTUAL (RECLAMACIONES) solucionan oportunamente las no conformidades en cuanto a calidad y gestión?
9 respuestas



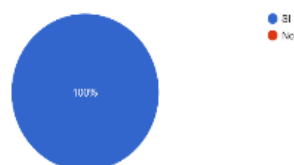
8. CONTRACTUAL (SERVICIOS POSVENTAS) el proveedor cumple con lo pactado en la orden de compra?
8 respuestas



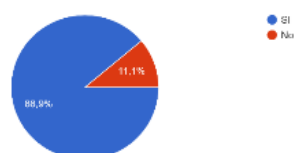
9. CALIDAD (COMFORMIDAD) los productos despachados cumplen con los requisitos y las especificaciones en su entrega?
9 respuestas



10. CALIDAD (COMFORMIDAD) los productos se ajustan y son acordes a lo solicitado?
9 respuestas



11. CUMPLIMIENTO (TIEMPO DE ENTREGA) se cumple con los tiempos estipulados en la entrega de la mercancía?
9 respuestas



Ante las reclamaciones contractuales por calidad o gestión en la empresa existe un 88.9% no presenta reclamaciones, lo cual es positivo para estos proveedores, pero un 11.1% si existe relaciones contractuales por calidad y gestión ante la empresa.

El 81.9% de los encuestados tuvieron soluciones antes reclamaciones contractuales como la calidad y gestión para la empresa, y un 11.1% no obtuvieron soluciones a las no conformidades de calidad y gestión.

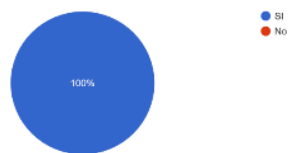
El 87.5% de los encuestados, el proveedor cumple con lo pactado en la orden de compra, y el 12.5% no cumplen con lo pactado en la orden de compra.

Los productos despachados cumplen con los requisitos y las entregas específicas tiene un 88.9% de conformidad, pero el 11.1% no tiene conformidad con los requisitos y las especificaciones de entrega.

Ante la calidad de conformidad de los productos que se ajustan y acordes a lo solicitado tiene un balance positivo, con un 100% de los encuestados.

Con un cumplimiento del 88.9% en tiempos de entrega estipulados por la empresa de la mercancía de forma positiva, y el 11.1% no cumple con los tiempos de entrega de la mercancía






12. CUMPLIMIENTO (TIEMPO DE ENTREGA) se cumple con la prestación del servicio brindado por el proveedor?
9 respuestas



El 100% de los encuestados cumple con la prestación del servicio brindados por el proveedor.

Tabla 17. Productos y medios de transporte empleados.

Anexo 6 Productos y medios de transporte empleados [Anexos](#)

Productos de INCAUCA S.A.	Azúcar	Alcohol	Energía		
Descripción	El Azúcar es un producto que tiene varias presentaciones, sin embargo, siempre se utiliza el transporte terrestre para el país o multimodal (terrestre y marítimo) para envíos internacionales, la empresa tiene dos líneas principales, Mayoristas y Minoristas.	El alcohol es un producto líquido inflamable, transportado de forma terrestre por medio de carro tanques, la empresa no maneja el producto para minoristas, el alcohol es solo para insumos de la industria que usualmente son de grandes volúmenes.	La energía es un producto que genera la empresa para los mismos procesos de la empresa, sin embargo, tiene una línea con acuerdos para suplir energía a la red eléctrica de la región. Para transportar la energía se tiene los cables de transmisión.		
Descripción	En las dos se tiene que una forma de transportar mediante la carga a granel para mayoristas y sacos o paquetes para minoristas.				
	En el caso internacional se hace envió terrestre desde las instalaciones de la empresa hasta el puerto de Buenaventura y de ahí al destino.				
Imagen	<p>Camión para mayoristas a granel Figura 23. Camión para mayoristas.</p>  <p>Nota: Tomado de https://images.app.goo.gl/vFnBHax9zsNuQAXQA</p>	<p>Camión para minoristas Figura 24. Turbo.</p>  <p>Nota: Tomado de https://images.app.goo.gl/zTdGMGb54kYBzQQA</p>	<p>Buques de carga (Granelero) Figura 25. Buque de carga.</p>  <p>Nota: Tomado de https://images.app.goo.gl/MBtGMfoYq1nwYEJ36</p>	<p>Carro tanque Figura 26. Carro tanque.</p>  <p>Nota: Tomado de https://images.app.goo.gl/XJpAucsdC7qJL73Z6</p>	<p>Cables Figura 27. Cables de electricidad.</p>  <p>Nota: Tomado de https://images.app.goo.gl/wmGQa7bYlCXdMQzWE</p>