

Propuesta de Supply Chain Management y Logística para la Asociación Asotepros

Integrantes:

Liliana Galarza Sánchez

Vianny Katherine Guzmán Hernández

Etilso Segundo HernándezHerrera

Miguel Ángel Roa Fuenmayor

Wilfran Trillos Jacome

Presentado a:

PhD Freddy Andrés Pérez Mantilla

Tutor

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística
Opción de Grado

Resumen

En el siguiente documento el grupo 1 del curso Diplomado en SCM y Logística O.G 1601 del 2022. Reconociendo que existe la necesidad de integrar las operaciones comerciales en la cadena de suministro, algo que va más allá del proceso logístico en una empresa.

Se reconoce que para implementar el SCM se necesita integrar los procesos y funciones dentro de las organizaciones que pertenecen a la cadena de suministro.

Se seleccionó a la Asociación Asotepros ubicada en el corregimiento de la Victoria de San Isidro, adscrito al municipio de la Jagua de Ibirico, Cesar, la cual se dedica a comprar café engrano, almacenar, producir, comercializar y distribuir café de alta calidad.

El objetivo principal de este documento es proponer estrategias de mejora para la gestión de la cadena de suministro y la logística en la Asociación Asotepros, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en el transcurso del diplomado.

Por esto se determinan las características del proceso logístico en la asociación, se diagnostica la situación actual, se comparan los métodos de gestión de la cadena de suministro y se proponen estrategias de mejora.

En este trabajo se logró evidenciar que, aunque la Asociación Asotepros considera los procesos logísticos y la cadena de suministro como aspectos de carácter estratégicos para mantenerse y diferenciarse dentro del mercado, es claro que debe trabajar fuertemente en introducir los conceptos claves para la planeación e implementación en la gestión de la cadena de suministro que desarrollan al interior de la empresa.

Palabras claves: Cadena de suministro, inventario, logística, mejora, selección.

Abstract

In the following document, group 1 of the Diploma course in SCM and Logistics O.G 1601 of 2022. It is recognizing that there is a need to integrate commercial operations in the supply chain, something that goes beyond the logistics process in a company.

It is recognized that to implement the SCM, it is necessary to integrate the processes and functions within the organizations that belong to the supply chain.

The Asotepros Association located in the town of Victoria de San Isidro, attached to the municipality of Jagua de Ibirico, Cesar, was selected, which is dedicated to buying coffee beans, storing, producing, marketing, and distributing high-quality coffee.

The main objective of this document is to propose improvement strategies for managing the supply chain and logistics in the Asotepros Association, by applying the knowledge acquired during the course of the diploma.

For this reason, the characteristics of the logistics process in the association are determined, the current situation is diagnosed, the supply chain management methods are compared, and improvement strategies are proposed.

In this work, it was possible to show that, although the Asotepros Association considers logistics processes and the supply chain as strategic aspects to maintain and differentiate itself within the market; it is clear that it must work hard to introduce the fundamental concepts for planning and implementation in the management of the supply chain that they develop within the company

.Keywords: Supply chain, inventory, logistics, improvement, selection.

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| Introducción | 2 |
| Objetivos del Trabajo..... | 12 |
| Objetivo General | 12 |
| Objetivos Específicos | 12 |
| Configuración de la Red de Suministro para la Asociación Asotepros | 13 |
| Presentación de la Empresa..... | 13 |
| Conceptualización y Contextualización | 14 |
| Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de la Asociación Asotepros..... | 14 |
| Miembros de la Red a la cual Pertenece la Asociación Asotepros | 15 |
| Red Estructural de la Asociación Asotepros..... | 16 |
| Dimensiones Estructurales de la Red de Valor de la Asociación Asotepros | 18 |
| Tipos de Vínculos de Procesos de la Asociación Asotepros | 19 |
| Procesos según Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)..... | 21 |
| Conceptualización y Contextualización | 21 |
| Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos de Asociación Asotepros | 21 |
| Administración de las Relaciones con el Cliente..... | 22 |
| Administración del Servicio al Cliente | 23 |
| Administración de la Demanda..... | 24 |
| Gestión de la Orden | 26 |
| Administración del Flujo de Manufactura | 26 |
| Administración del Aprovisionamiento..... | 26 |
| Desarrollo y Comercialización del Producto | 27 |

| | |
|---|----|
| Administración del Retorno..... | 28 |
| Procesos según Enfoque de APICS-SCOR..... | 29 |
| Conceptualización y Contextualización | 29 |
| Identificación e Implementación de los 6 Procesos según APICS - SCOR en la Asociación | |
| Asotepros | 30 |
| Planificación | 30 |
| Source (aprovisionamiento – fuente)..... | 31 |
| Make (fabricación)..... | 32 |
| Deliver (entrega -distribución)..... | 33 |
| “Return (retorno- devolución)..... | 34 |
| Enable (habilitar- soporte) | 36 |
| Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de Asociación Asotepros | 38 |
| Conceptualización y Contextualización | 38 |
| Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Asociación Asotepros..... | 39 |
| Diagrama de Información | 39 |
| Diagrama de Flujo del Producto | 41 |
| Diagrama de Flujo del Dinero o Monetarios | 42 |
| Colombia y el LPI del Banco Mundial. | 43 |
| Conceptualización y Contextualización | 43 |
| Comparativo de Colombia ante el Mundo | 43 |
| Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística..... | 46 |
| Conceptualización y Contextualización | 46 |
| Elementos Fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística..... | 47 |

| | |
|--|----|
| El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)..... | 48 |
| Conceptualización y Contextualización | 48 |
| Análisis de Causas en la Asociación Asotepros | 49 |
| Demand-Forecast Updating | 49 |
| Order Batching..... | 49 |
| Price Fluctuation | 50 |
| Shortage Gaming. | 51 |
| Gestión de Inventarios | 52 |
| Conceptualización y Contextualización | 52 |
| Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios de la Asociación Asotepros | 53 |
| Instrumento para Recolección de la Información | 53 |
| Diagnóstico Actual de la Gestión de Inventarios en la Asociación Asotepros | 54 |
| Estrategia Propuesta para la Gestión de Inventarios en la Asociación Asotepros a partir del Diagnóstico Realizado..... | 56 |
| Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de Asociación Asotepros | 56 |
| Modelo de Gestión de Inventarios Recomendado para la Asociación Asotepros..... | 58 |
| Pronósticos de la Demanda de la Asociación Asotepros | 59 |
| El layout para el Almacén o Centro de Distribución de la Asociación Asotepros | 61 |
| Conceptualización y Contextualización | 61 |
| Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Asociación Asotepros | 62 |
| Planta 1..... | 62 |
| Planta 2..... | 63 |

| | |
|---|----|
| Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Asociación Asotepros | 65 |
| El Aprovevisionamiento de la Asociación Asotepros | 69 |
| Conceptualización y contextualización..... | 69 |
| Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aprovevisionamiento | 70 |
| Instrumento para Recolección de la Información | 70 |
| Encuesta Gestión de Aprovevisionamiento Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida | 70 |
| Estrategia Propuesta para el Aprovevisionamiento de Asociación Asotepros a Partir del Diagnóstico Realizado | 72 |
| Selección y Evaluación de Proveedores..... | 75 |
| Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores para la Asociación Asotepros | 76 |
| Instrumento Propuesto para la Evaluación y Selección de Proveedores para la Asociación Asotepros | 76 |
| Procesos Logísticos de Distribución..... | 78 |
| Conceptualización y Contextualización | 78 |
| Análisis de los Procesos Logísticos de Distribución de la Asociación Asotepros..... | 79 |
| Proceso de Abastecimiento | 80 |
| Proceso de distribución..... | 82 |
| El DRP | 83 |
| El TMS | 85 |
| Identificación de la Estrategia de Distribución de Asociación Asotepros | 87 |
| Modos y Medios de Transporte Utilizados de Asociación Asotepros en sus Procesos de | |

| | |
|--|-----|
| Aprovisionamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado..... | 87 |
| Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo de Asociación Asotepros . | 90 |
| Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking Asociación Asotepros | 91 |
| Determinación de la Estrategia Adecuada para los Negocios de Asociación Asotepros | 91 |
| Beneficios en la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución | 92 |
| Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística | 93 |
| Conceptualización y Contextualización | 93 |
| Aspectos Fundamentales de las Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual | 94 |
| Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de esas Mega tendencias, en las Empresas Colombianas y en la Asociación Asotepros | 95 |
| Conclusiones | 97 |
| Bibliografía | 99 |
| Apéndice | 101 |

Índice de Tablas

| | |
|--|-----|
| Tabla 1 <i>Procesos de Distribución en la Asociación Asotepros</i> | 33 |
| Tabla 2 <i>Recomendaciones para implementación de Enable</i> | 37 |
| Tabla 3 <i>Características de los medios de transportes de aprovisionamiento de la Asociación Asotepros</i> | 89 |
| Tabla 4 <i>Características de los medios de transportes de distribución de la Asociación Asotepros</i> | 90 |
| Tabla 5 <i>Comparativo Colombia ante el mundo</i> | 101 |

Índice de Figura

| | |
|--|----|
| Figura 1 <i>Red estructural de la Asociación Asotepros</i> | 17 |
| Figura 2 <i>Proceso de aprovisionamiento de la Asociación Asotepros</i> | 27 |
| Figura 3 <i>Desarrollo y comercialización del producto en la Asociación Asotepros</i> | 28 |
| Figura 4 <i>Diagrama del flujo de la información en la Asociación Asotepros</i> | 40 |
| Figura 5 <i>Diagrama de flujo del producto terminado en la Asociación Asotepros</i> | 41 |
| Figura 6 <i>Diagrama de flujo de dinero en la Asociación Asotepros</i> | 42 |
| Figura 7 <i>Cuadro comparativo desempeño logístico 2012 y 2014</i> | 44 |
| Figura 8 <i>Cuadro comparativo desempeño logístico 2016 y 2018</i> | 45 |
| Figura 9 <i>CONPES 3982 Política Nacional Logística</i> | 47 |
| Figura 10 <i>Planta 1 de la Asociación Asotepros</i> | 62 |
| Figura 11 <i>Planta 2 de la Asociación Asotepros</i> | 64 |
| Figura 12 <i>Propuesta de mejora para la Asociación Asotepros</i> | 67 |
| Figura 13 <i>Propuesta mejora en 3D para la Asociación Asotepros</i> | 68 |
| Figura 14 <i>DPR Asociación Asotepros</i> | 84 |
| Figura 15 <i>“TMS” (Transportation Management System)</i> | 86 |
| Figura 16 <i>Modos y medios de transportes utilizados por Asociación Asotepros</i> | 88 |
| Figura 17 <i>“Mega Tendencias en Supply Chain Management”</i> | 94 |

Introducción

En el siguiente documento el grupo 1 del curso Diplomado en SCM y Logística O.G 1601 del 2022. Reconociendo que existe la necesidad de integrar las operaciones comerciales en la cadena de suministro, algo que va más allá del proceso logístico en una empresa. (Cooper, M.C., Lambert, D. M., & Pagh, J. D., 1997).

Se reconoce que para implementar el SCM se necesita integrar los procesos y funciones dentro de las organizaciones que pertenecen a la cadena de suministro. Recordemos que según Cooper et al (1997) “para impulsar la SCM debemos reconocer que la suboptimización ocurre si cada organización en la cadena de suministro optimizar sus propios resultados en lugar de integrar sus objetivos y actividades con otras organizaciones para optimizar los resultados de la cadena”

Se seleccionó a la Asociación Asotepros ubicada en el corregimiento de la Victoria de San Isidro, adscrito al municipio de la Jagua de Ibirico, Cesar, la cual se dedica a comprar café en grano, almacenar, producir, comercializar y distribuir café de alta calidad.

El objetivo principal de este documento es proponer estrategias de mejora para la gestión de la cadena de suministro y la logística en la Asociación Asotepros, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en el transcurso del diplomado.

Por esto se determinan las características del proceso logístico en la asociación, se diagnostica la situación actual, se comparan los métodos de gestión de la cadena de suministro y se proponen estrategias de mejora. En cuanto a la gestión de inventario de la asociación se presenta un análisis, se propone un layout para el almacén, contextualizándose en los enfoques relacionados con; GSCF; APISCS-SCOR y las megas tendencias actuales en la gestión de la cadena de suministro para las empresas colombianas.

Objetivos del Trabajo

Objetivo General

Proponer estrategias de mejora para la gestión de la cadena de suministro y la logística en la Asociación Asotepros.

Objetivos Específicos

Identificar la estructura de la red, los procesos de negocio y los componentes de Supply Chain Management dentro de la Asociación Asotepros, según los enfoques GSCF y APICS – SCOR.

Establecer un diagnóstico de la situación actual de la Asociación Asotepros de acuerdo con las metodologías del Supply Chain Management, delimitando los procesos de aprovisionamiento, almacenamiento, inventarios, el layout de los almacenes o centro de distribución, modos y medios de transporte y procesos logísticos de distribución.

Analizar la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial y la Política Nacional Logística (Conpes 3547 y 3982), con el fin de identificar factores críticos de éxito para la implementación de Megatendencias en empresas colombianas.

Proponer estrategias de mejora a la Asociación Asotepros en sus procesos logísticos de abastecimiento, gestión de inventarios, servicio al cliente, almacenamiento, diseño de planta, despacho y transporte.

Configuración de la Red de Suministro para la Asociación Asotepros

En este apartado del documento se presenta la asociación que es objeto de estudio, se identifica la estructura de la red, procesos de negocio y los componentes de Supply Chain Management dentro de la Asociación Asotepros.

Asimismo, se describe y se ilustra la estructura de la red formada por los integrantes de la cadena (clientes y proveedores), los vínculos de los procesos, el tipo y nivel de integración que mantienen cada uno de ellos.

Presentación de la Empresa.

La asociación Asotepros nace en el año 2014, un 11 de febrero en el proceso de compensación forestal de las empresas mineras (Norcarbón, Drummond, Grupo Prodeco, Vale y CNR) ubicadas en la vereda Jagua de la Serranía del Perijá, corregimiento de la Victoria de San Isidro, adscrito al Municipio de la Jagua de Ibirico.

La asociación fue creada en un principio con el objeto de velar por la conservación de los recursos naturales del territorio, pero dada que es una zona cafetera surge la idea de producir una línea de café propia y es así que a mediados del año 2015 se crea la marca Café la Victoria, con el objetivo de brindar un café de alta calidad.

Posteriormente, la investigación de mercadeo arrojó que era viable dar a conocer Xagua Café, una marca propia, con tres variedades de granos (tradicional, especial y gourmet) día a día trabajan con diferentes metodologías y estrategias de marketing, con el fin de posicionarse en el mercado y ser una marca preferida por sus consumidores. De manera que, durante los últimos 7 años la Asociación ha logrado consolidarse en la región con ventas anuales de 18.000 kilos de producto terminado al año.

Conceptualización y Contextualización

El Supply Chain Management cuenta con tres elementos interrelacionados como son: los procesos, los componentes y la estructura. Los procesos se refieren a las actividades que se realizan por los miembros dentro de la cadena; los componentes se refieren a la integración y el manejo que debe existir entre los procesos y la estructura se refiere a los miembros con los que existe una unión entre los procesos.” (Lambert & Stock, 2001)

En la Asociación Asotepros se considera un aspecto de carácter estratégico en la cadena de suministro la configuración de la estructura de la red, donde se tienen identificados los participantes claves y de soporte en lo que respecta a proveedores y clientes, así como las relaciones directas e indirectas de cada uno de los miembros de la cadena.

Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de la Asociación Asotepros

Para lograr una adecuada configuración es necesario definir los integrantes primarios y de soporte, esto según el fundamento teórico del Global Supply Chain Forum, el concepto de cadena de valor desarrollado por Michael Porter y citado por Pinzón (2004) sobre la definición de proceso de negocio de Davenport. La definición de participantes primarios de un Supply Chain es: "Todas aquellas compañías autónomas o unidades estratégicas de negocio que desarrollan actividades operativas o de Management en un proceso de negocio diseñado para producir un resultado específico para un cliente o mercado determinado".

En contraste, participantes secundarios o de soporte son: compañías que solamente proveen recursos, conocimiento, servicios o bienes para los miembros primarios del Supply Chain.

Miembros de la Red a la cual Pertenece la Asociación Asotepros

Proveedores Primarios. La Asociación Asotepros tiene identificados los proveedores primarios de la siguiente manera:

Socios productores, este grupo tiene alrededor de 30 socios, los cuales abastecen regularmente de materia prima a la Asociación y se encuentran ubicados en el municipio de la Jagua de Ibirico.

Caficultores particulares, este grupo tiene alrededor de 20 socios que se encargan de abastecer la materia prima cuando la demanda está por encima del pronóstico y la oferta, estos están ubicados en los departamentos de Cesar y Magdalena, a una distancia de 194 km del centro de acopio.

Proveedores Secundarios. Entre los participantes secundarios se encuentran:

Pack Visión SAS, empresa encargada de abastecer las bolsas para empacar el café; Cooperativa Cootralbirico, empresa local que rentan vehículos pesados y livianos (camiones, furgones, jeep y taxis) transporte de la materia prima y distribución de los productos finales al cliente; Servientrega, empresa que brinda el servicio de entrega puerta a puerta de documentos unitarios o paquetes pequeños (insumos); Miscelánea CasaDiegos, tienda que suministra papelería y consumibles de oficina las empresas de materiales operacionales; Arianis Hernández, empresa especializada en elementos de protección para el trabajo; Yamileth Arevalos, microempresa que confecciona directamente los uniformes requeridos para el personal administrativo y operativo; Jotagallos, empresa nacional que proporciona la maquinaria para los procesos de producción en la planta, asimismo el mantenimiento de la misma.

Proveedores terciarios. Aquí se destacan las empresas de servicios públicos, las de telecomunicaciones, el personal técnico que realiza mantenimiento a los paneles solares y los proveedores de productos de limpieza.

Clientes primarios. Entre los principales clientes de la Asociación Asotepros, se encuentran las compañías como Drummond LTD, C.I. Prodeco S.A., Servicios Aseres, Villaloly, Café Marín SAS.

Clientes Secundarios. En este nivel se encuentra los clientes que se denominan no constantes, donde estos, realizan pedidos dos veces cada 15 días. Entre ellos se encuentran: Comité de Cafeteros Del Cesar; Fundación Neotropical; Coffe Break y Tiendas locales.

Clientes Terciarios. Se encuentran los clientes que adquiere el producto por pequeñas cantidades, dichos clientes son: Concejo Municipal de La Jagua de Ibirico, consumidores particulares y panaderías.

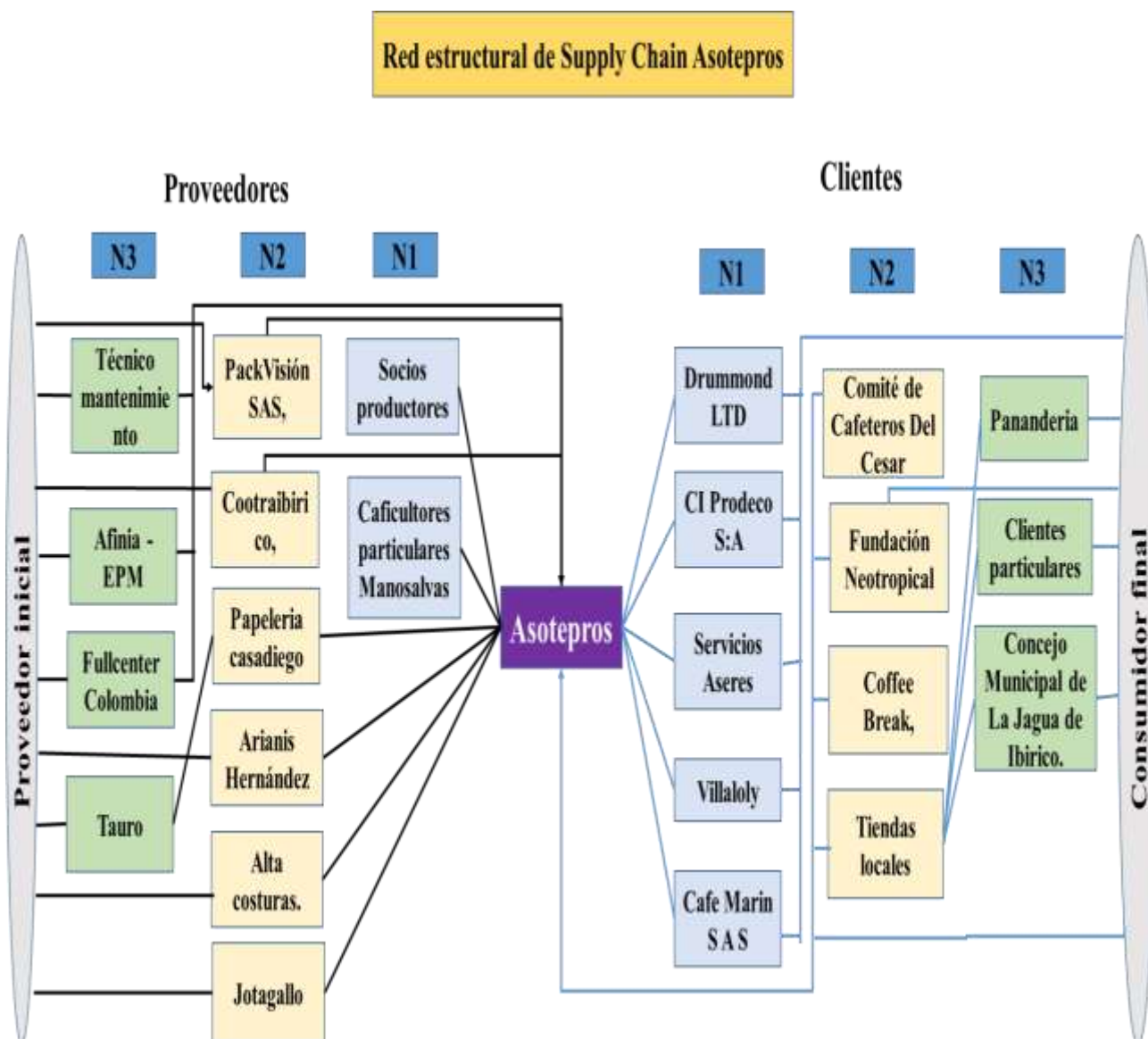
Red Estructural de la Asociación Asotepros

Para la estructuración, descripción, análisis y administración de la red de valor es esencial comprender las tres dimensiones estructurales que la integran.

La Figura 1 muestra cómo se construye la red estructural de la Asociación Asotepros y qué vínculos existen entre los integrantes proveedores – empresa – cliente, los cuales se encuentran categorizados por niveles, dependiendo de qué tan importantes sean para el proceso de la cadena de suministro, esta estructura es fundamental para ejecutar el proceso desde el momento en que se transforma el café hasta llegar al consumidor final. Con el objeto de satisfacer las demandas del mercado.

Figura 1

Red estructural de la Asociación Asotepros



Nota. Adaptado de *boletín informativo Asotepros*, 2020, (www.asotepros.com). Se puede observar que en su estructura horizontal cuenta con tres niveles de proveedores hacia la izquierda y tres niveles de clientes hacia la derecha.

Dimensiones Estructurales de la Red de Valor de la Asociación Asotepros

Inicialmente “la estructura horizontal hace refiere al número de niveles en la red de valor, la definición de estos niveles está estrechamente relacionada al desarrollo de actividades (secundarias y primarias) de las organizaciones que conforman la red” (Jiménez y Hernández, 2002), de tal manera que describe la longitud a la red de valor.

La Asociación Asotepros cuenta con una estructura horizontal larga hacia la izquierda, debido a que la cadena de suministro consta de 3 niveles del lado del proveedor y 3 niveles del lado del cliente, es decir, un total de 6 niveles entre el proveedor y el cliente.

Según Jiménez y Hernández (2002 afirmaron que:

La estructura vertical, se refiere al número de proveedores o clientes representados en cada nivel. Una compañía puede tener una estructura vertical estrecha, con pocas organizaciones en cada nivel, o una estructura vertical amplia, con muchos proveedores y clientes en cada uno de ellos. (p.7)

La Asociación Asotepros presenta una estructura vertical ancha, debido a que cuenta con trece proveedores y doce clientes.

Según Jiménez y Hernández (2002 afirmaron que:

La tercera dimensión estructural es la posición horizontal de la compañía dentro de la redde valor. Una compañía puede posicionarse lejos o cerca de la fuente de abastecimiento inicial, o lejos o cerca del último cliente, o en alguna parte entre estos extremos de la cadena de suministro.

La Asociación Asotepros se encuentra en una posición centralizada con una estructura horizontal larga y estructura vertical ancha, es decir, aunque la empresa cuenta con esas

estructuras no se afecta la posición horizontal, ya que, la empresa objetivo se encuentra cerca de sus proveedores originales (proveedores) y usuarios finales (clientes).

En la Figura 1 se puede observar que la Asociación Asotepros, cuenta con una estructura angosta y larga del lado del proveedor y al lado del cliente una angosta y corta.

Tipos de Vínculos de Procesos de la Asociación Asotepros

En los procesos de negocio entre miembros del Supply Chain se identifican los vínculos administrados, monitoreados, no administrados y vínculos de proceso de negocio de no participantes.

Vínculos de los Procesos Administrados. La Asociación Asotepros reconoce que debería vincularse con los proveedores del primer nivel en el pronóstico de la demanda, ya que, estos proveen la el café en grano para los procesos de la asociación, pero por el tamaño de la asociación, solo se comparten los históricos de ventas mes a mes, vía correo electrónico. Por tal motivo, la asociación deberá fortalecer la relación entre ambas partes, para lograr un pronóstico de la demanda más exacto y así, evitar faltantes que generen sobrecostos y a su vez, no perjudicar en los precios al consumidor final.

Vínculos de los Procesos Monitoreados. La Asociación Asotepros es monitoreado en el proceso de calidad por el comité de cafeteros del Cesar, el cual monitorea cada dos meses. Mientras que las tiendas locales son monitoreadas por la asociación cada 15 días.

Vínculos de Procesos no Administrados. Son vínculos en los que la Asociación Asotepros no está involucrada activamente en la administración, debido a que no son críticos como para invertir recursos para administrarlos. Pero reconoce que sus procesos internos

dependen de los proveedores de segundo y tercer nivel. Dicho de otro modo, la asociación confía plenamente en que los otros participantes administrarán el vínculo correctamente.

Vínculos no Participantes. Se refiere a los vínculos de los participantes de la red que pueden estar involucrados en otras redes, pero la toma de decisiones asumidas por estos puede llegar a afectar a la asociación.

Procesos según Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)

Para gestionar la Cadena de Suministros en la Asociación Asotepros, se hace necesario identificar el modelo Global Supply Chain Forum (GSCF). Buscando con ello alinear los objetivos de la empresa e incrementar el rendimiento de la compañía, bajo métricas establecidas tanto para proveedores, empleados y clientes.

Conceptualización y Contextualización

Conocer los enfoques (GSCF) es fundamental para comprender y saber cómo aplicarlo en cada uno de ellos, por eso, “Cada proceso es descrito en su nivel estratégico y nivel operacional. La parte estratégica consiste en el establecimiento, y la administración estratégica de cada proceso, y provee una estructura de implementación” (Pinzón, 2005, p.4)

Los procesos propuestos por modelo Global Supply Chain Fórum (GSCF), desarrollando los subprocesos estratégicos dentro de Asociación Asotepros y proponiendo la aplicación de actividades donde se requieren mejoras de los mismos. Identificado y adaptado en los 8 procesos estratégicos en la empresa.

Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos de Asociación Asotepros

A continuación, se realiza descripción de los 8 procesos propuestos por modelo Global Supply Chain Fórum (GSCF), desarrollando los sub procesos estratégicos dentro de la Asociación Asotepros y proponiendo la aplicación de actividades donde se requieren o mejoras a los mismos.

El Global Supply Chain Forum cuenta los siguientes procesos clave que son el foco del S.C.M:

Administración de las Relaciones con el Cliente

La Asociación Asotepros cuenta con la revisión estrategias corporativas y de ventas/marketing muy básicas, es tanto que la segmentación de los clientes, es concebida sólo por la orden de compra de acuerdo la variedad de grano solicitada.

Por lo anterior, es importante que el área de ventas identifique los segmentos de clientes, con características específicas, gustos, deseos y requerimientos, para brindar un producto correcto al consumidor o usuario final.

Los clientes tienen diferentes necesidades y para eso la Asociación debe identificar criterios para categorizar los clientes, que permitirán estandarizar productos, conocer el mercado y detectar los canales de comercialización y conductas de compra.

La Asociación no cuenta con el sub proceso estratégico de proveer guías para el grado de diferenciación en productos y servicios acordados.

Aunque no cuenta con guías, es importante aclarar que se tiene la diferenciación de producto por variedad de grano, lo que conlleva a establecer unos costos diferentes por las selecciones del producto.

El análisis del esquema de métricas, es una forma que se tiene dentro de la asociación para proporcionar información del cliente y lo que espera del producto, contando con un sistema de gestión donde se contacta a los clientes cada cuatro meses vía correo, chat, llamadas telefónicas y se le realiza encuesta de satisfacción sobre el servicio de venta y post venta.

Faltaría enlazar estas métricas que las hace ventas con el área económica y financiera de la empresa para poder proyectar el impacto que los clientes aportan y la satisfacción con la fidelización que entrega la empresa a los clientes, para así obtener las ganancias de las dos partes.

Es de anotar que no se cuentan con guías para mejorar los beneficios de participación en los procesos con clientes, pero se tienen habilitadas las redes sociales para interactuar empresa y consumidor o usuario final.

Tanto el área de ventas como compras deben establecer procesos de participación a partir de la información captada por cada área, a fin de beneficiar los ingresos con los clientes y la empresa.

Administración del Servicio al Cliente

En este proceso de Administración del servicio al cliente, es donde se da el contacto de la Asociación Asotepros con los clientes, buscando entregar un producto de acuerdo a los requerimientos solicitados por los mismos.

Es así que las estrategias de servicio al cliente están centradas en el consumidor, donde todo el personal de la Asociación Asotepros tanto administrativo como operativo están en función a responder las necesidades y demandas de los clientes.

Aunque la Asociación fija cada año dentro del techo presupuestal un valor significativo para los procesos de customer service, no cuentan con un sistema que permita conocer en detalle la información de cada cliente.

Razón por la cual se debería contar con una plataforma que sea compatible con el área de producción, compras y ventas, para conocer la información de datos de compra, disponibilidad del producto, alistamiento, fechas de requerimiento, entrega oportuna, a fin de construir relaciones duraderas basadas en la satisfacción.

En la Asociación Asotepros son pocos los procedimientos de respuesta, puesto que, en 8 años de desarrollo de la actividad son pocas las no conformidades recibidas.

Al interior administrativo las diferentes áreas que interactúan con el cliente como es ventas, compras y económico financiero brindan respuesta a las inquietudes del cliente de manera independiente.

Se recomienda levantar procedimientos por tipos de eventos recurrentes y definir el perfil del personal que debe atender de manera directa al cliente, ya sea por vía telefónica, WhatsApp, correo corporativo y redes sociales. No posee de infraestructura para implementar las respuestas.

Los protocolos de atención de eventos recurrentes y la provisión de bienes con los niveles esperados de calidad, oportunidad y costo son requisitos previos para la existencia de una comunicación asertiva.

Las diferentes áreas tanto operativa como administrativa desarrollan el esquema de métricas, pero son canalizadas por el departamento de calidad, quien hace seguimiento y control de los eventos presentados en cada proceso.

En consecuencia, si la Asociación Asotepros cuenta con un procedimiento y un flujograma donde se logre identificar estos eventos, se podrá establecer las debilidades de los procesos operativos y establecer planes de mejora a los mismos, lo cual redundará en la relación empresa – clientes.

Administración de la Demanda

La Asociación Asotepros cuenta datos históricos manuales en formato Excel que le permiten gestionar y planificar la demanda de los clientes y así gestionar las solicitudes de manera oportuna.

Si bien se maneja información de ventas meses anteriores, es importante realizar análisis de tendencias para entender el comportamiento del cliente, identificar a tiempo problemas

futuros, debilidades con las variedades de productos que se presentan y el nivel de servicio que afectan a los consumidores o usuarios finales.

El contar con pronósticos dentro del departamento de producción, se reconoce que falta documentarlo en un procedimiento, dejando en este mismo la validación del método de pronóstico escogido, para futuras revisiones.

No se descartan los cálculos manuales que se llevan hoy en la Asociación, pero en la actualmente existen aplicaciones que realizan estas predicciones de manera rápida y automática al insertar datos sobre la demanda, para así predecir el comportamiento desde las estimaciones simuladas a futuro.

Planear el Flujo De Información. El contar con pronósticos que genera solo el departamento de producción, donde se determina el método, a partir de los datos y la información requerida, es posible generar pronósticos errados.

La clave es que áreas como ventas, compras, producción, economía y finanzas trabajen en equipo para desarrollar un método de pronóstico sólido. Que luego se socialice en el comité de gerencia.

Determinar y Sincronizar Procedimientos. Es claro que la empresa no cuenta con procedimientos para generar los pronósticos y que se realiza sólo desde un área en específico, producción. Las áreas misionales y el área financiera deben establecer procedimientos requeridos para armonizar el pronóstico de la demanda, desde el inicio de la cadena de suministro que va de revisar las capacidades de los socios productores hasta la entrega y post venta del producto.

Desarrollar plan de Administración de Contingencia. La Asociación Asotepros cuenta con plan de contingencia, pero no se encuentra documentado, se tienen establecidas en actas o en reuniones acciones, para que ante algún evento no se interrumpa el balance del Supply Chain.

Es importante contar con procedimientos y guías que demarquen como tratar la demanda imprevista o eventos inesperados. Se recomienda que dichos procedimientos sean socializados a todas las áreas de la asociación. impacto directo con el producto y con el cliente.

Desarrollar estructura De Métricas. Como se ha consignado durante todo el documento, el desarrollo de métricas se lleva de manera manual para medir y monitorear el rendimiento de los procesos. Las áreas que impactan el producto como lo son, la distribución y la post venta, deben determinar métricas que se ajusten a los objetivos y metas establecidas por la alta gerencia.

Gestión de la Orden

La Asociación Asotepros en el manejo de gestión de orden, cuenta con un proceso de publicidad en el área de ventas, encargado de realizar promoción y comercialización del producto en el mercado digital. Para dar cumplimiento con la orden perfecta, el área de ventas recibe el pedido, luego remite al departamento de despacho, quien se encarga de preparar el pedido y posteriormente dar la salida del producto solicitado por el cliente.

Administración del Flujo de Manufactura

La Asociación Asotepros, en sus procesos de manufactura, tienen establecido el aprovisionamiento, marketing y la logística, implementando estrategias que garanticen el cumplimiento de las órdenes perfectas y el aprovisionamiento, durante la época de cosecha desde agosto a febrero de cada año recibe materia prima de los caficultores de la región y durante el resto del año se aprovisiona con los caficultores del interior del país.

Administración del Aprovisionamiento

La Asociación Asotepros realiza alianzas con los proveedores con el fin de garantizar el flujo de la materia prima a corto, mediano y largo plazo. Buscando beneficios recíprocos que

permiten a la compañía crecer, mejorar sus procesos de abastecimiento. Para identificar los proveedores, la Asociación Asotepros cuenta con una base de datos donde categoriza y clasifica a los proveedores por cantidad de materia prima proporcionada, localización, capacidad de suministro, precio, calidad y cumplimiento.

En la Figura 2 se evidencia los procesos de aprovisionamiento de Asociación Asotepros, los cuales se ejecuta al momento de realizar el proceso de compras.

Figura 2

Proceso de aprovisionamiento de la Asociación Asotepros

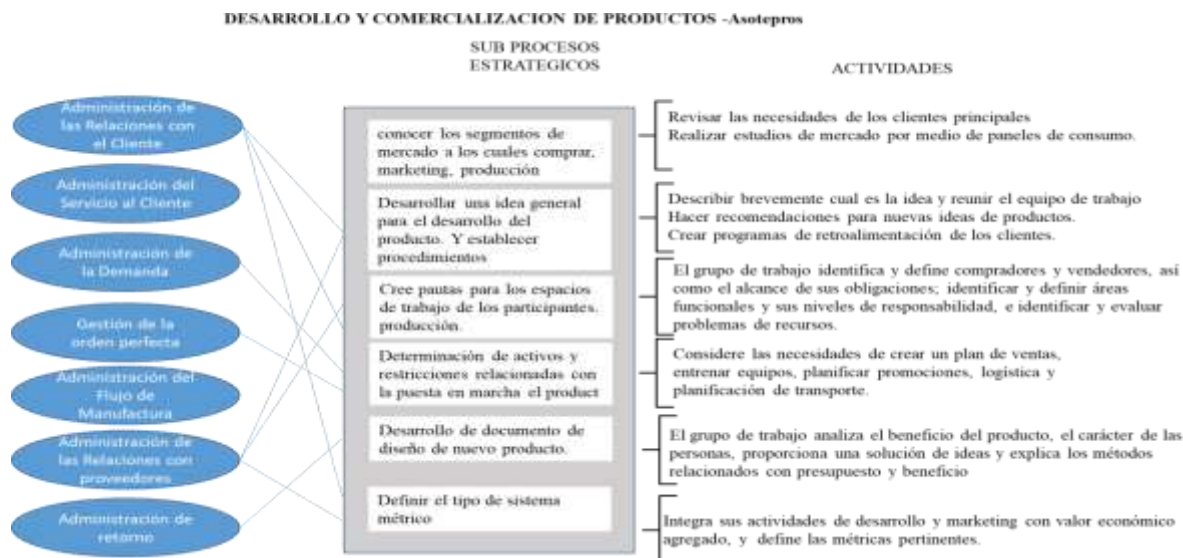


Nota. El diagrama incluye 5 procesos dentro de la Asociación Asotepros. Adaptado según el relato de Hernández, 2022, *comunicación personal*, 19 de diciembre del 2022.

Desarrollo y Comercialización del Producto

La Asociación Asotepros se caracteriza por su cumplimiento en la normatividad colombiana y las buenas prácticas productivas agroecológicas. Brindando en ello un producto de calidad, con el fin de satisfacer las necesidades del cliente, al momento de ejecutar el desarrollo de la comercialización y del producto final.

En la Figura 3 procesos estratégicos, el cual se rige por medios de subprocesos con el fin de obtener mayor rentabilidad y cumplir con las necesidades del cliente.

Figura 3*Desarrollo y comercialización del producto en la Asociación Asotepros*

Nota. Dentro de la Asociación Asotepros se contemplan 6 subprocesos estratégicos que le permiten a cumplir con la demanda de sus clientes. Tomada de *los procesos en Supply Chain Management*, por Pinzón, B, 2005, p. 30, CC BY-NC 4.0

Administración del Retorno

La Asociación Asotepros, no cuenta con un proceso de administración del retorno, puesto que, desde la creación de la empresa, no se han reportado retornos de mercancía por parte de un cliente. Aunque esto es un buen indicativo, es importante establecer para el subproceso de determinación de metas y estrategias de administración del retorno, con una política de retorno que delimite el procedimiento a cumplir por parte de los clientes y proveedores, según lo establecido en los objetivos de la empresa y la normatividad colombiana.

Procesos según Enfoque de APICS-SCOR

En los procesos logísticos y de cadena de suministro, lo que se busca siempre es que mediante los seis procesos de APICS-SCOR, se puedan mejorar los sistemas ya implementados con el fin de satisfacer las necesidades del consumidor. Por esta razón, al incorporar estos tipos de modelo en sus procesos y sistemas, la Asociación Asotepros busca mejorar sus prácticas constantemente mediante la innovación que lo ayuden a mantener en el mercado como una de las empresas preferidas.

Conceptualización y Contextualización

El APICS-SCOR es el modelo que permite administrar y medir el rendimiento de la cadena de suministro, implementando seis procesos principales de gestión: Planificación (Plan), Aprovisionamiento, (Source), Manufactura (Make), Distribución (Deliver), Devolución (Return) y Habilitación - soporte (Enable).

En este sentido, la Asociación Asotepros, aplica según el modelo APICS-SCOR cuatro de los seis procesos propuestos por APICS (2017), varios de estos modelos SCOR proporcionan un marco único en los procesos de la asociación, a través de indicadores de gestión que mejoran sus prácticas actuales.

Se recomienda implementar la tecnología en una estructura unificada, para permitir análisis, evaluaciones y optimización de los procesos que se ejecuten en la cadena de suministro.

Por el tamaño de la asociación los procesos de devoluciones y soportes no se ejecutan actualmente, pero se recomienda implementar una política de devolución para gestionar el retorno de productos que no cumplan con las especificaciones de los clientes.

Identificación e Implementación de los 6 Procesos según APICS - SCOR en la Asociación

Asotepros

A continuación, se realiza descripción de los seis (6) procesos según APICS – SCOR dentro de la Asociación Asotepros, proponiendo la aplicación de actividades donde se requieren la implantación o mejoras a los mismos.

Planificación

La Asociación Asotepros posee una estrategia de aprovisionamiento para abastecerse las materias primas, almacenamiento de sus productos, gestión de compras teniendo en cuenta los bajo costos. La asociación implementa la cadena de suministro, basado en la demanda de periodos anteriores o demandas aprobadas y la evaluación de los niveles de gestión de inventario, con el fin de efectuar las distribuciones dentro de los tiempos de entrega establecidos. (Manrique, Tevez, Taco & Flores, 2019)

La planificación se gestiona entre el departamento de venta y el departamento de producción. Para dar inicio a la orden de compra es indispensable que el cliente haya abonado un anticipo, el cual es equivalente a un 50 % del valor total del pedido.

Actualmente, la empresa no cuenta con un plan de retorno, se le recomienda a la Asociación Asotepros contar con un plan en caso de presentarse con las siguientes indicaciones:

sP5.1 Retornos de Planes, Evaluar y Agregar Requisitos de Devolución. El cliente deberá diligenciar un formato de solicitud de devolución, resaltando las causas. A su vez, la Asociación Asotepros, deberá definir los plazos que tiene el cliente para realizar la devolución del producto, estableciendo detalles completos de los costos de envío y quién asumirá el costo en caso de la devolución.

Sp5.2. Identificar, Evaluar y Agregar Recursos de Retorno. Implementar socializaciones de las políticas de devolución, de manera que los clientes puedan entenderla y acceder a ella. De esta manera, los usuarios deberán identificar las razones por que de la devolución del producto y si es posible hacer un proceso rápido de retorno de uno nuevo o devolución del dinero.

Sp5.3. Equilibrar los Recursos de Retorno con los Requisitos de Retorno. Comprobante de devolución donde se detalle y se registre el producto devuelto por el cliente. En un caso dado, si la mercancía está en buen estado (retorno por exceso en el envío) ingresarla al sistema de gestión de inventario, si no debe darse de baja e ir a destrucción de los paquetes de café. Posterior a esto validar y corregir los defectos presentados en el producto, de esta manera se cumplirá con todas las políticas de devolución de mercancía.

Sp5.4. Establecer y Comunicar Planes de Retorno. Consultar el estado del producto y analizar su colocación final, estimar el tiempo de entrega de los artículos devueltos y comunicar al cliente.

Métricas de Plan. Fiabilidad, cumplimiento de orden de devolución perfecta, cumplimiento perfecto del pedido del cliente.

Source (aprovisionamiento – fuente)

La Asociación Asotepros al estar dedicada a la transformación de café, por ende, realiza procesos de aprovisionamiento con el fin de planificar y cumplir con las demandas de los clientes. Este proceso se origina desde que el cliente realiza la solicitud de compra, la cual es recibida por el área de ventas que se encarga de conectar con compras, producción y almacén, con el objetivo de cumplir con la solicitud del cliente.

El proceso que implementa la Asociación Asotepros en la etapa de adquisición de los recursos necesarios para la transformación de café:

Recepción de producto, verificación y muestreo de calidad;

Realizar cuenta de cobro, autorización de pago efectivo, cheque, y transferencias;

Métricas que implementa;

Cumplimiento perfecto del pedido del cliente;

Cálculo. $(\text{Total de pedidos perfecto} / \text{número total de pedidos}) \times 100 \%$

Make (fabricación)

La Asociación Asotepros cuenta con un proceso de producción por pedido, el cual se desarrolla de forma satisfactoria. Esto le ha permitido cumplir con las demandas realizadas por sus clientes, debido a que, dispone del café en grano, insumos y los materiales que se van a emplear para la fabricación del producto, según las especificaciones que se generan sobre los pedidos teniendo en cuenta (cantidades, sabores, tosti3n entre otros).

sM2. Hacer el Pedido - Fabricación por Encargo (Make-to-Order). La Asociación Asotepros programa las actividades de producción basándose en las demandas de los periodos anteriores, y/o dependiendo de la disponibilidad del café que tenga en área de almacenamiento. Normalmente, los clientes especiales hacen pedidos de acuerdo a las variedades ofrecidas por la asociación y esta orden se inicia en el área de producción, cuando el cliente ha realizado el abono sobre el total de la orden de compra. Dependiendo de la solicitud de compra que haga el cliente, se planifica un cronograma para ejecución de la producción, control de calidad y establecer los tiempos de entrega.

Deliver (entrega -distribución)

La Asociación Asotepros garantiza a sus clientes, el funcionamiento correcto dentro de la organización, con un sistema estratégico en sus procesos de entrega. Los subprocesos que se deben implementar como procesos de mejoras continuas son:

Tabla 1

Procesos de Distribución en la Asociación Asotepros

| <i>SD Source - entrega</i> | | | |
|--|--|--|---|
| <i>SD1</i> | <i>SD2</i> | <i>SD3</i> | <i>SD4</i> |
| <i>sD1 Entregar producto almacenado</i> | <i>Entregar producto Hacer el pedido</i> | <i>Entregar producto ingeniería al pedido</i> | <i>Entregar producto al por menor</i> |
| sD1.1: Proceso de consulta y cotización | SD2.5: Cargas de construcción | D3.1: Obtener y responder a RFP/ RFQ | SD4.1: Generar programa de almacenamiento |
| SD1.2: Recibir, Ingresar y Validar Pedido | sD2.6: Ruta de Envíos | SD3.2: Negociar y Recibir Contrato | SD4.2: Recibir producto en la tienda |
| SD1.3: realizar Reserva de inventario y determinación de la fecha de entrega | SD2.7: Seleccionar transportistas y tasar los envíos | SD3.3: Ingrese el pedido, comprometa recursos e inicie el programa | SD4.3: Elija el producto de la trastienda |
| SD1.4: Órdenes consolidadas | SD2.8: Recibir producto de la fuente o fabricar | SD3.5: Construir cargas | SD4.4: estante común |
| sD1.5: Cargas de construcción | SD2.14: Instalar producto | SD3.6: Ruta de envíos | SD4.5: Llenar carrito de compras |
| sD1.6: Ruta de Envíos | SD2.15: Factura | SD3.7: Seleccionar transportistas y tasar envíos | SD4.6: Verificar |
| sD1.7: Seleccionar transportistas y tasar los envíos | | SD3.11: Cargue el producto y genere los documentos de envío | SD4.7: Entregar y/o instalar |
| sD1.11: cargar vehículo y generar documentos de envío | | SD3.13: Recibir y verificar el producto por parte del cliente | |
| SD1.15: Factura | | SD3.15: Factura | |

Nota. En la tabla se muestra como los diferentes tipos de entregas que realiza la asociación Asotepros, por ejemplo, al realizar entregas bajo pedido establece un calendario anual, teniendo presente la temporada de cosecha y los pronósticos de pedidos de años anteriores. Adaptado del *modelo SCOR* (p.3), por APICS, 2017.

Si bien, este proceso se viene cumpliendo a cabalidad, se deben realizar mejoras continuas que le permitan a la asociación realizar un proceso más acorde a la distribución del producto final con los principios (APICS, 2017)

Return (retorno- devolución)

Para la asociación es de gran importancia incluir este proceso, identificando y elaborando procesos de la ruta de retorno, revisando posibles eventos en cuanto al control y seguimiento del material desde el proveedor hasta la bodega y del almacenamiento de la entrega del producto hacia el cliente. Por tal motivo se propone lo siguiente:

sSR1. Producto de Origen. Producto Defectuoso. La Asociación Asotepros, en sus ocho años de actividad, no ha tenido ninguna devolución por parte del consumidor final, ni dentro de la cadena interna.

La empresa debe tener un procedimiento establecido, qué si se presenta este evento se deben demarcar las causas de este, desde la fabricación del producto, embalaje, distribución y entrega final.

Inicialmente, se dará el retiro del producto por parte de la empresa, buscando dar reemplazo del mismo o en un caso de diferencias altas con el cliente; el retorno del dinero, según análisis del departamento de ventas. El procedimiento se ejecutará en el punto de entrega, donde

el cliente debe diligenciar un formato para la devolución del producto y este mismo será inmediatamente devuelto para análisis de calidad.

sSR3. Producto de Origen. Exceso de Producto. La Asociación Asotepros se basa en los procesos de oferta y demanda. Controlando casi que el 92% de exceso del producto, por tener una cantidad de clientes de manejo uno a uno, donde estos colocan sus órdenes de compras y la asociación de acuerdo a los pronósticos atiende dichas solicitudes.

sDR1. Entrega Devolución. Producto Defectuoso. Revisada y verificada la devolución, la asociación debe enviar al cliente, un comunicado por escrito de los detalles del problema del servicio, especificando fecha y hora de la devolución en caso de producirse. Es así, que estos departamentos deben verificar en el inventario el producto solicitado, a fin de reservar la cantidad requerida para la reposición. Por tanto, se debe programar en bitácora, detallando fecha de entrega con un tiempo menor a 30 días, donde la asociación se hace cargo de todos los gastos de distribución y puesta del nuevo producto en manos del consumidor.

sDR3. Entrega Devolución. Exceso de Producto. En la asociación, se previene el exceso de existencias a partir de los pronósticos acordes al mercado para evitar estas ocurrencias. Este proceso de seguimiento es eficiente, desde el pedido hasta la entrega, este proceso va de la mano con compras, producción y ventas.

Si el caso es de exceso de producto sobre el entregado al cliente, el área de ventas hará la autorización para devolución y verificará con el distribuidor la cantidad de retorno, el cual podrá en ese mismo tiempo recoger el producto no solicitado por el cliente. Al llegar a la empresa, el producto devuelto debe entrar al área de despacho y luego debe ser enviado a producción para revisar con el área de compras, las órdenes de servicios y las remisiones del

producto. Dando así las conclusiones para la mejora de los procesos asociados a esta devolución.

Enable (habilitar- soporte)

La Asociación Asotepros cuenta con una planta de café, la cual está ubicada en el corregimiento de San Isidro y al interior de esta se cuenta con normas de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, OSHAS, sistema de gestión de la calidad (SGA), gestión del medioambiente.

sE1. Administrar las Reglas Comerciales de la Cadena de Suministro (Manage Supply Chain Business Rules). La Asociación Asotepros, cuenta con asesoría jurídica y comercial para poder establecer los lineamientos que se deben cumplir con los proveedores y los clientes. Logrando dar información pertinente sobre los requisitos que deben cumplir para poder realizar una buena negociación. Esta comunicación se envía por correo electrónico y en la orden de servicio, así pues, queda constancia sobre los acuerdos y requisitos exigidos por la empresa como soporte sobre la negociación.

“sE2. Gestionar el Rendimiento de la Cadena de Suministro (Manage Supply Chain Performance). Se realiza continuamente una supervisión sobre la eficiencia de los proveedores, en el desarrollo del producto, la confiabilidad de los equipos que se encuentran en operación y el cumplimiento de las características del producto, de esta forma se logra cumplir al cliente. Se realizan informes iniciales, los cuales permiten evidenciar los procesos que maneja la empresa, aplicando en la cadena de suministro.

Este informe puede ser general de la empresa o enfocado en los procesos, esto le permite medir el desempeño que tiene la Asociación Asotepros y tomar decisiones concretas para formular acciones correctivas.

En la Tabla 2. Se observa las sugerencias, que se le realizan a la Asociación Asotepros, donde se especifican las actividades a ejecutar en cada uno de los subprocesos.

Tabla 2

Recomendaciones para implementación de Enable

| Subprocesos | Actividad |
|---|--|
| sE4: Gestionar los recursos humanos de la cadena de suministro (Manage Supply Chain Human Resources). | <p>Contratar mano de obra calificada.</p> <p>Evaluar e identificar las capacidades de RH.</p> <p>Proceso de capacitación, aplicado para todo el personal de la empresa.</p> <p>Contratos escritos según la duración, términos de obra laboral, término fijo y temporales.”</p> <p>Coordinar los procesos de negociación internos y externamente.</p> |
| sE6: Gestionar contratos de cadena de suministro (Manage Supply Chain Contracts). | <p>Actualiza los contratos una vez al año cumpliendo con las normativas colombianas.</p> <p>Especificar las funciones que corresponde en las dos partes involucradas, empresa – empleado, empresa- proveedor.</p> <p>Se recomienda diagnosticar las herramientas con que cuenta hoy y medir los resultados y hacer un benchmarking con el mercado para revisar la mejora de los procesos al incluir la tecnología que utilizan los otros competidores.</p> |
| sE11: Gestionar la tecnología de la cadena de suministro (Manage Supply Chain Technology). | <p>Se recomienda diagnosticar las herramientas con que cuenta hoy y medir los resultados y hacer un benchmarking con el mercado para revisar la mejora de los procesos al incluir la tecnología que utilizan los otros competidores.</p> |

Nota. Esta tabla se muestran 3 tipos de soportes que puede implementar la Asociación Asotepros.

Adaptado del *modelo SCOR* (p.3), por APICS, 2017.

Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de Asociación Asotepros

La Asociación Asotepros gestiona bajo un esquema de control todos los procesos, los cuales involucra almacenaje, control de inventarios, ventas, transporte logístico y servicio postventa. Con el fin, de satisfacer la demanda de los clientes con productos de calidad, costos, tiempo de entregas según lo establecido en las negociaciones, con entregas oportunas.

Conceptualización y Contextualización

El flujo de distribución permite, realizar los procesos de transformación de forma sincronizada. este se divide en tres procesos fundamentales que a su vez se relacionan con el objeto de dar cumplimiento al proceso de fabricación del producto como lo son:

Flujo de producto: Este proceso realiza la acción del movimiento de la materia prima, el cual pasa por todos los procesos de producción hasta el consumidor final.

Flujo de información: Comunicación efectiva desde la toma de pedido y actualizaciones de los métodos de entrega.

Flujo de dinero: Recursos que dispone la empresa para realizar las actividades operacionales.

Desde el año 2015, la Asociación Asotepros se ha caracterizado por implementar flujos de la cadena de suministros de sus procesos. Cumpliendo con indicadores propuestos por las áreas de ventas y producción, al establecer este tipo de caracterizaciones lo que se busca es establecer mejoras continuas. Cumpliendo con la demanda en el mercado, con un único fin, satisfacer las necesidades de los consumidores y posicionándose día a día en el mercado.

Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Asociación Asotepros

En la empresa, el flujo de información es el eslabón de la cadena inicial, desde aquí parte el intercambio de información. Dado que es, necesario para atender la orden de pedidos, facturas y las especificaciones solicitadas por el cliente, permitiendo un producto completo que cumpla con las expectativas del consumidor.

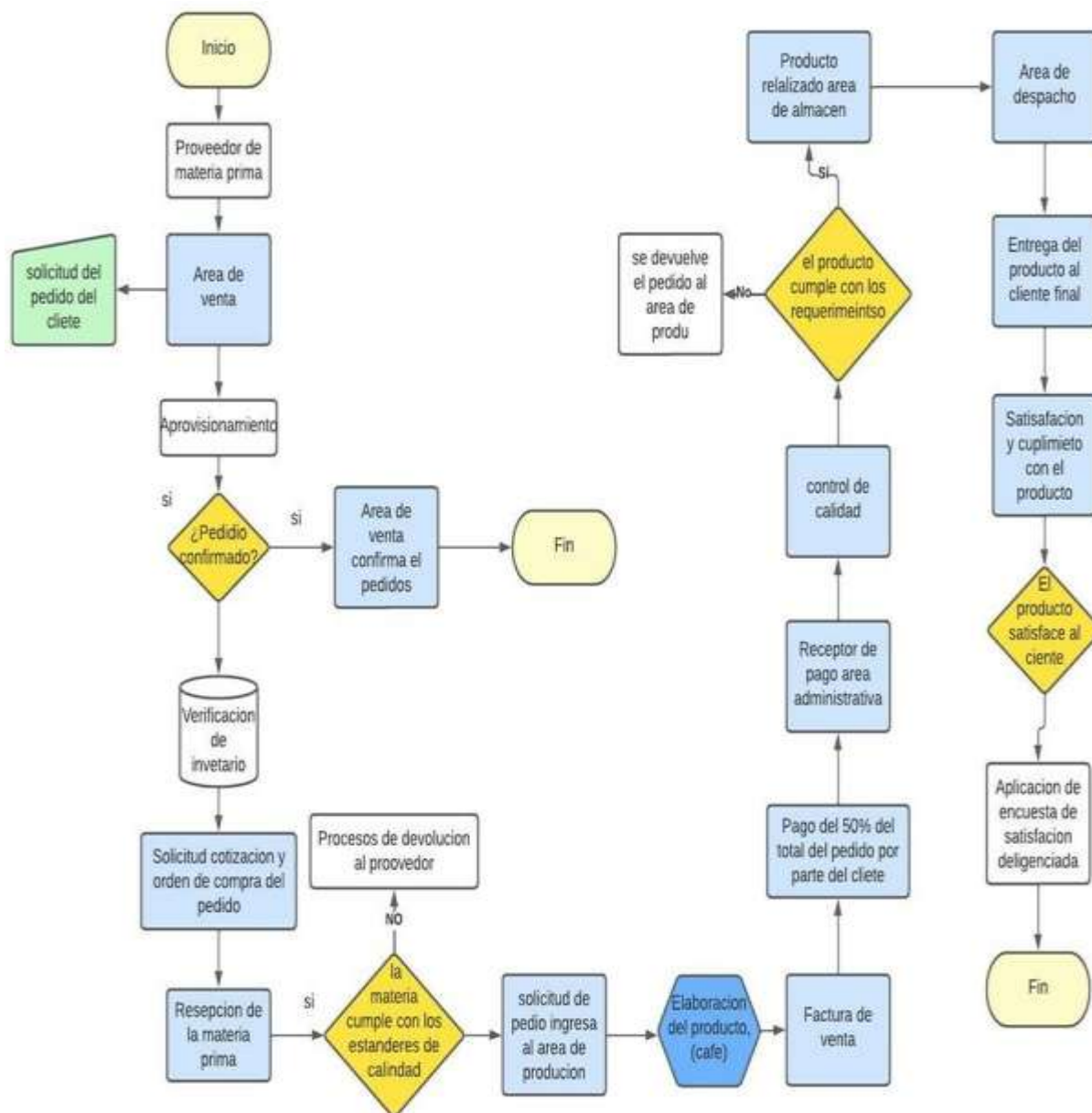
La gestión de la información para la Asociación Asotepros, ha sido clave para desarrollar relaciones a corto y largo plazo con sus clientes, aportando un valor en los diferentes departamentos operativos. Esta metodología le ha aportado a la empresa, realizar análisis de la demanda con pronósticos de los pedidos anteriores, gestionando los sistemas de transporte terrestre y la distribución de los productos finales. Como procesos de mejoras continuas, en el cumplimiento de entrega de los productos, minimizando de esta manera los costos operacionales.

Diagrama de Información

En la Figura 4 se observa el flujo de información de la cadena de suministro de la Asociación Asotepros, donde se describen los pasos de los métodos de información que se realizan interna y externamente en la empresa.

Figura 4

Diagrama del flujo de la información en la Asociación Asotepros



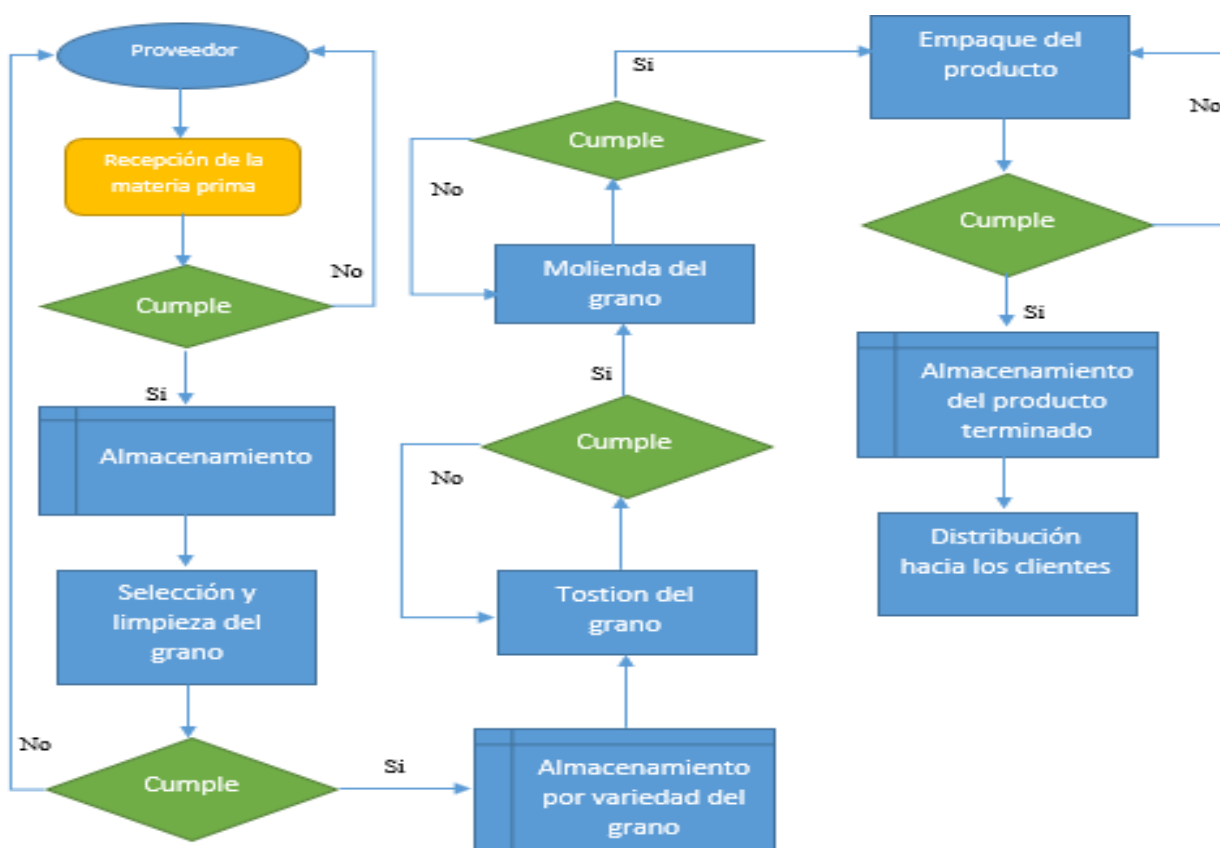
Nota. Este diagrama se diseñó en aplicación Lucid chart, según el relato de Hernández, 2022, *comunicación personal*, 19 de diciembre del 2022. Para mayor visualización (<https://lucid.app/documents/view/235f4a49-9c56-4134-bac5-e47081d43aca>)

Diagrama de Flujo del Producto

En la Figura 5 se relaciona los procesos que se implementa, desde el momento de la solicitud de materia prima, hasta obtener el producto terminado para su comercialización. Para la Asociación Asotepros este proceso es fundamental y lo realiza de la siguiente forma:

Figura 5

Diagrama de flujo del producto terminado en la Asociación Asotepros



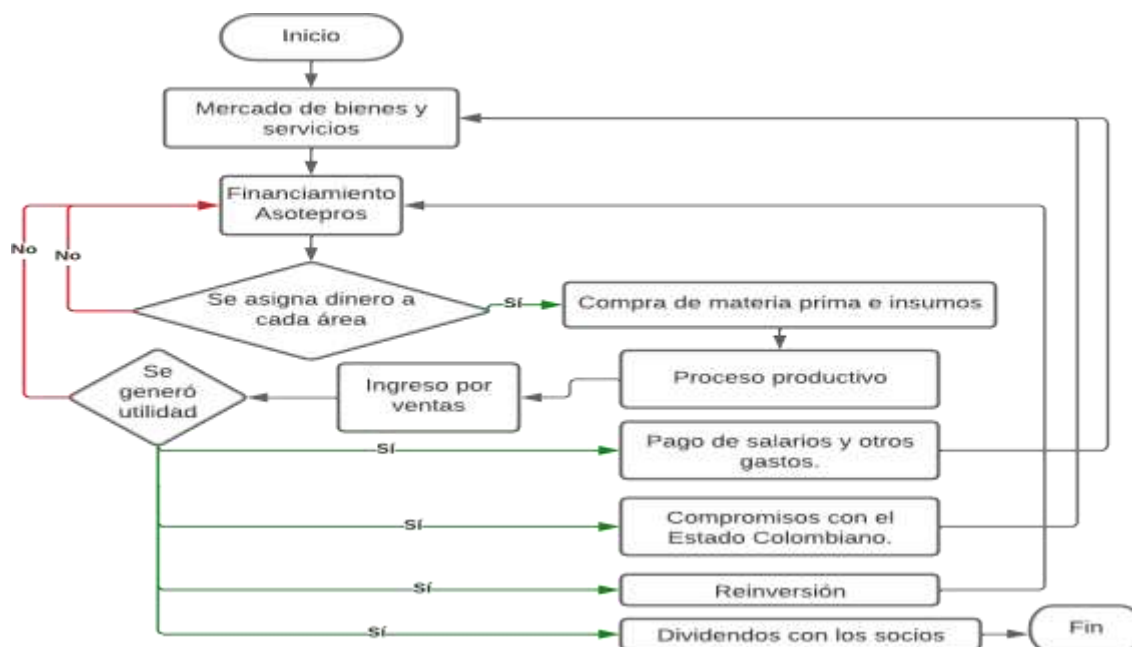
Nota. En este diagrama se observan nueve operaciones y cinco procesos de toma de decisiones que influyen en el producto terminado. Se adapta según el relato de Hernández, 2022, *comunicación personal*, 19 de diciembre del 2022. Para mayor visualización (<https://lucid.app/documents/view/b4499319-29ab-41ed-baae-394374b7636e>)

Diagrama de Flujo del Dinero o Monetarios

La Asociación Asotepros tiene claro el flujo de dinero que maneja cada año, dentro de su proceso productivo, tiene identificado el pago de salarios, la compra de materia prima e insumos, el costo del proceso productivo, el pago de impuestos ante el estado colombiano, el proceso de reinversión y el pago a dividendos a los socios. El dinero se obtiene, a través del pago anticipado de los pedidos que le generan sus clientes, aportes que realizan los socios mensualmente y fuentes de financiación bancaria.

Figura 6

Diagrama de flujo de dinero en la Asociación Asotepros



Nota. En este diagrama se representa el flujo del dinero de la Asociación Asotepros. Se adapta según el relato de Hernández, 2022, *comunicación personal*, 19 de diciembre del 2022. Para mayor visualización (<https://lucid.app/documents/view/4510bb5b-b154-4d7b-b2c3-ac23717d8f49>)

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

LPI es una herramienta del banco mundial, que tienen como finalidad realizar evaluaciones comparativas. El cual, mide el rendimiento de desempeños logístico de los países con respecto a los procesos que implementan en la cadena de suministros, enfocándose en analizar 6 aspectos. Los cuales, son la eficacia para los procesos de despacho de los artículos, infraestructura de calidad basado en el comercio, transporte de embarcaciones, competencia logística, cumplimiento y técnicas de rastreos de envíos.

Conceptualización y Contextualización

El Índice de Desempeño Logístico (LPI) es un punto de referencia interactivo creado por el Banco Mundial, con el objetivo de poder ayudar a los países en vía del desarrollo. Por ello, es esencial reconocer las competencias y oportunidades que afrontan en la logística comercial desde el punto de vista de cada país. Aplicando los pasos que deben tener en cuenta, para realizar las mejoras que le permitan incrementar su desempeño.

Colombia, en el año 2018, ocupaba el puesto 58 ante 160 países, con una calificación de 2,94, demostrando, mejoras en los procesos que implementa en la cadena de suministros. Si bien, en los años anteriores se había presentado un retroceso que desfavorecían al país, en el año 2018 escalo 36 puestos y mejoro los aspectos que evalúa el LPI. A causas de, mejoras notorias en los procesos de infraestructura de calidad en el comercio y transporte, donde obtuvo una calificación de 2,67, en el cumplimiento y técnicas de rastreos de envíos adquiriendo una calificación de 3,8.

Comparativo de Colombia ante el Mundo

En la Figura 7 se evidencia los diferentes indicadores en los años 2012 y 2014, donde se logra identificar las puntuaciones adquiridas según el LPI del Banco Mundial.

Figura 7

Cuadro comparativo desempeño logístico 2012 y 2014

TABLA DE DATOS  Descargar XLS

(Alternar rango y puntaje para subindicadores) 

| Pais | Año | Rango LPI | Puntuación LPI | Costumbres | Infraestructura | Envíos internacionales | Competencia logística | Seguimiento y rastreo | Oportunidad |
|-----------|------|-----------|----------------|------------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Canadá | 2012 | 14 | 3.85 | 3.58 | 3.99 | 3.55 | 3.85 | 3.86 | 4.31 |
| Indonesia | 2012 | 59 | 2.94 | 2.53 | 2.54 | 2.97 | 2.85 | 3.12 | 3.61 |
| Perú | 2012 | 60 | 2.94 | 2.68 | 2.73 | 2.87 | 2.91 | 2.99 | 3.40 |
| Colombia | 2012 | 64 | 2.87 | 2.65 | 2.72 | 2.76 | 2.95 | 2.66 | 3.45 |
| Guatemala | 2012 | 74 | 2.80 | 2.62 | 2.59 | 2.82 | 2.78 | 2.80 | 3.19 |
| Kenia | 2012 | 122 | 2.43 | 2.08 | 2.16 | 2.69 | 2.38 | 2.34 | 2.88 |

| Pais | Año | Rango LPI | Puntuación LPI | Costumbres | Infraestructura | Envíos internacionales | Competencia logística | Seguimiento y rastreo | Oportunidad |
|-----------|------|-----------|----------------|------------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Canadá | 2014 | 12 | 3.86 | 3.61 | 4.05 | 3.46 | 3.94 | 3.97 | 4.18 |
| Indonesia | 2014 | 53 | 3.08 | 2.87 | 2.92 | 2.87 | 3.21 | 3.11 | 3.53 |
| Perú | 2014 | 71 | 2.84 | 2.47 | 2.72 | 2.94 | 2.78 | 2.81 | 3.30 |
| Kenia | 2014 | 74 | 2.81 | 1.96 | 2.40 | 3.15 | 2.65 | 3.03 | 3.58 |
| Guatemala | 2014 | 77 | 2.80 | 2.75 | 2.54 | 2.87 | 2.68 | 2.68 | 3.24 |
| Colombia | 2014 | 97 | 2.64 | 2.59 | 2.44 | 2.72 | 2.64 | 2.55 | 2.87 |

Nota. Tomado del *The Logistics Performance Index and Its Indicators*, Grupo del Banco

Mundial. (2018). (<https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>) All Rights Reserved.

En la Figura 8 se evidencia los diferentes indicadores en los años 2016 y 2018, donde se logra identificar las puntuaciones adquiridas según el LPI del Banco Mundial.

Figura 8

Cuadro comparativo desempeño logístico 2016 y 2018

TABLA DE DATOS  Descargar XLS

(Alternar rango y puntaje para subindicadores) 

| Pais | Año | Rango LPI | Puntuación LPI | Costumbres | Infraestructura | Envios internacionales | Competencia logística | Seguimiento y rastreo | Oportunidad |
|-----------|------|-----------|----------------|------------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Canadá | 2016 | 14 | 3.93 | 3.95 | 4.14 | 3.56 | 3.90 | 4.10 | 4.01 |
| Kenia | 2016 | 42 | 3.33 | 3.17 | 3.21 | 3.24 | 3.24 | 3.42 | 3.70 |
| Indonesia | 2016 | 63 | 2.98 | 2.69 | 2.65 | 2.90 | 3.00 | 3.19 | 3.46 |
| Perú | 2016 | 69 | 2.89 | 2.76 | 2.62 | 2.91 | 2.87 | 2.94 | 3.23 |
| Colombia | 2016 | 94 | 2.61 | 2.21 | 2.43 | 2.55 | 2.67 | 2.55 | 3.23 |
| Guatemala | 2016 | 111 | 2.48 | 2.47 | 2.20 | 2.41 | 2.30 | 2.46 | 2.98 |

| Pais | Año | Rango LPI | Puntuación LPI | Costumbres | Infraestructura | Envios internacionales | Competencia logística | Seguimiento y rastreo | Oportunidad |
|-----------|------|-----------|----------------|------------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Canadá | 2018 | 20 | 3.73 | 3.60 | 3.75 | 3.38 | 3.90 | 3.81 | 3.96 |
| Indonesia | 2018 | 46 | 3.15 | 2.67 | 2.89 | 3.23 | 3.10 | 3.30 | 3.67 |
| Colombia | 2018 | 58 | 2.94 | 2.61 | 2.67 | 3.19 | 2.87 | 3.08 | 3.17 |
| Kenia | 2018 | 68 | 2.81 | 2.65 | 2.55 | 2.62 | 2.81 | 3.07 | 3.18 |
| Perú | 2018 | 83 | 2.69 | 2.53 | 2.28 | 2.84 | 2.42 | 2.55 | 3.45 |
| Guatemala | 2018 | 125 | 2.41 | 2.16 | 2.20 | 2.33 | 2.25 | 2.42 | 3.11 |

Nota. Tomado del *The Logistics Performance Index and Its Indicators*, Grupo del Banco Mundial. (2018). (<https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>) All Rights Reserved.

Se logra observar que en Colombia a lo largo de los años se ha avanzado en el proceso de mejora de la cadena de suministro, pero, también se analiza que el país debe seguir invirtiendo sus recursos y la tecnología para lograr competir a nivel internacional.

Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística

La logística juega un papel fundamental en las organizaciones, debido a ello al implementar la Política Nacional logística (CONPES), lo que se busca es facilitar los procesos que se encuentran implementados dentro de la Asociación Asotepros, con el fin de proponer mejoras.

En Colombia las mayorías de las empresas, no cuenta con un departamento de logística direccionado a estos sistemas, sin tener en cuenta la facilidad y la rentabilidad que generan al implementar dichos procesos logísticos.

Conceptualización y Contextualización

CONPES 3982, busca fortalecer la logística integral para mejorar, reducir los tiempos y costos de la logística incursionando en los mercados internacionales. Colombia, como un referente logístico de América Latina, elaboró un documento sobre estas políticas, para evidenciar las ventajas y desventajas que presenta en este país, así mismo optimizar los costos generados en la distribución de sus operaciones logísticas.

Colombia, al ser un país en vía del desarrollo, aún se encuentra muy atrasado en la implementación de los procesos logísticos. Debido a que, al implementar estos procedimientos, las empresas deben cumplir con normatividades exigidas por el gobierno colombiano, en infraestructura, geografías y economía, de políticas exigidas por entes gubernamentales.

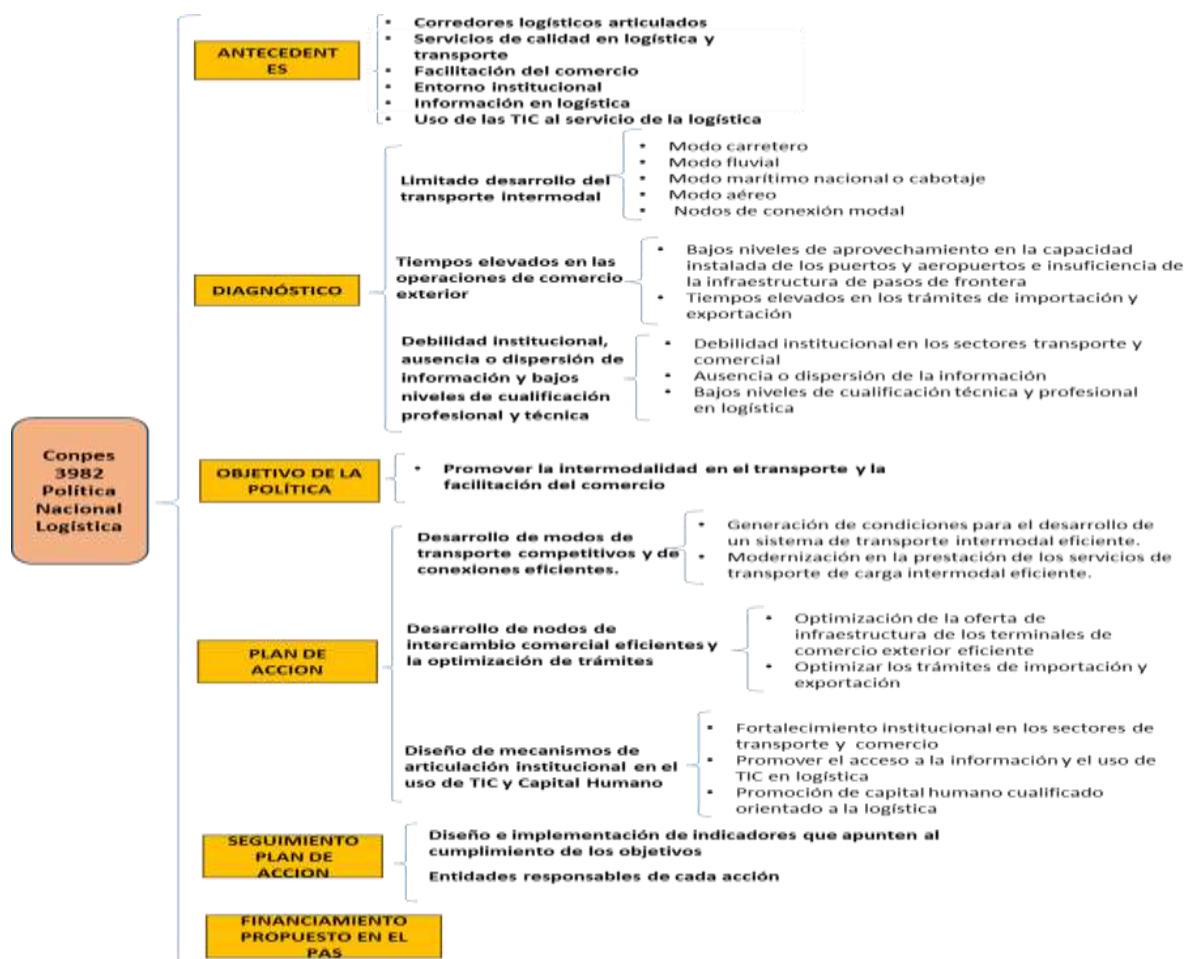
Las empresas para lograr estos objetivos deben de invertir recursos económicos, muchas de ellas no cuentan con el capital para emplear infraestructuras suficientes, que faciliten la gestión de la logística en sus procesos operativos.

Elementos Fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística

En la Figura 9 se encuentra definidos las políticas aplicadas para política nacional logística, identificando cada una de sus características que las componen.

Figura 9

CONPES 3982 Política Nacional Logística



Nota. El cuadro sinóptico incluye datos de la Política Nacional Logística Colombiana. Adaptado de *Documento CONPES 3982*, por la oficina de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible., 2020 (<https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/documento-conpes-3982/>). En el dominio público.

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

El efecto látigo es un modelo de gestión de inventario, el cual es muy importante para las empresas, debido a que se encarga, de determinar la cantidad del producto que se requiere según los pedidos, la logística para la producción, el almacenaje y, por último, la distribución de un producto en tiempo oportuno. Pero, aun así, la demanda no es constante, es allí donde hay variaciones que hacen que se llegue a una imprecisión de la estimación, obteniendo cambios en todos los procesos de la logística y cadena de suministro.

Conceptualización y Contextualización

En el funcionamiento del efecto látigo, es importante obtener toda la información pertinente sobre todos los eslabones que lo componen. Con el fin de desarrollarse de una manera óptima. Basados en una amplificación de la variación de la demanda, para la ejecución de una manera controlada de sus procesos, evitando sobre costos en ellos.

En la Asociación Asotepros para realizar los pronósticos de las demandas, tiene en cuenta los datos históricos acumulados de periodos anteriores, con el fin de estimar y predecir el comportamiento de los clientes sobre sus productos.

Al realizar un análisis de datos tan profundo, la empresa puede predecir cambios en el mercado. Con esto en mente, la empresa lanzó una línea de producción que, en respuesta a la demanda de los consumidores, cumplió con los plazos especificados en los análisis propuestos por ellos sin impactar significativamente el inventario.

Análisis de Causas en la Asociación Asotepros

Demand-Forecast Updating

Según la información facilitada por la Asociación Asotepros, según las necesidades van cambiando sus procesos internos. Las anomalías se comunican a los participantes en la cadena de suministro, desde el productor de café hasta el sistema de distribución. Para satisfacer la demanda no planificada, es necesario implementar estrategias de manera oportuna para satisfacer la demanda prevista.

Es así como en el área de producción y almacenamiento siempre se cuenta con un stock de 10 Toneladas de café pergamino, para cubrir la oferta donde se presente una variación de la demanda. En caso de que llegare a superar el abastecimiento, se recurre a proveedores externos que producen el grano con entrega en tolva seca, a fin de poder cubrir el pedido.

El efecto látigo es una problemática que afecta directamente a los procesos de suministro, porque es la distorsión de la demanda, desde el cliente y/o consumidor final hasta el productor (socios cafetaleros) y fabricante, esto debido a una variación de los pedidos contra lo que realmente se vende. Para evitar este tipo de problema, la Asociación Asotepros ha creado una estrategia de manejar un stock desde su inicio, con el fin de satisfacer las necesidades del cliente.

Order Batching

El pedido por lotes es una técnica de fabricación que garantiza la rotación y la salida de productos terminados. En las cadenas de suministros, las grandes organizaciones están considerando cada vez más los sistemas de reabastecimiento para el cumplimiento de pedidos para garantizar el cumplimiento de dos tipos comunes de preparación de pedidos: Pedidos

regulares y pedidos urgentes. No solo por su eficiente proceso productivo sino, también por sus aliados estratégicos.

La garantía original para no afectar la cadena de suministro interna de la Asociación Asotepros es el producto de grano de café, que es la principal materia prima de la que se elaboran los productos. La asociación cuenta con socios productores, que garantizan un abastecimiento frecuente de materia prima, además cuenta con proveedores externos de la región que suplen el abastecimiento para no afectar la cadena de producción, con el fin de abordar el impacto potencial de las solicitudes de pedidos por encima del pronóstico.

La Asociación Asotepros usa un modelo de pedido periódico, debido a que, cada componente de la cadena de suministro realiza pedidos a través de algún sistema de control o gestión de inventario. En la actualidad las solicitudes de pedidos en la planta se realizan en función del pronóstico de ventas que maneja del periodo anterior. Al recibir pedidos, no contemplados en el pronóstico, disminuye los inventarios de materia prima, lo cual ocasiona costos de logística y envíos para el reaprovisionamiento.

De acuerdo con la gestión de los inventarios, la organización toma la decisión de generar pedidos de las materias primas, con proveedores que han sido anteriormente evaluados y el cual se tiene un convenio para la priorización de estos pedidos y proceder con el procesamiento del lote.

Price Fluctuation.

La Asociación Asotepros tiene pocas variaciones de precios, solo da promociones en los aniversarios y ferias demostrativas de la marca, donde los clientes compran para obtener una promoción del producto. Sin embargo, si esto sucede por cierto tipo de demanda o falta de producto, la volatilidad de los precios obliga a la Asociación Asotepros a realizar mayores

compras a sus proveedores para satisfacer las necesidades de los clientes, generando un efecto látigo.

Shortage Gaming

Si la oferta excede la demanda, los fabricantes asignan productos a los clientes. Una forma es dividir un pequeño suministro entre los clientes en proporción a los pedidos de cada cliente. Los clientes se protegen haciendo más pedidos, pero cuando la demanda disminuye, se quedan sin pedidos y muchos regresan. Como resultado del "juego", los pedidos del cliente rara vez indican sus necesidades reales.

La Asociación Asotepros para mitigar el efecto látigo, proporciona simultáneamente datos de demanda de los consumidores y todos los involucrados directamente en la cadena de suministro de la empresa. Si los datos de la demanda son adecuados, las informaciones continuas permitirán que la Asociación Asotepros realice pronósticos en paralelo, evitando agregar detalles al proceso de pronóstico en cada paso disponible.

Gestión de Inventarios

La gestión de inventarios juega un papel fundamental en los procesos de la logística y cadena de suministro, debido a que al implementar una gestión de inventario se conocerá las cantidades de materiales, materia prima o producto específicos que se tienen en stock, con el fin de abastecer las necesidades de la producción o la realización de despacho de los productos terminado según las necesidades del departamento de ventas, basado en la demanda del mercado, con uno solo y único fin, que es satisfacer las necesidades de los clientes.

Conceptualización y Contextualización

Pinzón (2005) afirma que la gestión de inventario se basa en Cantidades de recursos que se despliegan a lo largo del complejo sistema de relaciones intra e inter empresa (Red logística) para permitir su operación económica y fluida, a la vez que, para absorber el impacto de la variabilidad e incertidumbre asociadas a la operación, garantizando la máxima satisfacción del cliente. (p.6)

La Asociación Asotepros utiliza un modelo de pedido periódico, debido a que, cada componente de la cadena de suministro realiza pedidos a través de una gestión de inventario. Actualmente, las solicitudes de pedidos en la planta se realizan en función del pronóstico de ventas que maneja del periodo anterior, al recibir pedidos, no contemplados en el pronóstico disminuye los inventarios de materia prima, lo cual ocasiona costos de logística y envíos para el reaprovisionamiento. De acuerdo con la gestión de los inventarios, la asociación toma la decisión de generar pedidos de las materias primas, con proveedores que han sido anteriormente evaluados, de los cuales se tiene un convenio para la priorización de estos pedidos y proceder con el procesamiento del pedido.

Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios de la Asociación Asotepros

La empresa actualmente cuenta con un proceso de gestión y control de inventario, el cual se aplica principalmente en el área de (almacenamiento, producto terminado y administrativa). Este proceso le permite a la empresa contar con los recursos necesarios para la elaboración de los pedidos solicitados por sus clientes, dicho proceso se lleva de manera manual y luego esta información es suministrada a la base de datos (Excel) de la empresa.

Los encargados de esta área realizan seguimientos de los materiales almacenados, en el cual, les permiten tener información con las cantidades de stock con las que cuenta para poder cumplir con las demandas de los pedidos. Una vez inventariado las zonas, los productos son clasificados de manera ordenada, clasificada dependiendo la ubicación, el peso y las dimensiones del producto. Realizando constatación de la rotación de los productos para no generar pérdidas de materia prima.

Instrumento para Recolección de la Información

Se propone para el instrumento una encuesta con preguntas cerradas, que busca identificar el nivel de optimización en la gestión de inventarios para la Asociación Asotepros, con las siguientes preguntas:

Instrumento de encuesta para la Asociación Asotepros.

Fecha de aplicación: 19 de diciembre de 2022

1. ¿La empresa dispone de un software para clasificar y ordenar los inventarios?
 - a. Si ()
 - b. No ()
 - c. Otros ¿Cuál? _____

2. ¿Cuenta con la experiencia y los conocimientos suficientes para manejar el inventario?

- a. Si ()
 - b. No ()
3. ¿La empresa cuenta con una estrategia cuando se presente un desabastecimiento del inventario?
- a. Si ()
 - b. No ()
 - c. ¿Cuál?_____.
4. ¿El departamento de compras, tiene un cronograma de los insumos que requieren mayor atención?
- a. Si ()
 - b. No ()
5. ¿Considera que la empresa maneja bien sus inventarios y se ajusta a la demanda que existe dentro del mercado?
- a. Si ()
 - b. No ()

Diagnóstico Actual de la Gestión de Inventarios en la Asociación Asotepros

Las preguntas se realizaron a las personas que se encuentran a cargo del almacén y de los inventarios, con el fin de analizar la gestión por parte de la empresa, donde se determina que:

Ante la primera pregunta: ¿la empresa dispone de un software para clasificar y ordenar los inventarios?

El 100 % de los encuestados indican que, no existe un software, debido a que el proceso se realiza de manera manual y que esta información es compilada en una base de dato en Excel.

Esto le permite tener una producción controlada basada en información de inventarios, dimensionando la capacidad de recursos humanos requeridos para la operación, fechas de pedido y fechas de entrega.

Con respecto a la segunda pregunta: ¿cuenta con la experiencia y los conocimientos suficientes para manejar el inventario?

Sí, cuenta con los conocimientos necesarios, el cual esta experiencia le ha permitido a la empresa cumplir con las demandas realizadas y con los imprevistos que ha tenido cuando se presentan sobre pedido.

Posterior a la tercera pregunta: ¿la empresa cuenta con una estrategia cuando se presente un desabastecimiento del inventario?

Sí, la empresa cuenta con comunicación directa con los proveedores de primer y segundo nivel. Estos abastecen a la empresa cuando se presenta una demanda que supere el abastecimiento. En caso de escasez del grano en la región, se cuenta con proveedores nacionales que le suministran la materia prima necesaria, por lo tanto, la empresa mantiene su nivel de stock.

Por otra parte, al realizar la cuarta pregunta: ¿el departamento de compras, tiene un cronograma de los insumos que requieren mayor atención?

El 70 % de los encuestados indica que no, la gestión solamente se recibe cuando es el departamento de producción realiza la solicitud.

La última pregunta: ¿considera que la empresa maneja bien sus inventarios y se ajusta a la demanda que existe dentro del mercado?

Solamente el 80 % de los encuestados manifiesta que, si se maneja bien, claramente existe la necesidad de generar mejoras, aunque existe una clasificación, no se tiene identificado los productos con mayor rotación.

Estrategia Propuesta para la Gestión de Inventarios en la Asociación Asotepros a partir del Diagnóstico Realizado

Para la gestión de Inventario se propone a la asociación el método de costeo ABC.

Es el método de conteo cíclico más sofisticado, consiste en dividir el inventario en clasificación ABC, esta se basa en la regla 80-20 o Ley de Pareto, en la cual los artículos se clasifican de dos maneras: su valor en dinero o su valor de frecuencia de uso. (Olivos A & Penagos V, 2013).

Su clasificación está basada en los artículos A, el cual se cuentan con mayor frecuencia que los artículos B, y los artículos B con mayor frecuencia que los C. Se busca a través de una plataforma realizar el conteo ABC, clasificando cada inventario, con el fin de conocer realmente el stock y de esta manera generar el despacho del pedido al proveedor sobre la materia prima requerida.

Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de Asociación Asotepros

Que una empresa tenga un sistema de inventario idóneo desde la centralización o descentralización, esto dependerá de diferentes factores y condiciones de las empresas, que van de lograr un mejor desempeño de la cadena de suministro, hasta dar respuesta oportuna a las variaciones y las reducciones en costos dentro de cada fase del proceso.

Dentro de las ventajas de la Asociación Asotepros para tener el sistema de inventarios centralizado se obtiene:

Información controlada: Al tener un sistema centralizado permite tener un control de la información, con una base de datos consolidada en un solo repositorio para estar constantemente informado de la demanda real, con información veraz. Para ser utilizada por cada uno de los eslabones de la cadena suministro.

Decisiones nivel global: La dirección toma decisiones estratégicas a nivel global. Conocen todos los clientes por ser una Mi Pymes, lo que permite satisfacer la demanda de clientes y/o consumidores, a fin de permanecer de manera exitosa y rentable dentro del mismo.

Reducción de gastos internos: Como se cuenta con una planta y una sede administrativa, los gastos disminuyen. Se utiliza menos personal en el área, optimizando los espacios de acuerdo con la línea o variedad del producto. Con el inventario centralizado se pueden hacer más eficientes las actividades de recepción, almacenaje, despacho, distribución y gastos administrativos propios de la operación.

Menores inventarios de seguridad: Se mantiene un mínimo de inventario extra en el almacén para reaccionar a los imprevistos, dados por los cambios en la demanda y/o retrasos de proveedores. Los pedidos son casi constantes y cuando se ha dado una variación, con el stock de seguridad se ha cubierto esa demanda.

Procesos operativos al detalle: Se cuenta con un mejor seguimiento y control a los procesos productivos, al ingreso como en la salida del centro de distribución, reduciendo el riesgo de faltantes o excesos.

Envío y tiempos de respuesta rápido a los clientes: como se tiene un envío sencillo, también se cuenta con una capacidad de respuesta al cliente rápida y eficiente por parte del área de ventas y despacho.

Si se tuviera un sistema descentralizado permitiría:

Lead Team corto: Es la reducción de inventarios, porque va desde el inicio de la realización de un pedido, hasta la entrega de este en un tiempo reducido. Dando respuesta oportuna al pedido y llevando a no tener grandes cantidades de stock dentro del almacén.

Gestiones operativas y administrativas rápidas: Aquí abarca desde la recepción, el almacenamiento de productos y la reducción de tiempos. Esta se basa, en la cercanía con los proveedores y clientes, contando con la cantidad de almacenes cercanos; el apoyo de empleados suficientes para gestionar el producto al interior de la empresa. Evitando cuellos de botella y al exterior con una distribución rápida por tener diferentes puntos de despachos.

La Asociación Asotepros es una MiPymes, con un grupo de clientes cercanos a su operación, tanto administrativa, como operativa (planta), por ello, cuenta con un sistema centralizado de inventario, dentro de su plan estratégico del 2022 y 2023, no se tiene en cuenta la expansión al interior del país.

Efectivamente, si tuviera una visión de gestión a nivel nacional. Se podría hablar de una descentralización, donde se contaría con varios almacenes y/o bodegas. Con la reducción de tiempos basada en la cercanía con los proveedores y clientes, adecuando la cantidad de bodegas cercanas. A su vez, contando con el apoyo de empleados suficientes para gestionar el producto al interior de la empresa, evitando los cuellos de botella, con el fin de generar una distribución rápida por tener diferentes puntos de despachos.

Modelo de Gestión de Inventarios Recomendado para la Asociación Asotepros

Teniendo en cuenta lo expuesto por Guerrero (2009) de que

La clasificación general de los modelos de almacenamiento depende del tipo de requisito del producto. Esta solicitud solo puede ser de dos tipos: determinista o probabilística; en el primer caso se conoce con certeza la demanda de bienes en algún momento en el futuro

(esto solo puede ocurrir en aquellas empresas que trabajan bajo pedido), y si se desconoce la demanda en un buen momento en el futuro, la probabilidad, que es exacta, determinista, pero se puede conceder la distribución de la probabilidad de su ocurrencia. (p.18).

Como se mencionó anteriormente, la Asociación Asotepros aplica el modelo de gestión de inventario determinista, el cual este modelo es la mejor opción para aplicarlo en sus procesos, debido a que se conoce la demanda exacta de sus productos en función de las órdenes de compra de los clientes, para hacer mejor sus operaciones.

Se recomienda aplicar este modelo y sumergirse en el modelo de producción sin déficit, porque, le permite a la empresa producir un poco más de lo que requiere el cliente, permitiendo manejar internamente el cronograma de producción, y a través de este se genera Inventario. En caso de que la demanda aumente por cualquier motivo, se puedan mantener en stock para entrega inmediata.

Este tipo de producción esbelta se caracteriza por iniciar con inventario cero, luego se colocan órdenes de producción para cubrir la demanda necesaria. Cuando se llega al inventario máximo se detiene la producción porque la demanda ya está cubierta, tienen poca producción temprana. Cuando la producción está casi agotada, reinicia la orden de producción, repitiendo el ciclo tantas veces como sea necesario.

Pronósticos de la Demanda de la Asociación Asotepros

La Asociación Asotepros en sus pronósticos de la demanda, parte de la información de las ventas anteriores y análisis de registros históricos. Lo que permite observar el crecimiento mes a mes de las ventas, la estacionalidad del producto en la zona y la revisión de la utilización de otros proveedores para suplir la materia prima.

El pronóstico de la demanda a mediano plazo, como lo lleva la asociación, le ha permitido abastecer las órdenes de compras en tiempo, así poder contar con un mínimo de inventario suficiente para atender un determinado periodo de ventas, evitando la escasez de los productos.

Para la Asociación Asotepros es importante que los pronósticos se realicen con el área de ventas y producción, dejando en este mismo la validación del método de pronóstico escogido, para futuras revisiones.

El layout para el Almacén o Centro de Distribución de la Asociación Asotepros.

En esta sección del documento se hace realiza el análisis y la descripción de las bodegas 1 y 2 de la Asociación Asotepros, determinando la situación actual identificando las fortalezas y debilidades del layout, con el fin de proponer un plano que justifique las mejoras en la distribución de espacio.

Conceptualización y Contextualización

La Asociación Asotepros cuenta con una planta propia ubicada en el corregimiento de La Victoria de San Isidro en el municipio de La Jagua de Ibirico, en ésta se encuentra las instalaciones de bodegas/ planta de producción, donde se transforma el café en grano para obtener el producto final.

Se realiza visita a la empresa la Asociación Asotepros evidenciando que cuenta con dos áreas para la operación, la planta uno (1) tiene una extensión de 96 m² y en ella se ubican las actividades clave como la recepción de café pergamino e insumos, trillado, tostado, molido, el pesaje, envasado, sellado, etiquetado, control de calidad y almacenaje del producto terminado para ser distribuido; la planta dos (2) tiene una extensión de 230 m², en la que se sitúa el área administrativa y la recepción de materia prima del café húmedo, el laboratorio (análisis físicos de la semilla en su calidad y características), proceso de secado (semilla escurrida depositada en bandejas de secado mecánico en un silo), trillado y despacho del producto terminado.

(Hernández, 2022)

Por tanto, estudios, análisis o mejoramiento de las condiciones de almacenamiento de los productos que faciliten su ubicación y selección permiten a las empresas a manejar mejores niveles de servicio al cliente. “Dicha situación redundará en un cliente más satisfecho; y un cliente satisfecho lleva a que la empresa, desde su servicio de almacén, tenga un mejor desempeño

administrativo y se logren mejores niveles de calidad en toda la organización.” (Dresner & Xu, 1995, citado por Arrieta, 2011, p. 2).

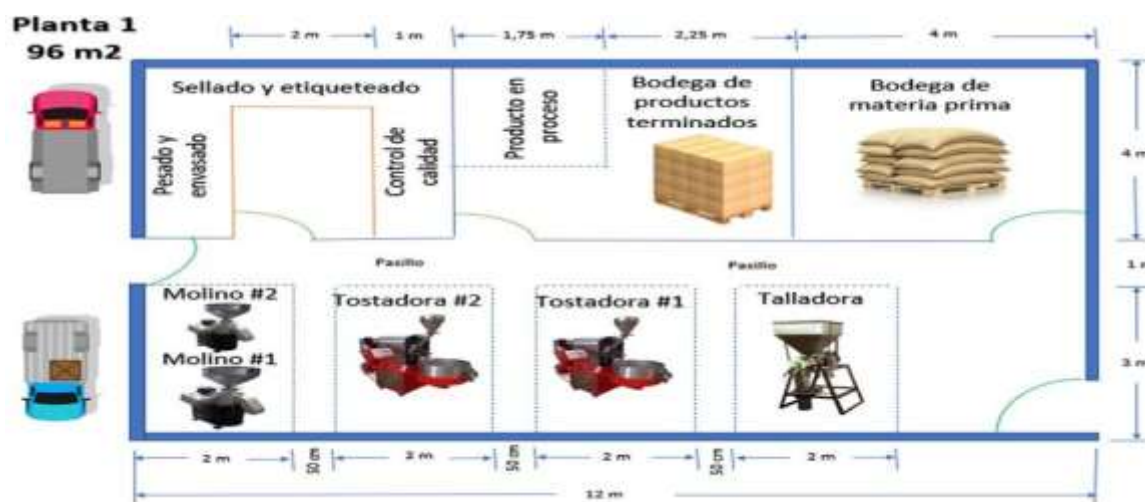
Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Asociación Asotepros

La planificación y organización son las acciones más importantes en el proceso de almacenaje, porque permiten controlar el movimiento físico de materiales y productos terminados desde el punto de origen hasta el punto de uso, con el fin de satisfacer las necesidades y el beneficio del consumidor. Actualmente, la empresa cuenta con dos bodegas que almacena la materia prima e insumos generales para la producción y en la otra se almacena empaque del producto terminado.

Planta 1

Figura 10

Planta 1 de la Asociación Asotepros.



Nota. Adaptado según el relato de Hernández, 2022, *comunicación personal*, 19 de diciembre del 2022. (<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZStT1Rk1Z-sKKEe1ry-LC3ZY4FUcBXOF/edit?usp=drivesdk&oid=115900280453570438551&rtpof=true&sd=true>)

En la Figura 10 se evidencia la distribución actual de la planta, uno cuenta con dos áreas de almacenamiento, las cuales tiene unas dimensiones aproximadas de 24 m², en estas se almacena el producto terminado y materia prima e insumos, estas son áreas reducidas que limitan la distribución de los materiales. Asimismo, la bodega de producto terminado cuenta con una dimensión de 9 m², con una capacidad de almacenamiento de, 2160 kilos de paquetes de café. Cabe destacar que la Asociación Asotepros es una empresa que produce sus pedidos por lotes.

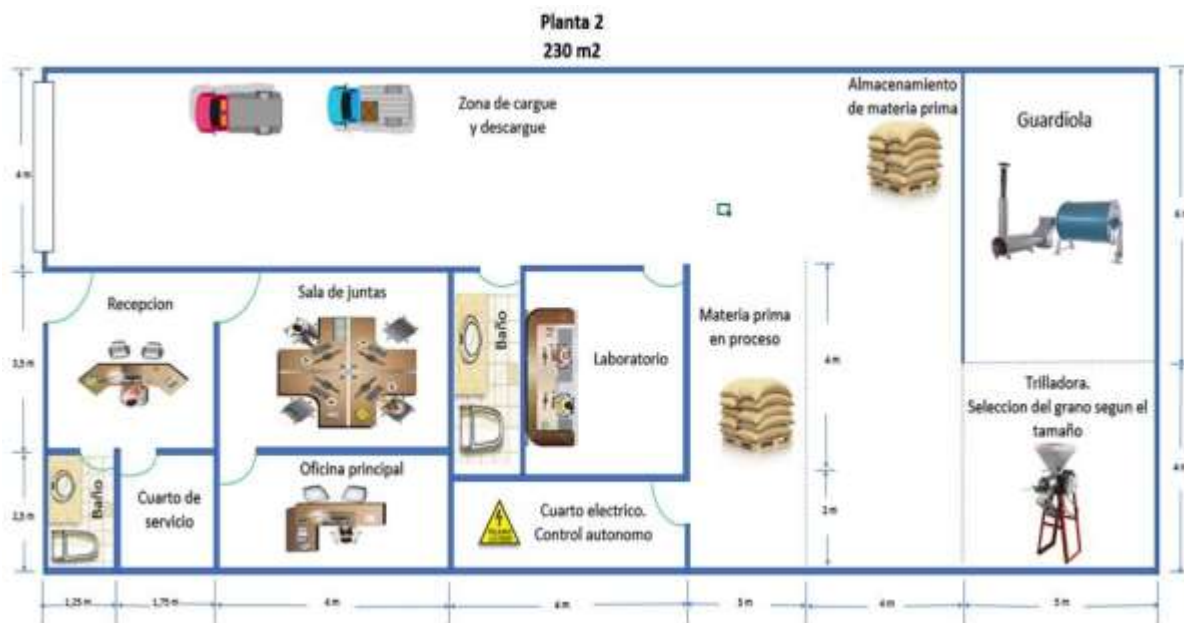
Planta 2

La planta 2 se encuentra funcional en un 50%, en esta se realizan los procesos de producción que permiten la elaboración del producto. En la Figura 11 se evidencia las zonas administrativas y descargue de la materia prima. Esta área tiene una dimensión de 70 m² en total. Cuenta con un área de almacenamiento de la materia prima (café húmedo), con dimensiones de 40 m² y con capacidad de almacenamiento de 10.000 kilos de café en saco. Esta planta es encargada de surtir a la planta 1.

El almacenamiento de los insumos es organizado por pilas de cajas unas encima de otras del mismo producto y la materia prima que son bultos de manera secuencial contra la pared según la variedad. Para los productos terminados, se almacena por pilas en bolsas con capacidad de 20 kg, las cuales se organizan unas encima de otras donde se tiene en cuenta la variedad del producto, apilando estas hasta 10 niveles de manera vertical. Si bien es cierto que éstas se acomodan de manera organizada para mantener el producto en buen estado.

Figura 11

Planta 2 de la Asociación Asotepros



Nota. Adaptado según el relato de Hernández, 2022, *comunicación personal*, 19 de diciembre del 2022. (<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZSt1Rk1Z-sKKEe1ry-LC3ZY4FUcBXOF/edit?usp=drivesdk&ouid=115900280453570438551&rtpof=true&sd=true>)

Es importante anotar que en la planta 1 se mantiene el 90 % de los procesos de producción y almacenaje. Las dimensiones para ejecución de las actividades son muy limitadas, tales son los casos en las áreas de circulación, vías dentro de la bodega de doble sentido de montacargas manual y el desplazamiento de los empleados. Asimismo, los puntos fijos de ingreso, salida de mercancía de la bodega, las puertas de acceso, las rampas y salidas de emergencia son muy estrechas.

En cuanto a la ventilación de la planta, no cuenta con una adecuada ventilación, a causa, que no cuenta con suficiente ventilación, el espacio es muy reducido y los equipos que producen

calor, al momento de ser encendidos por largo tiempo durante la producción, provocan una reducción considerable de la ventilación.

Para el ingreso de insumos y salida de productos, la empresa realiza el descargue y despacho sobre la vía pública afectando la movilidad vehicular. De igual forma, se logró observar que la localización de las áreas no es eficiente, ya que el área de almacenamiento de materia prima se encuentra una parte en la planta 2 y otra en la planta 1, implicando mayor desplazamiento y pérdida de tiempo. Lo cual, provoca demoras en el momento de suministrar la materia prima al área de producción para comenzar la elaboración del producto.

Si bien los pedidos son montados en el sistema según la orden de solicitud del cliente por el área de ventas, para luego ser entregados al área de producción. Luego, al finalizar el lote de salida, es registrado mediante el programa de despacho por la misma área, permitiendo tener la trazabilidad del proceso de venta de principio a fin de lo solicitado.

Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Asociación Asotepros

En la Figura 12 se encuentra plasmado una propuesta de mejora enfocada en las áreas de almacenamiento y distribución de las dos plantas que se encuentra actualmente. Se propone un diseño donde se posiciona la planta 1 del lado derecho de la planta 2, donde estas dos tenga comunicación interna por medio de un pasillo de acceso.

Esta propuesta cumpliría con los siguientes objetivos; mantener el proceso de producción de manera fluida, evitando encuentro entre los productos (materia prima y productos terminados). Posicionando en una sola área la máquina de trillado con el fin, de que todo el café pergamino llegue al área de almacenamiento de materia prima procesada.

El área de almacenamiento de la materia prima de la planta 2, anteriormente tenía medidas de 70 m² y en la proyección de mejora este incrementaría a 142 m². Por ende, la

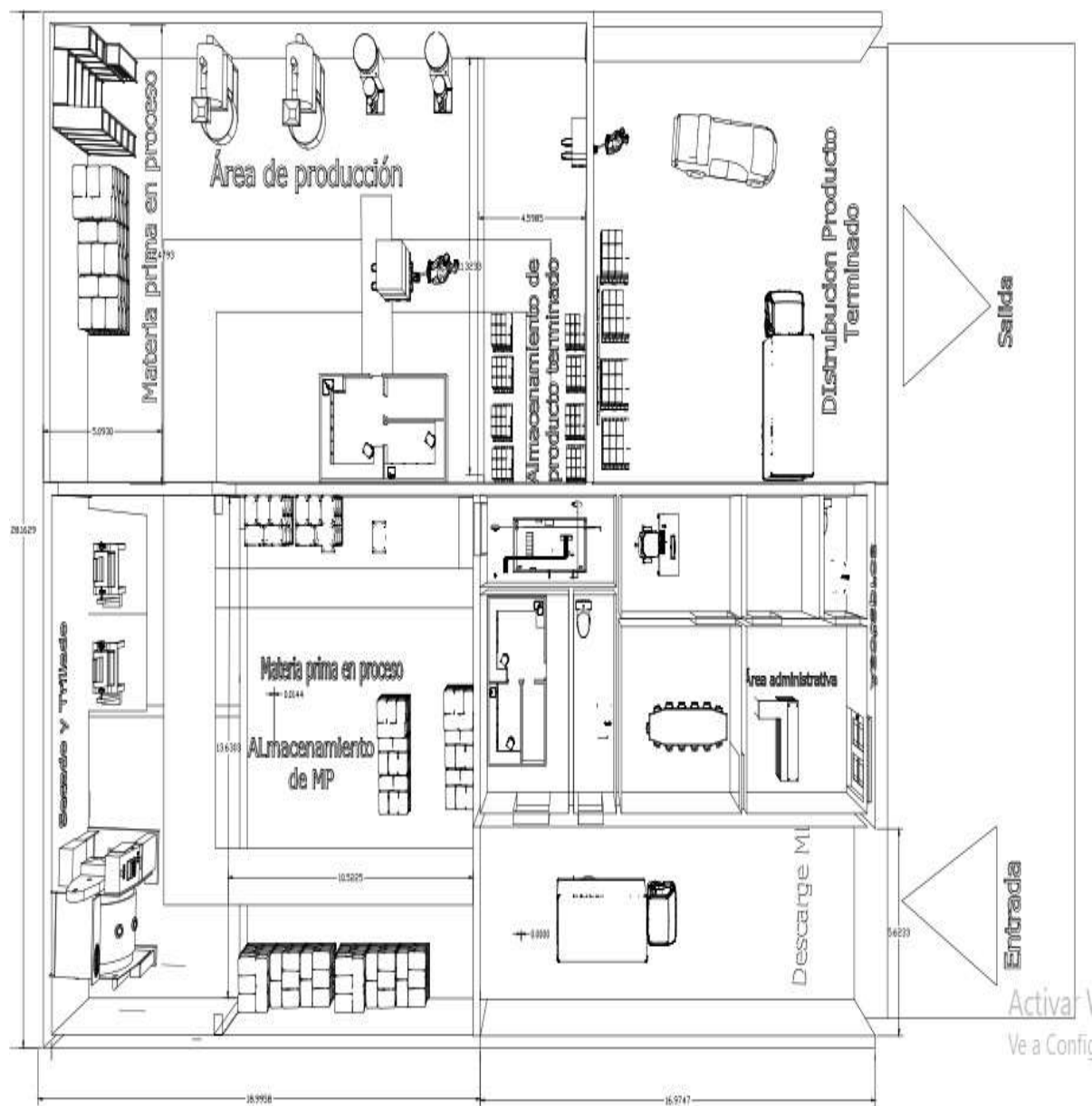
capacidad de almacenaje se duplica a 20.000 kg, uniendo los dos procesos que anteriormente estaban separados por las plantas.

En los pasillos internos de la producción se realizaría ampliación de 2 metros, por donde se transportan los materiales, facilitando la maniobra del montacargas manual que tiene un ancho de 80cm. De esta manera, el desplazamiento en la empresa cumpliría con los estándares de seguridad, permitiendo el movimiento de la materia prima o productos terminados de una forma eficiente.

La Asociación Asotepros no cuenta con un área de despacho de producto, en el diseño propuesto se le recomienda a la empresa implementar esta área. En la cual, se pueda hacer esta función, proponiendo las siguientes dimensiones de 147 m². Con capacidad de parqueo de un Furgón NPR 2 y dos Toyota 4x4 Land Cruiser 4500 y maniobra de los montacargas manuales. Con el fin de brindar trazabilidad y agilidad de los procesos en el área de despacho del producto terminados.

Figura 12

Propuesta de mejora para la Asociación Asotepros



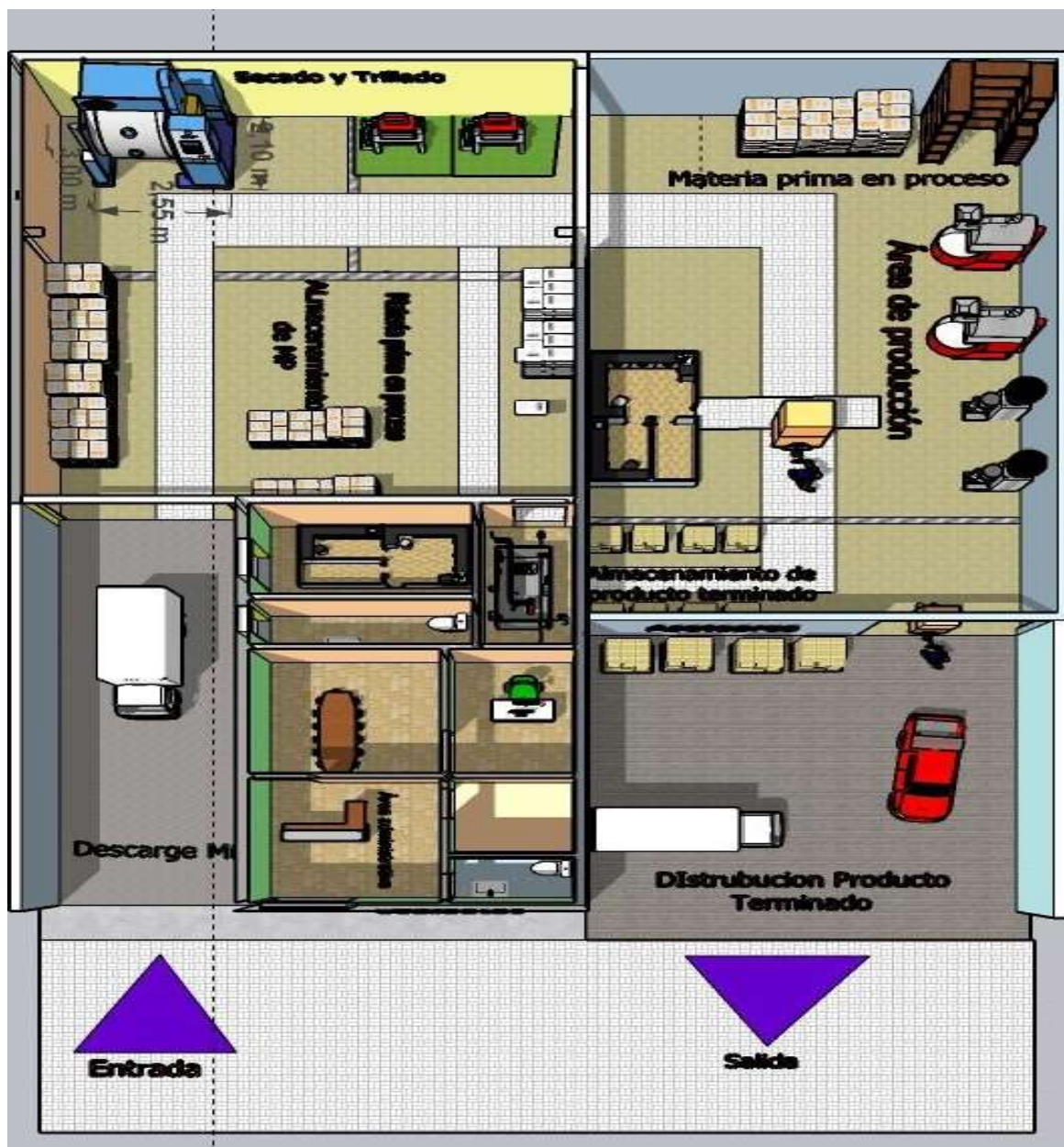
Nota. Este diseño contiene la propuesta de mejora. Para mayor visualización

(<https://drive.google.com/file/d/1zbUQDzyWGMxn->

[GuaY9sAIozzwE3jQbGP/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1zbUQDzyWGMxn-GuaY9sAIozzwE3jQbGP/view?usp=sharing))

Figura 13

Propuesta mejora en 3D para la Asociación Asotepros



Nota. Este diseño contiene la propuesta de mejora. Para mayor visualización

([https://drive.google.com/file/d/1Y5A4Q_aNmVoqiYWK02Oob5YtwuJoMh_P/view?usp=share](https://drive.google.com/file/d/1Y5A4Q_aNmVoqiYWK02Oob5YtwuJoMh_P/view?usp=share_link)
[link](#))

El Aprovechamiento de la Asociación Asotepros

En esta sección del documento, se presenta la situación actual del aprovisionamiento que se lleva en la Asociación Asotepros, recogiendo la información mediante la aplicación de una encuesta a los empleados, con el fin de comprender la forma en que la empresa gestiona el proceso.

Posteriormente, se propone una estrategia de aprovisionamiento a partir de las debilidades encontradas, buscando mejoras a los procesos existentes para optimizar el rendimiento y alcanzar los estándares previamente establecidos de buenas prácticas en este proceso.

Conceptualización y contextualización

Lara, R (2018) citando a Quiroga et al (2016) dice que la gestión de aprovisionamiento tiene por “función servir de amortiguación entre la oferta y la demanda que tiene una empresa, con el fin de asegurar la máxima disponibilidad y oportunidad de servicio, al menor costo posible”.

Entendiendo que, el aprovisionamiento permite reducir el tiempo necesario para atender la demanda, es conveniente tener claridad de las fuentes de información internas y externas, para lograr así, gestionar los tiempos desde que se genera un pedido, hasta la entrega del mismo.

El proceso de abastecimiento al interior de la empresa inicia cuando un cliente hace un pedido por correo corporativo y es desde este momento se genera la orden de servicio solicitando el 50% del valor del pedido, para luego pasarla a producción, la cual es verificada con compras para inicio ejecución, comenzando con validación de materia prima e insumos en bodega y de solicitud ante los proveedores en caso de no contar con ello, realizando una orden de compra.

Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aprovisionamiento

Por medio de la entrevista al jefe de almacén, se logra observar cómo llevan a cabo el proceso de abastecimiento. El proceso inicia con los datos históricos de la demanda de los meses anteriores, para luego pasar al área de compras. Esta se encarga de gestionar la adquisición del aprovisionamiento con los diferentes proveedores según la necesidad de la demanda.

En caso de que la demanda supere los pronósticos de pedido, se realizan solicitudes de compras a proveedores de la región. A no suplir las necesidades, se realiza el aprovisionamiento con caficultores de las diferentes regiones del país.

Instrumento para Recolección de la Información

Para recopilar la información en esta fase, el equipo de trabajo construyó una encuesta mixta con preguntas cerradas y abiertas, la cual fue enviada por correo al Gerente de la empresa para su diligenciamiento y esta fue enviada al jefe de almacén quien finalmente la realizó.

En la Tabla 1. Se muestran los resultados de la encuesta respecto al proceso de aprovisionamiento, dividiendo las preguntas en 3 componentes como son: gestión de proveedores, compras e inventarios.

La encuesta mixta se realizó para recoger información amplia, con las explicaciones detalladas y descriptivas de los procesos a analizar. Al ser contestada por (1) una persona esto facilitó el análisis de la información.

Anexo C. Recolección de información del proceso de aprovisionamiento.

Encuesta Gestión de Aprovisionamiento Diagnóstico de la Situación Actual a Partir de la Información Obtenida

La encuesta demarca que en la empresa se selecciona a los proveedores en comité de compras para saber cuál o cuáles de ellos debe ser el elegido para la negociación final, esta

selección se realiza con la finalidad de contar con una correcta gestión de aprovisionamiento; los proveedores, aunque en su mayoría son socios caficultores (99%) estos tienen unas características y unos requerimientos a cumplir según necesidades de la empresa (cumplimiento con especificaciones del producto, precio, calidad y compromiso con el medio ambiente).

Al día de hoy se cuenta con una lista de proveedores los cuales son categorizados dependiendo de los insumos que el proveedor le proporciona a la empresa, pero no se tiene un formato para dicho procedimiento.

Se podría decir que Asociación Asotepros tiene proveedores fijos de materia prima e insumos, lo cual representa una ventaja, por los primeros que son socios y buscan calidad, precio, oportunidad en tiempo ante el cliente final y los segundos al ser pocos pueden realizar pedidos o reposiciones de manera rápida y en tiempos cortos, teniendo así una gestión de compras más eficiente y con ello el aprovisionamiento de las órdenes en el momento oportuno.

Se puede observar en las respuestas que no se cuenta con una evaluación de proveedores de manera formal con un formato o formulario para medir y supervisar su rendimiento y sus cumplimientos según requerimientos.

En la encuesta manifiestan que se cuenta con un plan de compras, pero está claro que sólo compran lo que necesita porque se trabaja bajo órdenes de pedido, es decir no desean tener un inventario de materia prima e insumos en su planta para evitar los sobre stocks.

Se puede destacar que al recibir la materia prima al proveedor se realiza todos los controles de calidad, especificaciones técnicas, pesaje, cantidad entregada vs orden de pedido y tiempo de entrega para darle paso a la planta donde se almacena el producto, para luego ser transformado.

De acuerdo a las respuestas podemos decir que realizan la producción a pedido, comprando la materia prima cada vez que necesita, es decir según el pedido que hagan los clientes, teniendo así una planificación controlada en la producción. Igualmente se mantiene las solicitudes de acuerdo a la capacidad de la planta para almacenaje que es de 10 toneladas de café húmedo, es decir 10.000kg, que al día de hoy se cuenta con suficiente espacio dado la demanda.

El proveedor socio productor tiene una comunicación directa con la junta directiva y la administración de Asociación Asotepros y se encarga de colocar en la planta la materia prima en las cantidades requerida para garantizar el proceso productivo. Conoce de primera mano el plan de compras y en caso de registrarse falta de alguna variedad del producto, se emite la orden de pedido de compra de forma automática por correo corporativo, lo anterior es considerado de gran beneficio para la empresa, se reduce los inventarios, así como los inventarios con los que se cuentan, los productos terminados para ser distribuidos.

Estrategia Propuesta para el Aprovechamiento de Asociación Asotepros a Partir del Diagnóstico Realizado

Para la elaboración de estrategias de mejoramiento al proceso de aprovisionamiento se tuvieron en cuenta los resultados del diagnóstico levantado mediante la encuesta mixta aplicada, donde se indagó sobre la gestión de proveedores, proceso compras e inventarios.

La estrategia de aprovisionamiento debe comenzar con una fuerte alianza con los proveedores, donde la información de los requerimientos de los clientes frente al producto, la demanda, los precios y tiempos de entrega entre otros, sean conocidos por las partes. Reuniones semestrales de comprador y vendedor serán importantes, porque además de socios podrán ser visto como parte directa de la cadena, que complementan o desarrollan mancomunadamente procesos y tecnología, nuevos productos, bajo compromisos a mediano y largo plazo.

Si los socios - caficultores particulares y la empresa mantienen una relación de cooperación y de conocimiento sobre el producto a ofrecer, ante movimientos atípicos de la demanda los proveedores dentro del ciclo de vida de la cadena de suministro, estarán reaccionado de manera activa para atender la necesidad, plantear la mejora continua y soluciones a los requerimientos de los clientes o consumidor final.

Importante contar con un proceso de selección de proveedores, teniendo establecidos criterios de calidad, especificaciones del producto, condiciones económicas dentro de un procedimiento, con formatos soportes e instructivos para proceder elegir el más conveniente según las necesidades de la empresa. Asimismo, cada año el área de compras y producción deben realizar la evaluación de proveedores con el objeto calificarlos para así seleccionar aquellos que cumplen las especificaciones, estándares de calidad, precio, capacidad para suministrar la materia prima e insumos y descartar aquellos que son declarados “no aptos” por no cumplir con los requisitos y que no mejoran de acuerdo con las expectativas de la empresa.

Para los proveedores actuales y potenciales se recomienda elaborar una ficha por proveedor, un Excel con los datos importantes con un comparativo de las condiciones de compra y sus características, para tomar decisiones de manera más fácil en caso de querer ingresar o descartar alguno.

La gestión de inventarios se basa hoy bajo la estrategia que se compra al proveedor sólo en caso de que el cliente genere una orden de pedido y haya realizado el 50% del pago del total de la misma, por ello el modelo de inventario que se debe implementar en la Asociación Asotepros es “Buy-to-Order” que permite atender al cliente ante la solicitud en tiempos establecidos previamente con él.

Con el modelo anteriormente expuesto los inventarios serán mínimos, se tendrán bajos costos de almacenamientos, bajo riesgos del valor de producto y mismos costos de mantenerlos. Asimismo, podemos integrarlo con sistema de gestión de inventarios “justo a tiempo” se centra en comprar, producir y entregar sólo lo que se pedido, con las cantidades solicitadas, en el tiempo requerido, llevando con esto a la empresa a evolucionar hacia modos de producción y procesos logísticos más eficientes y flexibles.

Si bien la aplicación del sistema permitirá a la empresa es ofrecer la máxima calidad, el menor coste y el menor plazo de entrega para satisfacer al cliente, bajo lineamientos de iniciar un pedido sólo cuando hay demanda, producción moviendo cada producto a través de cada paso de su proceso en lugar de agrupar los productos en lotes y tiempo oportuno para producción de acuerdo al requerimiento establecido con el cliente.

La Asociación Asotepros por ser una Mipyme, sus procesos debe llevarlos con herramientas desarrolladas al interior de la Asociación y para el manejo de inventarios debe realizar un cuadro de control que le permita identificar las necesidades de materia prima y generar las órdenes de compra periódicamente de acuerdo con el movimiento de inventario que genere cada material.

Este mismo aplicativo debe contar con inventario del producto en proceso y materias primas, producto terminado y almacenado, listo para distribución con objeto de tener un control durante el ciclo producción y bodegaje.

Para la Asociación Asotepros es importante contar con una herramienta que permita llevar la gestión de proveedores, compras e inventarios, esta puede ser con un desarrollo local o un software gratis que ayude a la empresa a realizar un seguimiento de la calidad de los

productos entregados por los socios productores o caficultores particulares, medir el rendimiento de los mismos, administrar y reducir costos, realizar compras eficientes y despachos a tiempo.

Este software deben buscar consolidar la información y la documentación de todo el ciclo de compras, inventarios y despachos en un repositorio de datos. Asimismo, el tener un flujograma automatizado dará paso a iniciar con el proceso de compras con la creación automática de pedidos que deberá contar con las aprobaciones pertinentes para ser liberado al proveedor y este a su vez pueda abastecer con la cantidad y el tiempo establecido.

Las áreas impactadas como son compras, producción y facturación podrán conocer el detalle de la compra de manera veraz, evitando reprocesos por errores del desconocimiento de la orden, además de ayudar con la información en cuanto a la cantidad de pedido, entrega del pedido, cotizaciones, existencias en almacenes, registro de entradas y las salidas del mismo.

Selección y Evaluación de Proveedores

El proceso de selección de proveedores de Asociación Asotepros lo realiza desde una base datos en Excel, donde estos son categorizados dependiendo de los insumos que el proveedor le proporciona a la Asociación.

La asociación no dispone de un proceso de evaluación, que le permita examinar las características cuantitativas y cualitativas, de manera que la asociación para seleccionar a sus proveedores cuenta con las características:

Comunicación oportuna y asertiva según el contrato estipulado;

Cumplimiento con las especificaciones;

Relación entre precio, calidad del producto y la entrega del producto final;

Capacidad de aprovisionamiento y suministro antes situaciones no previstas;

Seguridad en el trabajo y el medioambiente;

Ubicación.

Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores para la Asociación

Asotepros

La Asociación Asotepros selecciona los proveedores en un comité, definen cuál o cuáles de ellos debe ser el elegido para la negociación final, este proceso se realiza de manera verbal, pero no se cuenta con un procedimiento, formato e instructivo para realizar dicho proceso.

Asimismo, no se cuenta con una evaluación de proveedores de manera formal para medir su rendimiento y sus cumplimientos según requerimientos.

Por lo anterior, se presenta un modelo propuesto de selección y evaluación de proveedores, teniendo en cuenta los criterios que tiene la empresa para la selección, por el impacto frente al producto y cliente, en los temas de cumplimiento de especificaciones, productividad, precio, calidad y competitividad.

Este proceso de llevarlo el área de compras, ya que cuenta con personal idóneo para gestionar el proceso de realizar búsqueda, configurar una base de datos, aplicar el procedimiento y de hacer el análisis con las conclusiones de manera coherente y correcta de acuerdo a los parámetros establecidos por la empresa.

Instrumento Propuesto para la Evaluación y Selección de Proveedores para la Asociación

Asotepros

La selección de proveedores se realiza empleando criterios de comunicación, precios, calidad, tiempos de entrega, seguridad, salud en el trabajo y ambiente.

Solo aplica para los proveedores nuevos, para los antiguos proveedores que se han obtenido convenio desde comienzos de la empresa no es necesario realizar dicha selección. Esta selección aplica únicamente para proveedores críticos.

El resultado de los parámetros evaluados deberá ser comunicado al proveedor o contratista mediante correo electrónico. En el siguiente anexo se evidencia los Ítem aplicado para la selección de Proveedores.

En el Anexo D. instrumento para la evaluación y selección de proveedores de Asociación Asotepros se detalla el procedimiento utilizado.

Procesos Logísticos de Distribución

En este trabajo se describirá el proceso de distribución de Asociación Asotepros, mediante el uso de los fundamentos y criterios de optimización e identificación de sistemas de gestión como DRP y TMS con los beneficios que tendría la empresa al implementar los mismos.

Para ampliar la comprensión sobre el tema “DRP” (Distribution Requirements Planning). Se utilizará el diseño de un mapa conceptual, identificando en este los conceptos e ideas clave y las relaciones de la información aprendida, también, se describirán las ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa.

Conceptualización y Contextualización

La distribución se refiere a “todo lo que se hace con el producto desde que se termina su producción hasta que está en un lugar específico, dispuesto para que el consumidor final pueda adquirirlo.” (Franco, P, 2008)

Para la Asociación Asotepros el proceso de distribución comienza cuando el producto sale del área de producción y está terminado, posteriormente pasa a la zona de picking para preparar el pedido según las ordenes de compras previamente programadas, siguiendo con el embalaje del producto, para la entrega de la carga al distribuidor de acuerdo a la orden de despacho hasta finalizar con la entrega al cliente.

Así mismo, es importante, conceptualizar sobre sistema de gestión de transporte, ya que “utiliza tecnología para ayudar a las empresas a planificar, ejecutar y optimizar el movimiento físico de mercancías, tanto de entrada como de salida, y asegurarse de que el envío cumpla con las normas y la documentación adecuada esté disponible.” (ORACLE, s.f.)

Luego, tal y como plantea el portal Zona logística, (2017) “la gestión del transporte permite que las empresas triunfen en el complejo y competitivo mercado de hoy. Gracias a este

manejo es posible que una organización administre los ciclos de envío e incremente la eficiencia de la cadena logística”. De esta forma, cualquier industria y sus aliados estratégicos pueden estar conectados desde el punto de origen hasta el destino, ya sean las mercancías nacionales o internacionales.

Algunas habilidades que desarrollan las organizaciones al implementar una adecuada gestión del transporte pueden ser:

Incrementar la visibilidad de las órdenes y los envíos.

Reducir los costos de transporte e inventario.

Promover el servicio al cliente.

Dentro de los interrogantes que surgen al momento de establecer la gestión del transporte es posible mencionar la escala de costos y servicios, dependiendo de las necesidades de la asociación se utilizará transporte propio o contratado con algún operador logístico.

La gestión del transporte es uno de los procesos importantes dentro de la estrategia logística de la Asociación Asotepros, en este sentido la empresa tiene definido el modo terrestre para el movimiento de insumos, materia prima y los productos finales, utilizando medios de transportes como furgones, jeep o camionetas, de acuerdo al tamaño, el peso de carga que va de 1 a 4 toneladas para el abastecimiento y la distribución del producto final.

Análisis de los Procesos Logísticos de Distribución de la Asociación Asotepros

El modo de transporte utilizado para la movilización de la materia prima es por vía terrestre porque la carga a trasladarse de las fincas a la planta está dentro del ámbito local (zona rural en el caribe colombiano) utilizando para ello distintos tipos de vehículos con características especiales para la carga unitarizada.

El modo y medios de transporte que se maneja al día de hoy en la empresa, está dado por el traslado de la mercancía entre municipios y ciudades cercanas, el conocimiento de la región y su geografía, por la ubicación del servicio tercerizado del transportista con respecto a los socios, caficultores, empresa y clientes, lo que se puede evidenciar en la Figura 1, asimismo los costos que brindan al estar dentro de la zona.

Por tanto, el movilizar las cargas por vía terrestre se opta porque la empresa no se extiende más allá de los límites nacionales con un alcance local en la zona Caribe. Asimismo, los vehículos utilizados tienen que tener características especiales por la geografía, ya que en Colombia no se cuenta con la infraestructura necesaria para proponer el uso de otros modos de transporte a un costo razonable.

Proceso de Abastecimiento

Para el proceso de abastecimiento de la materia prima se utilizan vehículos como furgones, jeep, camionetas los cuales son suministrados directamente por los principales proveedores que tiene la Asociación Asotepros que son alrededor de 30 socios productores y en los casos de mayor demanda, por otros caficultores particulares de la región, que trasladan de sus fincas productoras el café mojado hasta la planta de producción, donde es recibido y acopiado en el lugar establecido de la materia prima.

En el área de recibo, el auxiliar de almacén en primera instancia verifica que la mercancía se encuentre referenciada, para proceder a dar ingreso al vehículo a las instalaciones constatando que cumpla con todos los documentos como transportista, se realiza el descargue y luego, en la recepción de materia prima se inspecciona que las características de la mercancía sean acordes a lo pactado anteriormente con el proveedor, verificando el grano, olor, color, textura, peso, cantidad del producto, entre otros.

La orden de compra y el registro de recepción validada permiten pasar la mercancía al lugar de acopio a fin de almacenar, conservar, preservar y custodiar el producto. En esta fase el auxiliar de almacén acomoda el producto, lo clasifican de acuerdo al grano, lo registra y descarga la información en el formato de inventario (Excel), si no existen diferencias en la información, valida el inventario y reporta al jefe de producción, para que haga las solicitudes de acuerdo a la programación de pedidos.

Internamente, Asociación Asotepros hace el movimiento de los insumos de manera manual, para el caso de la materia prima se realiza el descargue de los furgones y jeep con estibadoras manuales e ingresan el producto al centro de acopio, para luego ser trasladado al área de producción donde se da el proceso de transformación. Asimismo, a nivel interno en la planta de producción y almacén se realiza el desplazamiento del material y productos por medio del montacarga tipo manual.

En el caso de los insumos de papelería, aseo y cafetería son despachados por el suministrador en un taxi y los empaques o envolturas son enviados por el proveedor Pack Visión mediante el servicio de paquetería de la transportadora Servientrega puerta a puerta. La recepción la hace el personal administrativo y la aloja en el mismo almacén de materia prima, pero su clasificación y disposición varía de acuerdo a la mercancía, si es para producción o administración.

Cabe destacar que tanto el transporte terrestre de la materia prima como los insumos se hacen mediante un servicio tercerizado de transporte, delegando así las funciones logísticas de este proceso a los abastecedores, quienes deben asumir responsabilidad total por el movimiento de la mercancía desde el origen hasta el destino y el riesgo de la entrega del producto a la Asociación con la calidad esperada y en tiempo oportuno.

Proceso de distribución

El transporte de productos desde la planta a los clientes o consumidores, se hace mediante una flota subcontratada con la Cooperativa de Transporte Rural, que cuenta con la disponibilidad de vehículos alquilados para el movimiento de carga, con la capacidad realizar una planificación de transporte en conjunto con la empresa, de combinar los recursos humanos, físicos, financieros, tecnológicos para seguimiento de carga y conocimiento de la zona de recibo y entrega de los productos terminados.

El conocimiento de la zona y de las carreteras son de significativa importancia para escogencia del transportista, además de contar con una flota de vehículos para alquiler como camionetas, jeep o taxis con característica especiales para la movilización de estos en zonas rurales en carreteras con infraestructura precaria.

Es de conocimiento de Asociación Asotepros que algunos de los clientes primarios utilizan a transportadoras regionales o nacionales para hacer envíos de los productos a sus sedes en otras localidades para el consumidor final, con los niveles de calidad y eficiencia, pero el sistema intermodal empleado es directamente gestionado por el cliente.

Aunque se cuenta con la tercerización del transporte por parte de la empresa para la distribución del producto terminado hasta la entrega a sus clientes, es claro que la empresa tiene un procedimiento de ruteo a seguir para llevar a cabo la distribución. En un Excel se asigna las cargas a los diferentes vehículos y se le entrega un packing list detallando la mercancía, el orden de paradas para la entrega, las cuales están encadenadas a la ubicación, distancias, vías rurales y urbanas, buscando atender cada una de las requisiciones de los clientes en tiempo oportuno.

La Cooperativa de Transporte Rural cuenta con flota especializada en el servicio de transporte, quienes están alineados con Asociación Asotepros en la adecuada planificación,

manipulación del producto, garantizando la preservación del mismo, minimizando pérdidas, daños y entrega en tiempo al cliente o consumidor final.

Dentro del servicio tercerizado es importante destacar que todos los vehículos cuentan con GPS, dicho sistema es compartido a la empresa que realiza seguimiento de la mercancía. A la entrega de la mercancía por parte del transportista al cliente, éste firma documentos de entrega a satisfacción y dichas ordenes son remitidas por la Cooperativa a la empresa para ser revisados para la gestión de pago y luego archivados. El vehículo no regresa a la empresa sino a la Cooperativa quien se encarga de hacer todos los procesos administrativos.

El DRP

Es un método que se caracteriza por ser una herramienta que se utiliza para controlar las emisiones de órdenes de pedidos dentro de la cadena de suministro.

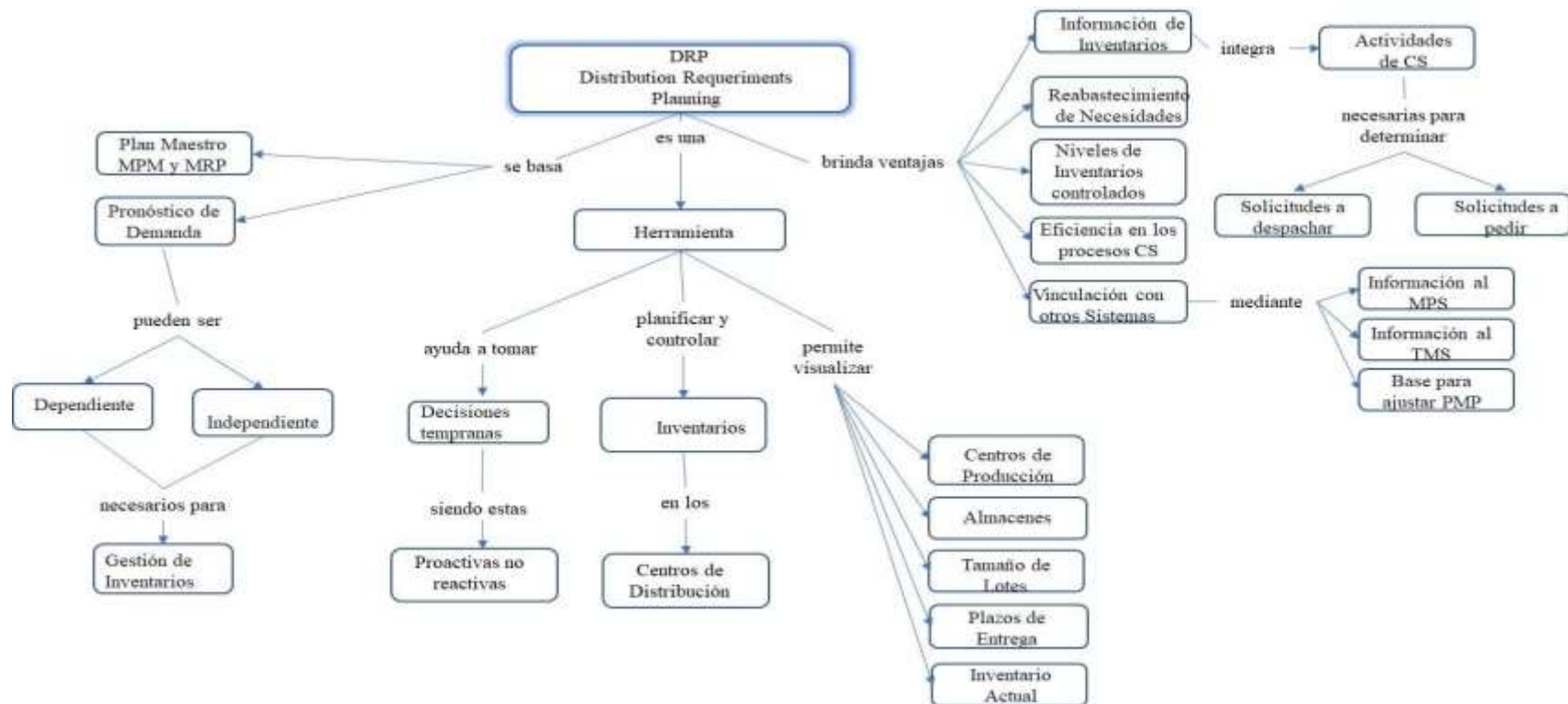
Como herramienta permite cumplir con los parámetros de control en el sistema de gestión de inventario, proporcionando información que identifique las necesidades, las fechas de pedidos, las cantidades correctas, al momento de la distribución del producto terminado.

Este método les “brinda a las empresas la posibilidad maximizar los beneficios, ahorrar esfuerzos, dinero y reducir las pérdidas por tiempo de inactividad.” (Pino et al, 2018)

La Figura 14 DRP. Se plasman mediante un mapa conceptual, los aspectos fundamentales donde se describe las desventajas y ventajas de la implementación del DRP en la Asociación Asotepros.

Figura 14

DPR Asociación Asotepros



Nota. Adaptado del Modelo referencial en logística y Tecnologías aplicadas a la logística: *DRP y TMS*, por Pino et al, 2018.

(<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/23341>)

El TMS

“Es un sistema que se apoya en la utilización de plataformas tecnológicas para ejecutar, plantear y optimizar el movimiento de transporte de bienes y productos.” (Pino et al, 2018)

Es una solución para las empresas que tienen la necesidad de transportar sus productos de manera rápida, con el objeto de lograr mantener el flujo del proceso de la cadena de suministro de las empresas en sus operaciones.

El TMS brinda la opción de recopilar y gestionar información sobre las diversas actividades logísticas, para mejorar los procesos.

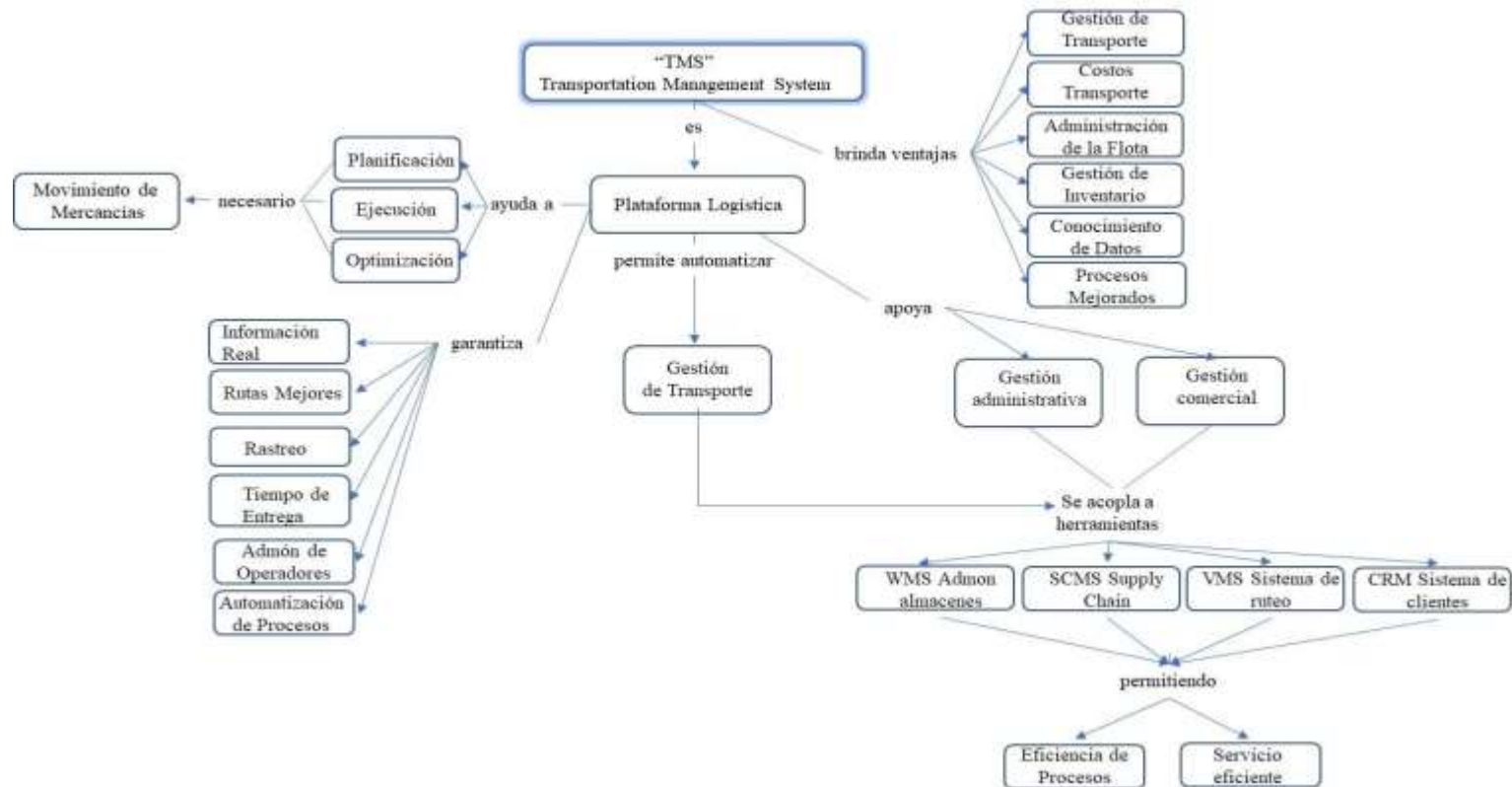
Se caracteriza por regir de forma inteligente y sistematizada sobre la información que provee las diferentes acciones logísticas que se le suelen dar en la empresa, para el beneficio productivo de la organización con manejo dinámicos de distribución de la materia prima y entrega de mercancías.

Otro beneficio de usar una plataforma TMS, es que proporciona eficiencia y menores costos de transportes.

En la Figura 15 se identifican los aspectos fundamentales de un “TMS” (Transportation Management System), desventajas y ventajas que este sistema brinda a las empresas.

Figura 15

“TMS” (Transportation Management System)



Nota. Adaptado del Modelo referencial en logística y Tecnologías aplicadas a la logística: DRP y TMS, por Pino et al, 2018.

(<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/23341>)

Identificación de la Estrategia de Distribución de Asociación Asotepros

La estrategia de distribución que implementa la empresa, se basada en la localización entre municipios, ciudades cercanas, con el conocimiento de su geografía que proporcional el abastecimiento de la materia prima.

Al conocer la región le permite a la Asociación Asotepros, establecer las rutas de movilización, desde sus proveedores y hacia sus consumidores, definiendo una distribución eficiente de las materia prima y productos terminados.

El proceso de abastecimiento de la materia principal se encuentra en la misma localización de la empresa. y los proveedores se encargan de llevar el producto hasta la planta transformadora donde corren con los gastos de distribución. Y los otros suministradores minoristas usan transporte de carga por carretera, lo cuales son pagados por la Asociación Asotepros.

El proceso de distribución del producto terminado es un tanto más complejo para la empresa, ya que al no contar con vehículos propios debe contrata servicio tercerizado los cuales se encargan de transportar los pedidos hasta el consumidor final. Donde el costo del flete varía según la distancia y cantidad.

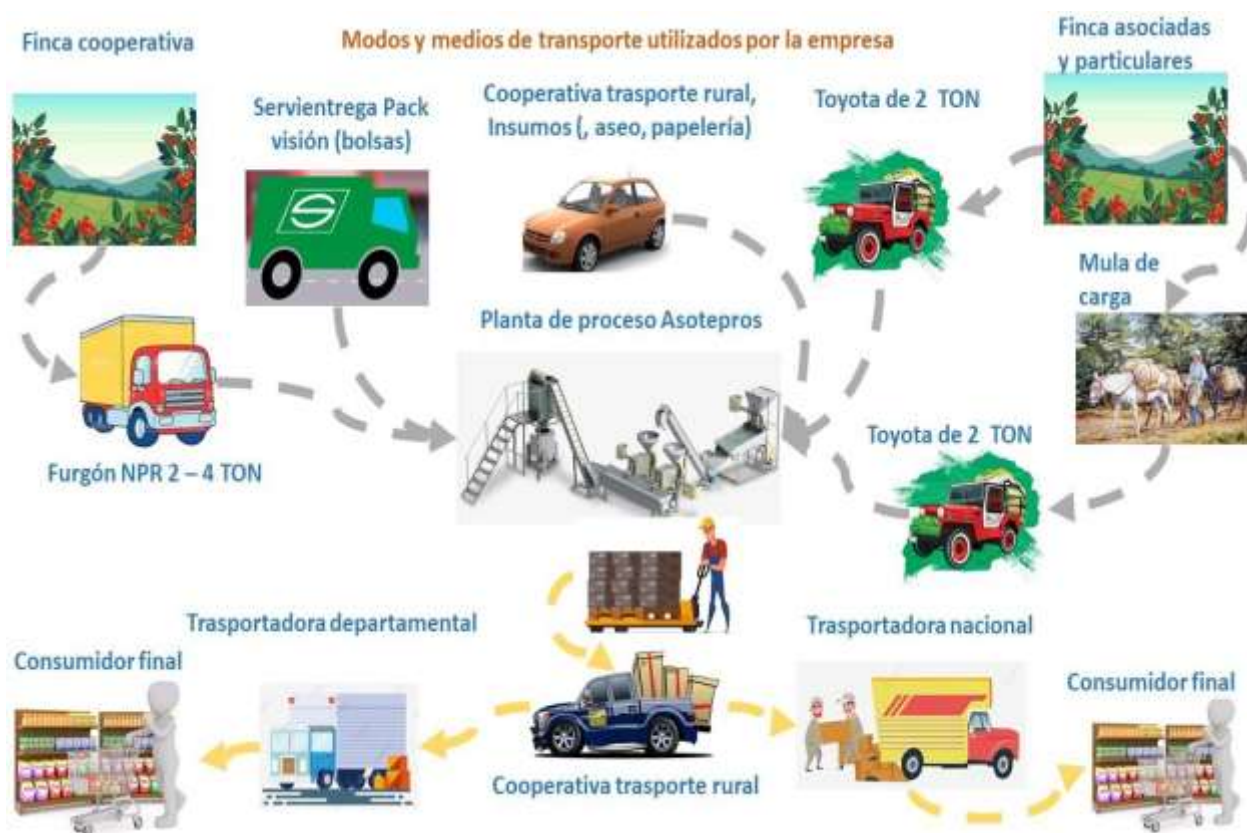
Modos y Medios de Transporte Utilizados de Asociación Asotepros en sus Procesos de Aprovechamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado

El modo de transporte que se utiliza para la movilización de la materia prima y productos terminados de la Asociación Asotepros, es el transporte terrestre, donde se establecen rutas por medio de redes de carretera regionales. Pero para cumplir con los medios de transporte se deben utilizar unos vehículos con características especiales por la geolocalización donde se encuentra la materia prima.

En la Figura 16 Pueden identificar los procesos de transporte que realiza la empresa para entregar las materias primas y los insumos necesarios para poder realizar las actividades operativas de la empresa, así como la forma de distribución del producto final hasta el consumidor final.

Figura 16

Modos y medios de transportes utilizados por Asociación Asotepros.



Nota. Adaptado según el relato de Hernández, 2022, *comunicación personal*, 19 de diciembre del 2022. Se describe los modos y medios de transporte que utiliza la Asociación Asotepros.

(<https://pixabay.com/es/>) En el dominio público

En la Tabla 3. se evidencia los medios y características de transporte que implementa la Asociación Asotepros para el proceso de abastecimiento de la materia prima e insumos.

Tabla 3

Características de los medios de transportes de aprovisionamiento de la Asociación Asotepros

| Procesos | Relación | Recurso | Tipo vehículos y sus características |
|--------------------------------------|--|--|--|
| Aprovisionamiento Mp | Finca de socios productores y particulares | Indirecto/ Proveedor | Toyota 4x4 Land Cruiser 4500 año 1992 Peso bruto vehicular 2.175 kg Capacidad de carga 2.000 kg Carrocería platón |
| Aprovisionamiento Mp | Finca Cooperadas externas de la región | Directo/ Contratado por kilos a transportar y distancia | Camión NPR Peso bruto vehicular 7.500 kg Capacidad de carga 4.782 kg Carrocería furgón baranda telera |
| Aprovisionamiento de insumos empaque | Proveedor Pack visión | Directo/ Contratado por kilos a transportar. | Camión NHR Peso bruto vehicular 4100 kg Capacidad de carga 2.144 kg Carrocería furgón metálico |
| Aprovisionamiento Insumos | Proveedor (papelería, aseo) | Directo/ Contratado | Chevrolet Chevy Peso bruto vehicular 1333 kg Capacidad de carga 700 kg Carrocería sedan |

Nota. Adaptado según el relato de Hernández, 2022, *comunicación personal*, 19 de diciembre del 2022. Datos específicos de cada vehículo consultado en (<https://carros.tucarro.com.co/>)

En la Tabla 4. Se evidencia los medios y características de transporte que implementa la Asociación Asotepros para el proceso de distribución del producto final hasta llegar al consumidor final.

Tabla 4

Características de los medios de transportes de distribución de la Asociación Asotepros

| Procesos | Relación | Recurso | Tipo vehículos y sus características |
|---|--------------------------|---|---|
| Movimientos internos | Empresa | Directo | Montacargas manual Truper 2 ton hule Peso bruto vehicular 58,5 kg Capacidad de carga 2000 Estructura en hierro fundido |
| Distribución de producto terminado por la empresa | Cooperativa rural | Directo/ contratado por kilos a trasportar y distancia | Toyota 4x4 Hilux Peso bruto vehicular 1845 Capacidad de carga 795 kg Carrocería doble cabina Pick Up platón |
| Distribución de producto terminado regional | Transportador a regional | Indirecto/ cliente | Camión NPR Peso bruto vehicular 7.500 kg Capacidad de carga 4.500 kg Carrocería Furgón metálico |
| Distribución de producto terminado nacional | Transportador a regional | Indirecto/ cliente | Camión NPR Peso bruto vehicular 7.500 kg Capacidad de carga 4.500 kg Carrocería Furgón metálico |

Nota. Adaptado según el relato de Hernández, 2022, *comunicación personal*, 19 de diciembre del 2022. Datos específicos de cada vehículo consultado en (<https://carros.tucarro.com.co/>)

Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo de Asociación Asotepros

Para la Asociación Asotepros el sistema de embarque directo no aplica para los proveedores que abastecen la materia prima e insumos, pero es conveniente para el proceso de distribución del producto terminado hacia el cliente.

Basado en eso podemos decir que para los proveedores esta estrategia de distribución no es recomendable debido a que cada uno de ellos se encargan de entregar directamente su producto al área de almacén, ya que las localizaciones de cada una de las fincas son en distintas veredas y el acceso es limitado, por ende, los proveedores se ven en la obligación de tener una red de transporte propia o tercerizada.

Para el caso de distribución del producto terminado al cliente, esta estrategia de distribución si es viable, porque Asociación Asotepros cuenta con un recorrido rutinario (milk run) donde un camión con una ruta asignada por la empresa entrega el producto a múltiples clientes, aquí no hay un intermediario en la red de transporte, ni almacenes intermedios que reciben el producto, este va directo al consumidor final.

Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking Asociación Asotepros

Para el proceso de distribución implementando por Asociación Asotepros es viable, porque después de tener el producto terminado la empresa desea tener un stock pequeño en planta, lo que implica tener en un mínimo de tiempo en picking la mercancía final, menos manipulación y despacho de inmediato (entre 24 y 48 horas) del producto terminado al cliente.

Esta estrategia permite contar con un capital libre de trabajo al tener menos dinero invertido en productos almacenados, es importante aclarar que la Asociación Asotepros tiene una demanda estable y se puede predecir en un 91% de las solicitudes de los pedidos.

Determinación de la Estrategia Adecuada para los Negocios de Asociación Asotepros

Para la Asociación Asotepros la estrategia de distribución más adecuada para hacer negocios es el embarque directo con recorridos rutinarios. Este método le brindaría Asociación Asotepros la opción de contratar un camión completo que realice el proceso de distribución del producto terminado y que este llegue directo al consumidor final.

Con esta estrategia se evita el uso de intermediarios, minimizando los costos de transporte y reducir el tiempo para la entrega de los productos.

Beneficios en la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución

Entre los beneficios que se obtendrán con los cambios que está presentando la industria en su proceso de venta se encuentran los siguientes:

Aumentar el desempeño de las empresas automatizando los procesos.

Controlar la demanda minimizando los costos y tiempo de la distribución.

Red de transporte establecida buscando capacidad de respuesta a un costo bajo.

Reducir la logística relacionada con almacenamiento de productos terminado, a su vez realizar rotaciones adecuadas de los inventarios (Stock).

Minimizar la manipulación en los procesos relacionados al Picking (recolección) y Packing (embalaje).

Estrategias de mercadeo para el aumento de las ventas.

Satisfacer al cliente.

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

Las mega tendencias representan cambios de tipo social, avances tecnológicos, democráticos, que en conjunto quiere cambiar al mundo y las vidas cotidianas de las personas.

Es importante mencionar que las mega tendencias son fundamentales en las empresas, y se encuentran constantemente remodelando las capacidades de la logística y la cadena de suministro. lo cual conlleva a un proceso de adaptación, cambios y desafíos que impactan directamente a las mejoras de las operaciones globales.

Conceptualización y Contextualización

El concepto de mega tendencias es la evolución de las cadenas de suministro globales y visualiza cambios fundamentales que transforman el funcionamiento de los procesos de suministro. Por lo tanto, es importante implementarlos en las empresas para mejorar la gestión de las estructuras operativas.

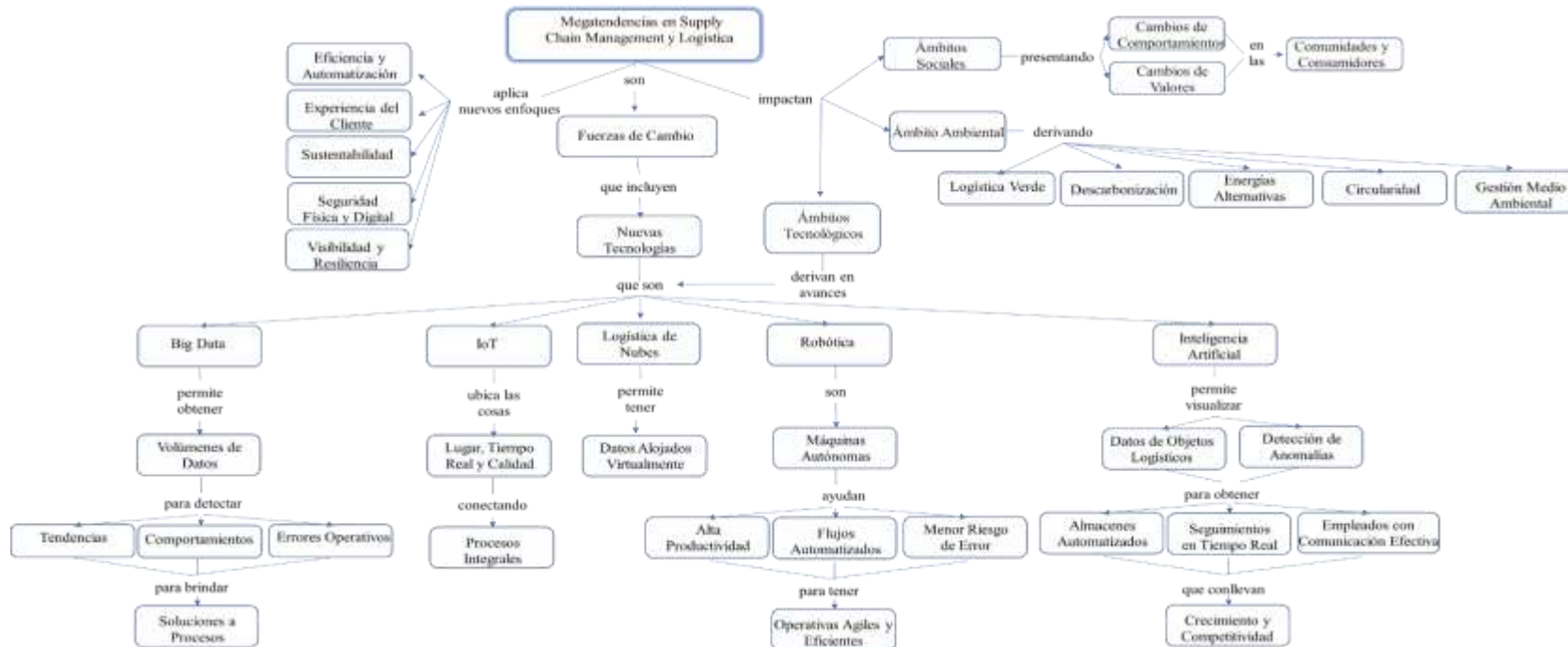
Colombia es uno de los países donde las empresas han aprendido a utilizar a su favor las mega tendencias globales, por esta razón algunos empresarios implementan estas estrategias para el crecimiento de su economía. Haciendo uso de herramientas tecnológicas que no afecte a la industria y los mercados nacionales y extranjeros.

Aspectos Fundamentales de las Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual

En la figura 17 muestra las características básicas de las mega tendencias y destaca cómo influyen y aplican nuevos enfoques tecnológicos en los campos social y ambiental.

Figura 17

“Mega Tendencias en Supply Chain Management”



Nota. Adaptado de *Desafíos y Tendencias Estratégicas en Logística Moderna y Cadena de Suministro*, por Burda, 2015, (pág. 62).

(<https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?accountid=48784>)

Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de esas Mega tendencias, en las Empresas Colombianas y en la Asociación Asotepros

Las compañías tratan constantemente de mejorar estrategias con el fin de obtener los resultados esperados, y las empresas colombianas no son la excepción. Para ello se enfocan en nuevas tendencias empleadas en el mercado.

Actualmente, éstas son conocidas como mega tendencias, y tienen múltiples ventajas al momento de aplicarlas en los procesos pertenecientes a las cadenas de suministro. Cabe resaltar, que el gobierno nacional tiene interés de aumentar la competitividad de las empresas dentro del país, por ende, crea políticas en pro de mejoras en la logística, y ve con buenos ojos la implementación de estas.

Sin embargo, las mega tendencias implican cambios considerables en las actividades correspondientes a la logística, y estos son complejos, por tal motivo se presentan factores críticos de éxito que crean inconvenientes al implementar las tendencias en mención. Entre los que se resaltan la tecnología y la infraestructura operativa.

En el ámbito de la tecnología, el país presenta déficit ocasionada por el retraso que se ha evidenciado a través de los años. Aunque, en los últimos periodos, Colombia ha invertido en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), no es suficiente para que sea competitivo ante otros países que tienen más facilidad para implementar las Megatendencias. Por ende, se minimiza la opción de contratar personal calificado que le ayude a las empresas en el proceso desarrollar métodos eficaces e implementación de software con el fin mejorar el método de proteger su información.

Por otro lado, en el rubro de la infraestructura operativa, la nación carece de recursos financieros para poder suplir los costos e inversión producidos por los cambios que se requieren

al momento de aplicar tendencias cómo Big Data, E-Commerce, IoT, ciberseguridad, entre otras. Es importante destacar, que el país debe crear vínculos con empresas extranjeras que cuenten con la infraestructura necesaria.

Con lo anterior se logra identificar algunos factores críticos de las redes de distribución que afectarían los procesos de estructuración de las empresas colombianas principalmente la Asociación Asotepros, el cual maneja sus operaciones por medio de transporte terrestre, lo cual le brinda ventajas y desventajas.

Debido a que el país no cuenta con rutas óptimas para poder trasportar los pedidos de manera eficiente, ocasionando mayores costos logísticos y superando en muchas ocasiones los tiempos de entrega de los pedidos, lo cual ocasiona insatisfacción en los clientes.

Conclusiones

En este trabajo se logró evidenciar que, aunque la Asociación Asotepros considera los procesos logísticos y la cadena de suministro como aspectos de carácter estratégicos para mantenerse y diferenciarse dentro del mercado, es claro que debe trabajar fuertemente en introducir los conceptos claves para la planeación e implementación de redes de valor en la gestión de la cadena de suministro que desarrollan al interior de la empresa.

Se identifica la estructura que posee la Asociación Asotepros, se reconoce que por su tamaño y costos operativos no cuenta con el sub proceso estratégico de proveer guías para el grado de diferenciación en productos y servicios acordados. Además, aunque la Asociación fija cada año dentro del techo presupuestal un valor significativo para los procesos de customer service, no cuentan con un sistema que permita conocer en detalle la información de cada cliente.

Después de conocer el funcionamiento de la cadena de suministro y los procesos logísticos de la empresa mediante un diagnóstico, se evidenciaron debilidades en aprovisionamiento, control de inventarios de materia prima, flujos de información y distribución del producto terminado, determinando que muchos de los procesos deben estar soportados con tecnologías para poder planificar, ejecutar, controlar y hacer seguimientos a los mismos.

Con el análisis de las Megatendencias en Supply Chan Management y Logística, fue posible reconocer la posición que ocupa Colombia, las estrategias de negocio que le permite a la Asociación adaptarse a los cambios, implementar el uso efectivo de la tecnología y salvaguardar la información de sus clientes.

La Asociación Asotepros debe anticiparse a ajustar las operaciones logísticas soportadas con modelos de gestión de negocio, herramientas tecnológicas e inversiones en la infraestructura para los diferentes eslabones que agregan valor a los procesos, a fin de mejorar la operatividad de la organización, satisfacer las necesidades del cliente de acuerdo a los requerimientos, en tiempo y con un mínimo costo.

Dentro de la Asociación Asotepros, la previsión de demanda a mediano plazo depende de un mínimo de órdenes de compra. Para evitar la escasez, debe haber suficiente inventario para cubrir un período de ventas específico. Se presentaron modelos de mejora para el desarrollo de determinados procesos logísticos, resaltando los posibles beneficios el corto, mediano y largo plazo. Pero la empresa debe realizar procesos de seguimiento y una planificación estratégica orientada al mejoramiento continuo de los procesos.

Bibliografía

- APICS. (2017). SCOR Quick Reference Guide. Versión 11.0. http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf.
- Arrieta Posada, J. G. (2011). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 16(30), 83-96. .
- Asotepros. (2020). Boletín informativo Asotepros, Edición 006. Obtenido de www.asotepros.com
- Burda, A. (2015). Desafíos y Tendencias Estratégicas en Logística Moderna y Cadena de Suministro., (pág. 62). Obtenido de <https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?accountid=48784>
- Cooper, M. C., Lambert, D. M., & Pagh, J. D. (1997). Supply chain management: more than a new name for logistics. *The international journal of logistics management*, 8(1), 1-14.
- Franco, P. (2008). Aproximación teórica al concepto integral de logística. *Revista gestión y región*, 65-90. Obtenido de <https://revistas.ucp.edu.co/index.php/gestionyregion/article/view/931>
- Guerrero, H. (2009). *Inventarios: manejo y control*. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co>
- Hernández, Y. (19 de diciembre de 2022). Comunicación personal. Cadena de suministro de la Asociación Asotepros.
- Jiménez Sánchez, & Hernández García. (2002). Marco conceptual de la cadena de suministro: un nuevo enfoque logístico. Publicación técnica. (215).
- Lambert, D., & Stock, J. (2001). *Strategic Logistics Management*, Irwin- Mc Graw Hill, Boston.

- Lara, R. (2018). *Creación de un modelo de aprovisionamiento en empresas de desarrollo de proyectos tecnológicos*. Universidad Militar Nueva Granada. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10654/20699>
- Manrique, Tevez, Taco & Flores. (2019). *Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica*. Redalyc. <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/html/>.
- Olivos A, S., & Penagos V, J. (2013). *Modelo de Gestión de Inventarios: Conteo Cíclico por Análisis ABC*. Obtenido de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/ingeniare/article/view/617/479>
- ORACLE. (s.f.). Obtenido de <https://www.oracle.com/co/scm/logistics/transportation-management/what-is-transportation-management-system>
- Pino Diazgranados, J., Alberto Bravo, J., Chacón Arcias, H., & Marchena Barriosnuevo, D. (6 de 12 de 2018). Modelo referencial en logística y Tecnologías aplicadas a la logística: DRP y TMS. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/23341>
- Pinzón, B. (2004). *Conocimiento Util I. Supply Chain Management*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5653>
- Pinzón, B. (2005). *Inventarios I*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5667>
- Pinzón, B. (2005). Los procesos en Supply Chain Management. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5653>
- Zona logística. (17 de Julio de 2017). *La gestión del transporte. Parte III: La estrategia del transporte*. Obtenido de <https://zonalogistica.com/la-gestion-del-transporte-parte-iii-la-estrategia-del-transporte/>

Apéndice

Anexo A. Tabla 5 comparativo Colombia ante el mundo

En el siguiente Cuadro se realiza comparación de Colombia ante los diferentes países, el cual se detalla sus avances de innovaciones que estos implementas desde el punto de vista de la logística y cadena de suministro.

Tabla 5

Comparativo Colombia ante el mundo

| Colombia | Otros Países |
|--|--|
| <p>El LPI es un indicador del Banco Mundial que tiene como objeto realizar evaluaciones comparativas respecto a la logística que compone la cadena de suministro de cada uno de los países y se evalúan los ítems como eficacia para los procesos de despacho de los artículos, infraestructura de calidad basado en el comercio y transporte, embarcaciones o envíos internacionales, competencia logística, cumplimiento y técnicas de rastreos de envíos, Entrega oportuna al destinatario.</p> <p>En el año 2012 Colombia ocupó el puesto 64 donde obtuvo puntuación de 2,87 sobre 5 en el índice de desempeño logístico donde se evalúan a 160 países, esto no indica que el país ha ido mejorando los procesos uno de</p> | <p>CANADA: en el año 2012 ocupa el puesto 14 donde se evalúan 160 países con una calificación de 3,87 en el índice de desempeño logístico, donde se destaca en cumplimiento y técnicas de rastreo, entrega oportuna al destinatario y en infraestructuras de calidad.</p> <p>En el año 2014 se posicionó en el puesto 12 ante la evaluación mundial con un puntaje de 3,86 mejorando los procesos siempre logísticos. En el año 2016 se posiciona en el puesto 14 con una puntuación de 3.93 esta calificación es superior a la del año 2012 y el año 2014 pero descendió dos escalones en el año 2018 se evidencia que Canadá ocupa el puesto 20 donde la infraestructura comercial 3.75 y en los últimos 6 años alcanzó en el 2016 una puntuación de 4.14. Podemos evidenciar que los años que son de estudio tuvieron un comportamiento estable basado en las condiciones del país</p> <p>INDONESIA: El crecimiento y desarrollo de un país está relacionado con la aplicación de LPI y de acuerdo a los análisis del Banco Mundial indonesia</p> |

| Colombia | Otros Países |
|--|--|
| <p>esto es Entrega oportuna al destinatario donde obtuvo una puntuación de 3.45 y el proceso de competencia logística con una puntuación 2.95, infraestructura y transporte de calidad con un puntaje de 2.72 estos índices son superiores a los de Guatemala que ocupa el puesto 74. Colombia en el año 2014 desciende al puesto 97 con una puntuación de 2.64 y 2016 desciende al puesto 94 con una puntuación de 2.61 aquí observamos cambios desfavorables para el país en los procesos logísticos que desarrolla donde Colombia descendió 34 puesto. En años 2018 se observa un cambio favorable para Colombia, ya que ocupó el puesto 58 con una puntuación de 2.94, la tasa de crecimiento de los envíos internacionales en el año 2018 fue de 3.19, lo que se destaca a nivel regional con avances significativos en logística comercial, el mismo año el puntaje LPI de logística y mantenimiento aumentó a 2.94 en comparación con la última medición del año estudiados anteriormente.</p> | <p>en el año 2012 ocupaba el puesto 59 con una puntuación de 2,94 superando en ese año a Colombia por cinco puestos en los procesos embarcaciones o envíos internacionales, competencia logística, cumplimiento y técnicas de rastreos de envíos, Entrega oportuna al destinatario.</p> <p>Para el año 2014 se posiciona en el puesto 53 de 160 países evaluados con una puntuación de 3.08 sus procesos de desempeño logístico siguen mejorando notoriamente y en el proceso más bajo del año 2012 que es, eficacia para los procesos de despacho de los artículos tiene una puntuación de 2.87 subiendo notoriamente esta puntuación.</p> <p>Para el año 2016 indonesia ocupó el puesto 63 con una puntuación de 2.98 si hacemos un comparativo con el año 2014 podemos observar la diferencia de puesto que hay y de puntuación, esto desfavorece al país, pero si lo comparamos con Colombia este año se posiciona por encima de él, ya que Colombia estaba en el puesto 94.</p> <p>Para el año 2018 indonesia ocupa el puesto 46 con una puntuación de 3.15, esto demuestra que a pesar de la baja que tuvo en el año 2016 se recuperó notoriamente y se posicionó como uno de los mejores países en el desempeño hub (nodo) de transporte y sus procesos aumentaron notoriamente.</p> <p>PERÚ: como sabemos este país es el vigésimo país más grande del mundo y cuenta con un extensa vía fluvial, según los índices del LPI en el año 2012 Perú</p> |

| Colombia | Otros Países |
|----------|--|
| | <p data-bbox="727 254 1409 779">ocupa el puesto 60 con una puntuación de 2.94 en este año se puede evidenciar que Perú supera a Colombia, ya que este se posiciona en el puesto 64, los procesos superiores que tuvo Perú en ese año fueron, competencia logística, con una puntuación de 2.91, cumplimiento y técnicas de rastreos de envíos con una puntuación de 2.99 , Entrega oportuna al destinatario con una puntuación de 3.40, dicho país en este años se encuentra el ranking latinoamericana en el año 2014.</p> <p data-bbox="727 800 1409 1052">Perú ocupa el puesto 71 con una puntuación de 2.84 evidentemente se tiene un retroceso de 11 puestos donde hubo una mayor disminución en el proceso de eficacia para los procesos de despacho de los artículos.</p> <p data-bbox="727 1073 1409 1272">En el año 2016 asciende dos puestos respecto al año 2014, también, observamos que superó a Colombia este año en los cinco del aspecto que evalúan el desempeño logístico.</p> <p data-bbox="727 1293 1409 1818">GUATEMALA: en la evalúa del banco mundial, respeto al LPI, se puede evidencia que este país ocupa el puesto 74 en el año 2012 con una puntuación de 2.80 dónde su puntuación más alta la tiene en el proceso de entrega oportuna al destinatario donde obtuvo una puntuación de 3.19, siguiente a este tenemos embarcaciones o envíos internacionales, con una puntuación de 2.82., en este proceso supera a Colombia a pesar de que en ese año su posición era en el puesto 64, para el año 2014</p> |

| Colombia | Otros Países |
|----------|---|
| | <p data-bbox="727 254 1421 667">Guatemala desciende tres escalones y ocupa el puesto 77 con una puntuación de 2.80 si analizamos los datos arrojados del índice desempeño logístico en este año Guatemala se posiciona 20 puestos por encima de Colombia donde ocupa el puesto 97, para el año 2016 ocupa el puesto 111 con una puntuación de 2.48 y en 2018 ocupa el puesto 125 con una puntuación de 2.41.</p> <p data-bbox="727 688 1421 835">Si observamos con respecto al año 2014 se puede decir que desciende en su posición donde retrocedió 48 puestos.</p> <p data-bbox="727 856 1421 1108">Esto nos indica que Guatemala en el desempeño de la cadena de suministros tuvo bajas en el proceso de eficacia para los procesos de despacho de los artículos, infraestructura de calidad basado en el comercio y transporte.</p> <p data-bbox="727 1129 1421 1276">Esto afecta al país de manera negativa, ya que presentan ineficiencias que le generan mayor costo y pérdidas de productos.</p> <p data-bbox="727 1297 1421 1493">KENIA: dicho país se encuentra ubicado en el continente africano y entra entre uno de los 10 países más grande de dicho continente. En él años 2012 el índice desempeño logístico.</p> |

Nota. Tomado del *The Logistics Performance Index and Its Indicators*, Grupo del Banco Mundial. (2018). (<https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>) All Rights Reserved.

Anexo B. Respuesta de en encuesta elaborado en la empresa Asociación Asotepros.

Instrumento de Encuesta para la Empresa Asociación Asotepros

1. ¿La empresa dispone de un software para clasificar y ordenar los inventarios?
 - a. Si ()
 - b. No ()
 - c. Otros ¿Cuál? Excel

2. ¿Cuenta con la experiencia y los conocimientos suficientes para manejar el inventario?
 - a. Si ()
 - b. No ()

3. ¿La empresa cuenta con una estrategia cuando se presente un desabastecimiento del inventario?
 - a. Si ()
 - b. No ()
 - c. ¿Cuál? Proveedores de primer y segundo nivel.

4. ¿El departamento de compras, tiene un cronograma de los insumos que requieren mayor atención?
 - a. Si ()
 - b. No ()

5. ¿Considera que la empresa maneja bien sus inventarios y se ajusta a la demanda que existe dentro del mercado?
 - a. Si ()
 - b. No ()

Anexo C. Recolección de información del proceso de aprovisionamiento.

ENCUESTA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO

Indicaciones: conteste esta encuesta mixta basado en los procesos reales que realiza la empresa.

Datos de la Encuesta

| Datos de la empresa | |
|-----------------------|--|
| Instrumento utilizado | Encuesta mixta (preguntas abiertas y cerradas) |
| Nombre de la empresa | Asootepros |
| Area | Almacén |
| Encuestado | Jeison Hernández |
| Cargo | Jefe de almacén |
| Fecha | 14/01/2023 |

1. Gestión de Proveedores

¿La empresa cuenta con un proceso de selección de proveedores?

| SI | NO | N/A |
|----|----|-----|
| X | | |

¿La empresa cuenta con personal capacitado para el proceso de gestión de aprovisionamiento?

| SI | NO | N/A |
|----|----|-----|
| X | | |

¿Se cuenta con un perfil de proveedores?

| SI | NO | N/A |
|----|----|-----|
| X | | |

¿Se les exigen a los proveedores requisitos para ser seleccionados?

| SI | NO | N/A |
|----|----|-----|
| X | | |

¿Cuáles son las características más importantes a la hora de mantener un proveedor?

Comunicación oportuna y asertiva, cumplimiento con las especificaciones, precio, responsabilidad en la entrega de los pedidos, calidad del producto, capacidad, seguridad en el trabajo y el medioambiente.

¿Los proveedores cumplen con los tiempos de entrega acordados?

| | | |
|----|----|-----|
| SI | NO | N/A |
| X | | |

¿La empresa cuenta con un proceso de evaluación de proveedores?

Asotepros|no cuenta con un proceso de evaluación o con algún formato para realizar este proceso, como se mencionó anteriormente, cuenta con una lista de proveedores, los cuales son categorizados dependiendo los insumos que el proveedor le proporciona a la empresa.

¿La empresa cuenta con un pronóstico de la demanda?

| | | |
|----|----|-----|
| SI | NO | N/A |
| X | | |

2. Gestión de Compras

¿Se cuenta con un área de compras y con personal idóneo para esta ocupación?

| | | |
|----|----|-----|
| SI | NO | N/A |
| X | | |

¿La empresa posee un plan de compras de materia prima e insumos?

| | | |
|----|----|-----|
| SI | NO | N/A |
| X | | |

¿Qué medio de comunicación usan para realizar las compras?

| | |
|--------------------|---|
| Correo electrónico | X |
| Teléfono | |
| Plataforma digital | |

¿Cada cuanto la empresa realiza el proceso de compra de materia prima e insumos?

| | |
|--------------|---|
| Diario | |
| Quincenal | |
| Mensual | |
| Según pedido | X |

¿Qué áreas participan en el Plan de compras, en caso de tenerlo?

| | |
|----------------------|---|
| Área de compra/venta | X |
| Área de producción | X |
| Área de almacén | |
| Área administrativa | X |

¿La empresa cuentan con un software para gestionar las compras?

| | | |
|----|----|-----|
| SI | NO | N/A |
| | X | |

¿Se realiza revisión de la materia prima al momento de que el proveedor realiza la entrega?

| | | |
|----|----|-----|
| SI | NO | N/A |
| X | | |

3. Gestión de inventarios

¿Se cuenta con personal con conocimiento y experiencia para manejar el área de almacén?

| | | |
|----|----|-----|
| SI | NO | N/A |
| X | | |

¿Se cuenta proceso de gestión de inventarios de MP e insumos?

| | | |
|----|----|-----|
| SI | NO | N/A |
| X | | |

¿Cuál es la capacidad de la planta para almacenar MP?

La capacidad de la planta es de 10 toneladas de café húmedo, es decir 10.000 kg.

¿La empresa cuenta con stock de seguridad?

| | | |
|----|----|-----|
| SI | NO | N/A |
| | X | |

¿Se cuenta con un espacio adecuado para el almacenamiento de la MP y producto terminado?

| | | |
|----|----|-----|
| SI | NO | N/A |
| X | | |

¿La empresa cuenta con un software para realizar el proceso de gestión de inventarios?

| | | | | |
|----|----|-----|--------|--------|
| SI | NO | N/A | ¿Cual? | Excel |
| X | | | | Kardex |
| | | | | manual |

¿La empresa clasifica los productos terminados?

| | | |
|----|----|-----|
| SI | NO | N/A |
| X | | |

Anexo D. Instrumento para la Evaluación y Selección de Proveedores de Asociación

Asotepros

En el siguiente anexo, se logra evidencia los Ítem propuesto la empresa, donde se realizan mediciones en %, basado en ellos se toma las decisiones que más le convenga en la selección de proveedores.

| EVALUACION DE DESEMPEÑO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------------------------------|---|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---|----------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|---------------|
| Nombre de evaluado: <u>Xxxx Xxxx</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Cargo de evaluador: <u>Jefe de Almacén</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Periodo a evaluar: <u>Enero a Junio de 2023</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Nº | Proveedor | Producto/Servicio suministrado | CRITERIOS DE EVALUACION (Ver Descripción de Criterios de evaluación) | | | | | | | Calificación máxima posible | Calificación total | Calificación final | Interpretación de calificación | Observaciones |
| | | | Comunicación, solución de inquietudes y atención de quejas y reclamos | Tiempo de Entrega | Calidad de productos/servicio | Cumplimiento con las especificaciones | Capacidad del Producto | Seguridad, salud en el trabajo y Ambiente | Actividades de alto riesgo | | | | | |
| 1 | PACK VISION | Empaques | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 7 | 8 | 70 | 58 | 83% | Bueno | |
| 2 | | | | | | | | | | 70 | 0 | 0% | - | |
| 3 | | | | | | | | | | 70 | 0 | 0% | - | |
| 4 | | | | | | | | | | 70 | 0 | 0% | - | |
| 5 | | | | | | | | | | 70 | 0 | 0% | - | |

- Coloque NA en la casilla del criterio que no corresponda evaluar

| Calificación | Interpretación | Acción a seguir |
|---|----------------|--|
| 91-100% | Muy bueno | Notificar calificación obtenida y felicitaciones |
| 61-90% | Bueno | |
| 31-60% | Regular | Notificar calificación, indicar cuales son los aspectos por mejorar y reevaluar en 6 meses*. |
| 0-30% | Deficiente | Notificar calificación obtenida, aspectos evaluados y suspensión de compra. |
| CALIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO: (Σ Criterios de evaluación/ 70) * 100 | | |

* Reevaluar sólo si se le ha continuado comprando en ese periodo de 6 meses

| | | | |
|-----------|------------|--------------|-----------|
| 0,00% | Deficiente | 150,0000000% | Muy bueno |
| 30,00% | Deficiente | | |
| 30,00% | Regular | | |
| 31,00% | Regular | | |
| 60,00% | Regular | | |
| 60,00% | Bueno | | |
| 61,00% | Bueno | | |
| 90,00% | Bueno | | |
| 90,00% | Muy bueno | | |
| 100,00% | Muy bueno | | |
| 50000,00% | Muy bueno | | |

Nota. Link de los formatos realizados para la selección y evaluación de los proveedores

https://drive.google.com/drive/folders/1i7yEerzqAD7fdYaGqVhFp6jP1RNLRT5r?usp=share_link