

**Propuesta de Supply Chain Management y Logística Para la Empresa Monplast
SAS**

Maira Alejandra Mora

HeidyDaniela González

Jhon Alejandro Rueda

Luis Guillermo Arcila

Fernando Rodríguez

Presentado a:

Ing. Mag. Julián Enrique Barrero García

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela De Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI

Diplomado De Profundización En Supply Chain Management y Logística

Julio 2022

Resumen

Recordamos que la primer pregunta que hicieron al iniciar este proyecto, es ¿Supply Chain Management y Logística son sinónimos?, a lo que llegamos a interpretar por las diferentes investigaciones que la Logística es una parte indispensable y por supuesto se desarrolla del término Supply Chain o la cadena de abastecimiento, en donde se recogen todos los procesos que tienen que ver con cada parte de su composición, desde esa interpretación se empieza a desarrollar un exhaustivo trabajo investigativo sobre la empresa Monplast S.A.S, para conocer sus proveedores de cada nivel, desde su importancia más crítica hasta la más leve, sus procesos internos dentro de la cadena de abastecimiento, el manejo de sus inventarios, la distribución de sus bodegas, los procesos establecidos en los diferentes formatos y partiendo de esa base, se establece una mejora para cada uno de los pasos en cuanto a que sucede, bajo qué condiciones sucede, como se lleva a cabo, quienes intervienen y que criterios forman parte de sus decisiones , tomando diferentes estadísticas, encuestas, investigaciones internas y externas se expusieron de forma escrita siguiendo los lineamientos, diferentes oportunidades de mejora con el objetivo de presentar a la persona encargada para si la empresa lo considera viable se pueda aplicar dentro de sus procesos y así sea más eficiente, eficaz, reducir costos innecesarios y mejorar las relaciones con los clientes tanto internos como externos.

Palabras Clave: Cadena de suministro, logística, Clientes, Proveedores

Abstract

We remember that the first question asked at the beginning of this project was: Are Supply Chain Management and Logistics synonyms? to which we came to interpret by the different investigations that Logistics is an indispensable part and of course is developed from the term Supply Chain or Cadena de Abastecimiento in Spanish, where all the processes that have to do with each part of its composition are collected, from that interpretation begins to develop an exhaustive research work on the company Monplast S.A.S, to know its suppliers at each level, from the most critical to the slightest importance, its internal processes within the supply chain, the management of its inventories, the distribution of its warehouses, the processes established in the different formats and from that basis, an improvement is established for each of the steps in terms of what happens, under what conditions it happens, how it is carried out, who is involved and what criteria are part of their decisions, Taking different statistics, surveys, internal and external research, different opportunities for improvement were presented in written form following the guidelines, with the objective of presenting to the person in charge, so that if the company considers it viable, it can be applied within its processes and thus be more efficient, effective, reduce unnecessary costs and improve relations with both internal and external customers.

Keywords: Supply chain, logistics, Customers, Suppliers

Tabla de contenido

Introducción	10
Objetivos del trabajo	11
Objetivo General	11
Objetivos específicos.....	11
Configuración de la red de suministro para la empresa Monplast SAS	12
Presentación de la empresa	12
Conceptualización y contextualización	12
Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Monplast SAS	13
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Monplast SAS.....	13
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Monplast SAS	14
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Monplast SAS	15
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Monplast SAS.....	16
Procesos según enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSCF)	19
Conceptualización y contextualización	19
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Monplast SAS	19
Procesos según enfoque de APICS-SCOR	28
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Monplast SAS29	
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Monplast SAS	43
Colombia y el LPI del Banco Mundial	45
Conceptualización y contextualización	45
Comparativo de Colombia ante el mundo.....	45
Comparación y contrastes de datos LPI entre Colombia y país de Europa, Asia y África en 2018....	49

Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística	53
Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística.....	53
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)	53
Conceptualización y contextualización	54
Gestión de Inventarios	56
Conceptualización y contextualización	56
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Monplast SAS	57
Instrumento para recolección de la información.	57
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	58
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.....	61
Conceptualización y contextualización	62
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Monplast SAS	62
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Monplast SAS	64
Procesos logísticos de distribución	66
Conceptualización y contextualización	66
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Monplast SAS.....	71
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Monplast SAS ...	71
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Monplast SAS.....	72
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.	72
El aprovisionamiento en la empresa.	74
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento	74
Instrumento para recolección de la información	75
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	76
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Monplast SAS a partir del diagnóstico	

realizado.....	77
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Monplast SAS	77
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Monplast SAS	79
Análisis de Evaluación de proveedores.....	79
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	81
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual	81
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Monplast SAS	81
Conclusiones	85
Bibliografía	88
Apéndice	90

Lista de tablas

Tabla 1: <i>Matriz DOFA de la empresa Monplast SAS</i>	29
Tabla 2: <i>Aplicación de la Planificación</i>	31
Tabla 3: <i>Check list operación Monplast SAS</i>	33
Tabla 4: <i>Estrategias de medición en Monplast SAS</i>	36
Tabla 5: <i>Comparación economía de Senegal con Colombia</i>	50
Tabla 6: <i>Metodología ABC para la gestión de inventarios</i>	58
Tabla 7: <i>Situación actual centro de distribución Monplast SAS</i>	63
Tabla 8: <i>Escala de Evaluación para la Selección</i>	79

Lista de figuras

Figura 1: <i>Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa Monplast SAS</i>	15
Figura 2: <i>Estructura vertical para la empresa Monplast S.A.S</i>	16
Figura 3: <i>Evolución en programación y planeación en OP</i>	30
Figura 4: <i>Kardex de Monplast SAS</i>	32
Figura 5: <i>Ilustración de las líneas de producción de Monplast SAS</i>	35
Figura 6: <i>Desempeño logístico en Colombia</i>	46
Figura 7: <i>Colombia – país de América Latina</i>	46
Figura 8: <i>Colombia – país de norte América</i>	47
Figura 9: <i>Colombia – país del Centro América</i>	48
Figura 10: <i>Desempeño logístico en Colombia</i>	51
Figura 11: <i>Desempeño logístico en Filipina</i>	51
Figura 12: <i>Tipificación de la logística a nivel global en énfasis en inversiones y exportaciones</i> 52	
Figura 13: <i>Layout No. 1 – Situación Actual</i>	64
Figura 14: <i>Layout No.2 – Propuesta de Mejora</i>	65

Lista de Apéndices

Apéndice A: <i>Flujo de Información Monplast SAS</i>	90
Apéndice B: <i>Flujo del Producto de la empresa Monplast SAS</i>	91
Apéndice C: <i>Flujo del Dinero empresa Monplast SAS</i>	92
Apéndice D: <i>Mapa conceptual Conpes (Política Nacional de Logística)</i>	93
Apéndice E: <i>Encuesta de Gestión de Inventarios</i>	94
Apéndice F: <i>Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Monplast S.A.S</i>	97
Apéndice G: <i>Instrumento para la recolección de la información</i>	98
Apéndice H: <i>Formato de evaluación de proveedores de Monplast SAS</i>	100
Apéndice I: <i>Lista de resultados de la Evaluación a proveedores de la empresa Monplast SAS</i>	101
Apéndice J: <i>Mapa conceptual: Mega tendencias del SCM y Logística</i>	102

Introducción

En la actualidad se hace indispensable la contratación de expertos en logística que aporten al desarrollo y reducción de los costos para los procesos que implementa cada empresa, es por eso que se recogen todas las fases desde proveedores hasta entrega al cliente final, en donde se da el protagonismo competente para que la producción tenga éxito y la cara de las compañías tengan mejor visibilidad y más empatía a nivel global, para el trabajo que verán a continuación se realiza una investigación sobre el estado de la cadena de abastecimiento de la empresa Monplast S.A.S., el cual se desarrolló con el objetivo de encontrar oportunidades de mejora a los procedimientos internos y finalmente puedan contribuir al posicionamiento comercial a nivel nacional y situarse como una de las mejores a nivel global.

Se espera contribuir a la optimización de los recursos en general, en el desarrollo de cada una de las fases que lleva a cabo la cadena de abastecimiento la compañía Monplast, seleccionada en un grupo de 5 empresas, en donde se logra escoger por su viabilidad al acceso a la información relevante, donde se puede hacer posible que cada propuesta tenga una aceptación dentro de sus directivos, obteniendo un impacto positivo en el mercado en el que se desempeña, siendo esta una compañía líder en la fabricación de empaques flexibles en materiales plásticos y resinas.

Como resultado de su aplicación las expectativas son la reducción de tiempos, de costos, procesos de almacenamiento e inventarios mejorados con la ayuda de las diferentes herramientas tecnológicas, el flujo de cada proceso tenga una elevada eficiencia y la comunicación sea más asertiva, por supuesto impactando al cliente final y aumentando su cadena de valor a nivel internacional.

Objetivos del trabajo

Objetivo General

Diseñar propuesta de modelo Supply Chain Management en la organización Monplast SAS, en la identificación de operaciones, optimización y mejora en la cadena de suministro de la organización.

Objetivos específicos

Realizar un análisis de las estrategias implementadas en la cadena de suministro de Monplast SAS.

Identificar factores críticos que puedan afectar la cadena de suministro en Monplast SAS y proponer mejoras al proceso.

Proponer la aplicación e implementación del modelo Supply Chain Management en la organización para la mejora continua y mantenimiento de los procesos.

Configuración de la red de suministro para la empresa Monplast SAS

Identificar la estructura y procesos Logísticos y Cadena de Suministro de la empresa proyecto Monplast SAS mediante el uso de modelos propios de la disciplina, Configurando la red de cadena de suministro.

Presentación de la empresa

Monplast S.A.S., fue fundada en el año 1984, es una empresa del Sector Plástico y Embalajes, especializada en la producción y distribución de empaques flexibles y bolsas de polietileno con impresión hasta de ocho tintas. A través de los años ha ganado reconocimiento a nivel nacional e internacional por el cumplimiento, calidad y servicio, garantizando la confianza de los clientes. Monplast S.A.S. está comprometida en ser líder de su actividad, trabajando día a día en la búsqueda de la excelencia. La empresa se encuentra ubicada en la Autopista Medellín Km 7,1 Celta Trade Park Bodega 72 Funza Cundinamarca, cuenta con amplias y novedosas instalaciones donde además de oficinas administrativas, se encuentra la planta de producción, almacenamiento y despachos.

Conceptualización y contextualización

En la actualidad cuenta con máquinas extrusoras monocapa, bicapa y tricapa, mezcladoras, impresoras de 6 y 8 tintas, selladoras para bolsa comercial y para empaques doy pack, Flow pack y cojín, troqueladoras, manijadoras, laminadora, refileadoras y dobladoras para la realización de empaques flexibles, en razón que ha venido ampliando su portafolio de clientes gracias a la gestión de las relaciones comerciales y la calidad de sus productos.

Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Monplast SAS

Para la empresa Monplast SAS, integra y administra los vínculos con proveedores de nivel uno y dos.

La empresa integra un proceso con los proveedores de primer nivel, con las empresas que proveen y abastecen de materias primas principales y prestan los diferentes servicios públicos que se requieren en la producción de los diferentes productos. En el segundo nivel se tiene las empresas que proveen materiales e insumos indirectos como son los químicos, pero son igual de importante para la elaboración.

Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Monplast SAS

Los miembros de la red, partes interesadas o stakeholder, son todos aquellos que interviene con la gestión de la organización de manera directa o indirecta.

Proveedores de primer nivel: En este nivel podemos encontrar los proveedores de la materia prima principal para la elaboración de empaques flexibles, como polietileno alta y baja densidad, polipropileno, poliéster, películas de metalizadas que son adquiridos en el mercado internacional y local, con aval de la FDA lo cual son estándares que aprueban las materias primas destinadas para los empaques de alimentos y medicamentos.

Proveedores de segundo nivel: Los proveedores que están en este nivel son las partes interesadas que suministran insumos para garantizar la producción de las características inherentes de los productos según necesidades y expectativas de los clientes, estos insumos son resinas, catalizadores, tintas, solventes, alcohol flexográfico, servicio de diseño y mantenimiento para garantizar la capacidad instalada, la productividad de la mano de obra, cumpliendo el lead time y la eficiencia en la cadena de valor de la organización.

Proveedores de tercer nivel: generan un valor agregado en la etapa final de la cadena de valor, son aquellos que no intervienen de forma directa en la producción del empaque, pero son necesarios para su distribución, comercialización y para el funcionamiento de otros procesos de la organización por ejemplo los procesos administrativos, de los cuales son servicios, material para embalaje y empaque y apoyo para control y monitoreo de cumplimiento de calidad del mismo, asegurando la liberación del producto al cliente final.

Clientes de primer nivel: Se tipifican clientes de primer nivel, los cuales tiene una relación contractual con Monplast SAS, donde se establece unos pedidos mínimos mensualizados buscando el punto de equilibrio para optimizar las ordenes de producción.

Clientes de segundo nivel: Se clasifican como clientes de segundo nivel las organizaciones medianas cuya producción de empaques flexibles son de largos metrajes, lo que requieren un menor tiempo dedicado para cumplir esas solicitudes de compra.

Clientes de tercer nivel: Los clientes que se encuentran en este nivel, son clientes eventuales, con los cuales no se puede contemplar en el presupuesto de ventas anual.

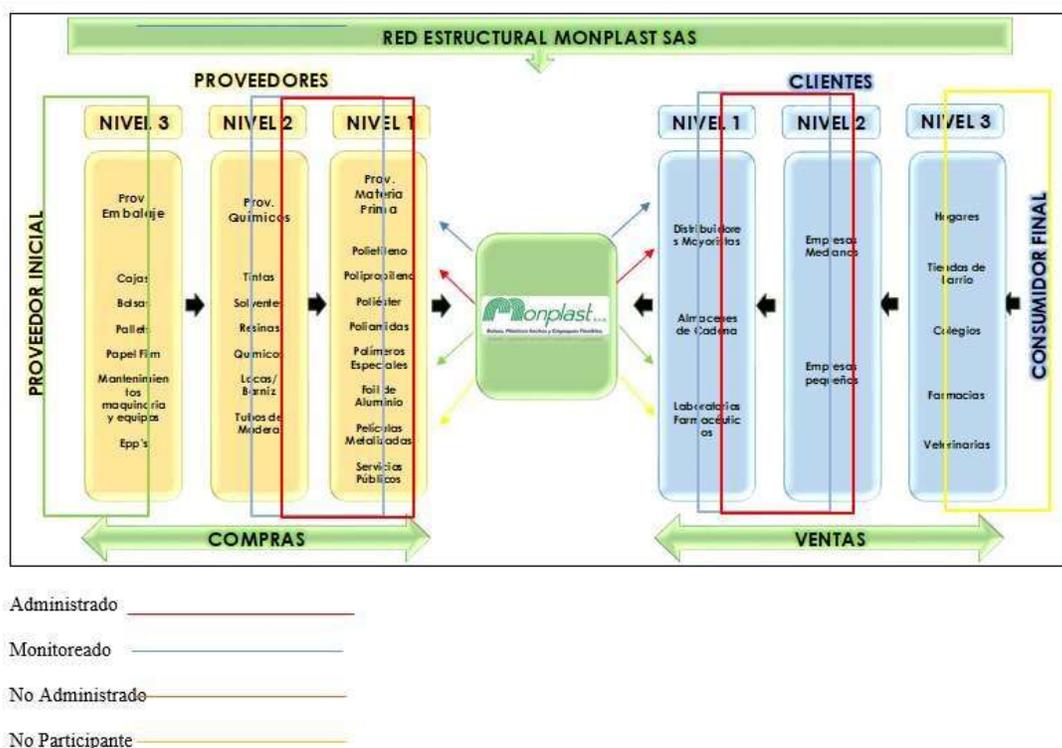
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Monplast

SAS

La red estructural de la empresa proyecto se puede visualizar en la Figura 1.

Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Monplast SAS

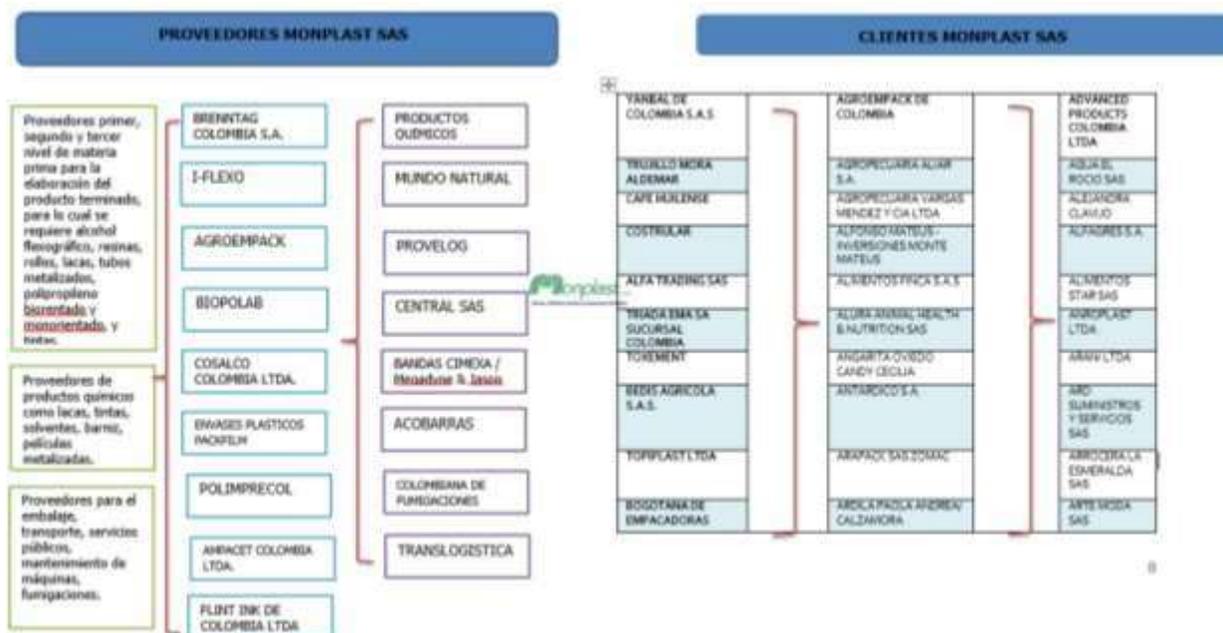
Figura 1: Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa Monplast SAS



Nota. En la figura se podrá evidenciar la estructura que se definió para la red de suministro y los tipos de vinculo en el proceso.

Para el caso de la empresa Monplast, se tiene gran cantidad de proveedores y clientes, sin embargo, en el caso de los proveedores se tipifican por el suministro de un mismo tipo de mercancía, el cual se realizó un filtro de tipo de mercancía para la estructura vertical, sin embargo, en el caso de los clientes, si es indispensable detallar los tres niveles.

Figura 2: Estructura vertical para la empresa Monplast S.A.S



Nota. La estructura horizontal hace referencia al número de niveles que compone el SC, puede ser larga o corta, depende de los procesos.

La estructura vertical nos informa el número de proveedores y clientes que hay en cada uno de los niveles, para el caso de la empresa Monplast, tenemos muchos proveedores y muchos clientes, sin embargo en el caso de los proveedores aparecen más pocos porque muchos de ellos suministran el mismo producto, entonces se ajusta por aquellos que suministran lo mismo para que no sea tan grande la estructura vertical, sin embargo en el caso de los clientes, si es indispensable detallar los tres niveles.

Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Monplast SAS

Podemos observar en la Figura 1. Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa Monplast SAS

Vínculos de Procesos de Negocio Administrado:

La empresa integra un proceso con los proveedores de primer nivel, con las empresas que proveen y abastecen de materias primas principales y prestan los diferentes servicios públicos que se requieren en la producción de los diferentes productos.

Con relación a los clientes de nivel uno, mantiene relación directa con los clientes principales como son los distribuidores mayoristas o metrajés de alto nivel; y los de nivel dos son empresas medianas y pequeñas a quienes se les proveen sus productos, por último, en nivel tres clientes eventuales.

Vínculos de Procesos de Negocio Monitoreados:

Monplast SAS, para los despachos hace monitoreo del transporte terrestre con la entrega de los pedidos, coordina la entrega oportuna y en óptimas condiciones. Adicional a ello, monitorea los vínculos en la operación por medio del control de los inventarios de materia prima, gestionando el aprovisionamiento y flujo de mercancía hacia la zona de despachos.

Vínculos de Procesos de Negocio No administrado

Es vinculo de los procesos no administrados son aquellos en los que la compañía no está involucrada activamente, ni tampoco son tan críticos como para que se justifique la utilización de algún recurso para monitorearlos. La Empresa Monplast SAS, se respalda en los participantes administrarán el vínculo correctamente o se respalda en ellos, por alguna limitación de recursos; que para este caso los proveedores de tercer nivel que suministran los empaques y embalaje para los diferentes productos elaborados, empresa de servicio y mantenimiento de maquinaria y equipos y suministros de EPP'S, así mismo, se evaluarán cada proveedor para la compra de productos o adquisición del servicio. En este ejemplo práctico Monplast SAS al elegir

proveedores deben surtir todos los procesos de verificación de cumplimiento de altos estándares de calidad y confiar plenamente en que proveedores de segundo y tercer nivel administren correctamente sus recursos.

Vínculos de Procesos de Negocio No Participante

Se pueden definir los vínculos de no participantes como aquellos que generan compañías que no son parte integral del Supply Chain Management -SCM, Los vínculos de procesos no integrantes entre integrantes, no se consideran parte de la estructura del SCM de la compañía objetivo, pero pueden afectar la eficiencia de la compañía.

Un factor que puede impactar a Monplast SAS, es el alza de las divisas, en especial el dólar, en vista de que muchos de los insumos o materias primas, se compra en moneda internacional y esto afecta la tasa cambiaria, lo cual ocasiona un ajuste en los procesos o un incremento en el producto final, lo cual obligaría anunciar el alza con antelación.

Procesos según enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSCF)

El Supply Chain Management, en las cadenas de suministro se enfoca en el fortalecimiento de las organizaciones, ayudando a organizarse de tal forma mejores sus procesos logísticos y ahorren costos de inventarios, de materias primas, de transportes, entre otros. Las diferentes organizaciones y los diferentes actores que se involucran con ellas siempre buscan la obtención de valor, y mediante la utilizando modelos como el SCOR y el GSCF, dan lineamientos para una integración de procesos en cada parte de la red de valor.

Conceptualización y contextualización

Para analizar a la empresa Monplast SAS en todos sus diferentes procesos se tomará el modelo GSCF, con lo cual se busca explicar los ocho procesos claves que hacen parte del Supply Chain Management y aplicar cada proceso y subprocesos en la cadena de suministros de la empresa, siendo importante para la empresa que le permitirá mejorar sus actividades, el incremento de sus ingresos reducción de costos, viéndose reflejado en las utilidades y por ende una mejor rentabilidad. Este modelo ayudara a la empresa a establecer una mejor planeación estratégica y de procesos para mejorar la interacción Proveedores- Empresa- Clientes.

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Monplast SAS

Administración del servicio al cliente

Es indispensable para Monplast SAS separar en el contexto las funciones que requiere cada administración.

Primer contacto: Cada cliente se acerca al comercial con determinadas expectativas de como desea ser tratado, que tan bien conoce la compañía y sus productos y que tan ágiles son en la resolución de sus necesidades.

Escucha y retiene: Cada comercial tiene el objetivo de escuchar los requerimientos del cliente, pero al mismo tiempo debe perfilar sus necesidades para posibles ventas a futuro de forma adecuada, con el ánimo de ayudarlo de forma precisa.

Solución del problema: Cada cliente tiene una solicitud distinta, en cuanto a cantidades, colores, diámetros y demás especificaciones, sin embargo, muchos clientes se pierden por la capacidad de demanda actual, por lo que importa rediseñar el proceso para evitar que el cliente entre en listas de espera eternas.

Finalización: la fidelización es indispensable al saber que tan satisfecho está el cliente y que probabilidades hay de continuar la relación comercial.

Es importante aclarar que se administra la relación tanto de los clientes internos, externos y consumidores finales, y así optimizar el proceso del servicio al cliente, se define y se configuran los canales de comunicación, se logra gestionar de forma oportuna las solicitudes, los procesos de escalamientos y alertas, de igual manera se debe realizar medición del equipo de servicio al cliente como cara de la compañía.

Administración de la Demanda

Si revisamos el ciclo de forma general en la gestión de la demanda se evidencia que depende del tiempo y niveles de calidad acordado por el cliente para obtener un bien o servicio, corresponde a un vector directo cuando mejor funciona un servicio mayor es su demanda.

Dentro del manual de calidad de Monplast SAS, se encuentra parametrizado establecer canales de comunicación, para el seguimiento y realimentación del funcionamiento del sistema de Gestión de Calidad, por lo cual establecen una matriz de comunicación.

El equipo de pronósticos determina los recursos de información requeridos para generar el pronóstico. Estos pueden incluir datos históricos, proyecciones de venta, planes de promoción, objetivos corporativos, datos de participación en el mercado, niveles de inventario, Investigación de mercados, y nuevas categorías de crecimiento.

Específicamente para identificar las necesidades y las demandas del mercado. Se ejecuta un pronóstico de la demanda y de allí parte la planeación de ventas y la gestión de aprovisionamiento para almacenar y producir los empaques, envases y recipientes flexibles que le dan valor y su razón de ser a Monplast SAS. Desde el área de diseño gráfico se requiere aprobación de Artes para los clientes con suficiente tiempo.

Otro paso fundamental es contar con guías que tienen que ser elaboradas según las expectativas de los consumidores determinadas en el proceso de Gestión del relacionamiento con el cliente, y con el ingreso de Flujo de manufactura y Gestión de las Interrelaciones con el Abastecedor. Los accesorios establecen las guías y comunica al equipo de Gestión del Servicio al cliente, a partir de la dirección que corresponde al comprador una vez que estos sucesos ocurren.

Gestión de las órdenes

Primero es necesario identificar los canales de comunicación con el cliente para iniciar el flujo de Demanda y/o la orden de servicio

- Requisitos para los Productos y Servicios.
- Comunicación con el cliente.

Monplast SAS identifica e implementa disposiciones para la comunicación con el cliente/usuario, relativas a:

- a) Información sobre el producto/servicio.
- b) Atención y solución a cuestionamientos, peticiones e inconformidades documentadas.
- c) Retroalimentación del cliente/usuario, incluyendo sus quejas.

Los mecanismos de comunicación con el cliente son:

- Correo electrónico.
- Llamada.
- Visita comercial.
- En la recepción de pedido por parte del cliente.
- Buzón de sugerencias del portal WEB.
- Encuesta de satisfacción del cliente.

Monplast SAS cuenta con un departamento de planeación con el área de ventas que establece una orden de pedido diligenciada y requiere cumplir con unas series de requisitos de información a del producto a producir (Factura del cliente) el cual involucra a Personal capacitado para la lista de chequeo con la información del cliente e involucra muestras físicas del producto y stock de inventario. Esto se transforma en órdenes de producción.

En el proceso de ordenes perfectas, (solicitud de pedidos), deben intervenir los demás procesos estratégicos para generar y comunicar la orden del departamento de ventas al área de alistamiento o producción de Monplast SAS. Se debe ingresar la orden en el sistema definido para tal, procesarla en el área de almacén, manipular los respectivos documentos, (manifiestos,

permisos, fichas técnicas, órdenes, entre otros), diligenciar la orden y entregar al proceso de maquila o manufactura para su desarrollo en planta.

Administración de Flujo de Manufactura

El flujo de la manufactura en Monplast SAS, es un flujo que se compone desde la compra de la materia prima, producción de empaques flexibles y películas plásticas, embalaje, distribución y comercialización.

El proceso de fabricación en Monplast SAS se compone de la siguiente manera:

Extrusión: Proceso de transformación de material pellet en película flexible según color medidas y espesor solicitado en orden de producción. Proceso donde entra la materia prima y es transformada por extrusoras de 1 a 3 tornillos, donde funde la materia prima para crear la película y esta a su vez es moldeada por la maquina en láminas y tratada si requiere el proceso de impresión, donde el proceso de control de calidad realiza inspecciones para validar medidas, espesor, calibre, entre otras características inherentes necesarias para el empaque flexible.

Impresión: Procesos de Flexografía donde podemos hacer una imagen compuesta por colores blanco, amarillo, magenta, cian y negro y poder plasmar en el plástico flexible la imagen que se desee hasta máximo 8 colores.

Laminación: Proceso donde se unen dos o tres películas flexibles a través de la aplicación de químicos como catalizadores, solventes para la unión y entra en curado para la fijación de las capas o películas y damos barrera al producto que se va a envasar en el empaque final.

Refilado: Proceso donde se refila o quita el material sobrante en los costados dando un mejor acabado y presentación de rollo.

Sellado: Proceso final de transformación donde se da presentación en unidades y se agregan pre-selles, troqueles, zipper, cintas u otros accesorios para dar presentación final y el cliente solamente envase su producto a vender.

Administración de relaciones con el proveedor

El proceso de compras en Monplast SAS, comprende la selección de proveedores, solicitud de muestras para homologación y órdenes de compra para materia prima, insumos, productos y servicios necesarios para el funcionamiento de la organización; hasta la verificación de los productos o servicios comprados, evaluación y reevaluación de los proveedores, donde el proceso inicia desde la identificación de la necesidad de adquirir productos y/o servicios necesarios para los procesos misionales de la organización.

Para seleccionar un proveedor se evalúa en el mercado, buscando aquel que cumpla con todos los requerimientos, necesidades y expectativas, una vez identificados todos los proveedores que proporcionan materia prima, insumos o servicios para la organización, se consolidan en un listado maestro de proveedores, con el fin de identificar aquellos que impactan más en la cadena de valor de la organización, seguido de la solicitud de la documentación necesaria para establecer una relación contractual con dichos proveedores, luego de recopilada la información se procede a la selección del proveedor que más se ajusta y cumple con los lineamientos establecidos por el proceso, requisitos legales y las necesidades de la operación, estos son evaluados donde se obtiene una calificación

Para adquisición de materias primas, validara la homologación de la materia prima, donde se evalúa por una muestra física, ejecución de máquina, validación del comportamiento y respaldo frente a requerimientos de los clientes y de la misma producción del empaque flexible.

Luego de que el proveedor sea escogido se establece una evaluación del proveedor, donde se evalúa el comportamiento del proveedor de manera anual con el fin de validar criterios de calidad, respuesta y aceptación por la compañía, los criterios de evaluación son:

Desarrollo y Comercialización de Productos

En Monplast SAS se cuenta con una política de pedidos mínimos, cuando un cliente requiere el desarrollo de algún producto se gestionan reuniones es los cuales se analizan las necesidades y expectativas, se gestiona una lluvia de ideas y se validan los requisitos mínimos de producción los cuales están definidos de la siguiente manera:

- Para empaques laminados mínimo de producción 300 Kg
- Para empaques en polietileno mínimo de producción 250 kg

Bajo estos parámetros se establece con el cliente medidas de los productos para validar si se puede gestionar la orden de producción, si esta cumple se enviará la orden al área de diseño gráfico y producción, de esta manera se lleva a cabo la etapa de desarrollo en la empresa proyecto.

Ahora bien, dentro del proceso de comercialización podemos ahondar en el marketing digital lo que lleva a Monplast SAS a crear redes sociales como nueva tecnología para dar a conocer sus productos a continuación imágenes de algunas de las redes sociales:

- Instagram: @ monplastcol <https://www.instagram.com/monplastcol/>
- LinkedIn: <https://co.linkedin.com/company/monplast-sas>
- Facebook: <https://www.facebook.com/Monplast-594639961220626>

Adicionalmente Monplast SAS cuenta con una página web <https://monplast.co.com/> en la cual se relaciona información de interés de la empresa y otros medios de contacto como:

- Teléfono de contacto: +(571) 8233933
- Correo: clientesweb@monplast.com.co
- WhatsApp: + 57 3108130283

Monplast SAS, participa en ferias para estar a la vanguardia en tecnologías, producción, materiales y maquinaria, participan en una feria que se lleva a cabo en Colombia la cual se llama “ColombiaPlast” y se lleva a cabo cada año, en esta feria Monplast SAS participa con un stand en el cual también promociona y da a conocer los productos que elaboran.

Otro aspecto importante de Monplast SAS es que participa en la feria más importante a nivel mundial conocida como “La feria K” la cual se lleva a cabo en Dusseldorf – Alemania, es una feria dedicada a los plásticos y cauchos, en la cual participan millones de expositores, esto genera la relación con proveedores y nuevos clientes.

Administración del Retorno

En los procesos productivos, pueden existir devoluciones de los mismos, ya sea por no cumplir los requerimientos o por no ser el producto requerido, por la cual la empresa debe ser tratada de manera especial para poder cumplir con los requerimientos de los clientes.

Como una de las medidas del desempeño, Monplast S.A.S. realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente del grado en que se han satisfecho los requisitos del producto/servicio brindado, determinando los métodos para obtener y utilizar dicha información:

- Tratamiento de quejas y reclamos del cliente.
- Tratamiento del producto no conforme.
- Análisis de indicadores.

La empresa para llevar un proceso de logística inversa de calidad, reducir los tiempos de recogida de productos y no comprometer la rentabilidad de la compañía, es necesario alinear la planificación del transporte, la gestión de devoluciones y la planificación del almacén, en una establecer un proceso, de tal esta manera que se pueda tener un sistema óptimo de recogidas, para gestionar las devoluciones de forma ágil y ordenada.

Subprocesos Operacionales

Control de las Salidas No Conformes.

Monplast SAS. se asegura que el producto/servicio que sea no conforme con los requisitos del producto/servicio, se identifica y controla para prevenir una utilización o entrega no intencionados.

Se establece el CC-P-01 Procedimiento de Control de Salidas no Conformes para definir las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto/servicio no conforme.

Monplast S.A.S. trata el producto/servicio no conforme, cuando sea aplicable.

Procesos según enfoque de APICS-SCOR

En el presente capítulo se identifica la importancia y beneficios de la aplicación del enfoque APICS-SCOR en la organización MONPLAST SAS, en todos sus diferentes procesos basados en la implementación de herramientas adecuadas que le permitan desarrollar una metodología, diagnóstico y referencia.

Los Procesos Que se destacan y son en enlace de estudio para optimizar la cadena de suministros son:

1. Planificación (Plan): Determina los recursos que establece en la cadena de comunicación y distribución, se requiere coordinar los objetivos empresariales con la capacidad de demanda y capacidades disponibles.
2. Adquisición (Source): Se adquieren servicios y bienes de acuerdo con la necesidad y disponibilidad de la mercancía, compra recepción y control de calidad y revisar la materia prima disponible.
3. Manufactura (Make): Se planea y se transforma en la producción, el control de calidad, maquila y planificación de la demanda de los productos ofertados que se encuentren listo para la venta al cliente.
4. Distribución (Deliver): Se gestionan los pedidos, transporte y almacenamiento y ventas al consumidor, así como los procesos relacionados con entrega y distribución para el destinatario sea grande o mediana empresa, así como puntos de ventas del producto final.
5. Devolución (Return): Se ofrecen servicios al cliente y proveedores con relación a cualquier tipo de devolución de un producto o servicio, de allí el nombre de retorno o similitud de logística inversa.

6. Soporte (Enable): Es la gestión de procesos que configuran la cadena de suministros, Normativas empresariales, bases de datos, Gestión de Riesgos, requisitos legales, disposiciones, contratos, legislación colombiana o de la región. Convenios internacionales, manual de calidad entre otros.

Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Monplast SAS

Para entrar en concreto con la empresa estudio, se requiere realizar un análisis general del estado actual:

Tabla 1: *Matriz DOFA de la empresa Monplast SAS*

Matriz DOFA de la empresa Monplast SAS	
Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> • Ineficiencia en la cadena de suministro • Falta de metodologías para la planeación de la producción. • Falta de un sistema de costeo para la producción. • Falta de proveedores locales de algunas materias primas. • Plataforma informática manual. • Poca coordinación entre las áreas. • Pocos de mecanismos de control de procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento en el mercado local y nacional como empresa industrial de empaques flexibles para diferentes funcionalidades. • Utilización de tecnología de equipos y maquinaria avanzada. • Aplicación de la sostenibilidad en sus procesos. • Las competencias, habilidades y experiencia de su talento humano.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • La ventaja de las empresas industriales del sector de enviar sus equipos a un taller certificado. • La reapertura de las diferentes actividades económicas después de las restricciones por la pandemia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los tratados de libre comercio en Colombia, trae al mercado productos similares a un menor precio. • La competencia desleal que puede hacer bajar el valor en sus listas de precios.

- Las asesorías y capacitaciones ofrecidas por algunos proveedores de insumos al talento humano.
- Aumento en los niveles tecnológicos en la industria colombiana.
- Competencia con mejores tiempos de fabricación y entrega.
- Al encontrarse sin la planificación suficiente, puede haber pérdida de negocios, como por ejemplo licitaciones con mejores tiempos de entrega, certificaciones en sistema integrado de gestión ambiental.

Nota. Aplicación de la metodología DOFA con el fin de identificar el contexto interno y externo de la organización

Con el conocimiento anterior debemos **evaluar la situación actual** de la empresa Monplast SAS al respecto, para lo cual tenemos la siguiente gráfica para analizar un poco esta planeación.

Figura 3: Evolución en programación y planeación en OP



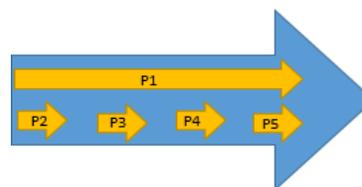
Nota. verificación del crecimiento de la demanda de producción.

La evolución en programación y planeación, aquí observamos una tendencia de la operación de procesos en KG, donde se refleja en los meses de julio a octubre una creciente y diciembre una decreciente, lo que nos responde a los meses que más se aumenta la producción y

por lo tanto en los que debemos contemplar tener la suficiente materia prima, talento humano y capacidad operativa para responder a las necesidades de todos los clientes tanto internos como externos.

Tabla 2: *Aplicación de la Planificación*

Nivel 1	Nivel 2
P Planificación	Plan Cadena de Suministro
	Plan Aprovisionamiento
	Plan Fabricación
	Plan Distribución
	Plan Devolución



Nota. Verificación del proceso de planificación en la cadena de suministro

sS-Source – Aprovisionamiento

En Monplast SAS, se cuenta con inventarios los cuales son de gran importancia con el fin de mantener un buen stock para la producción, el inventario se maneja a través de un matriz en la cual se registran los bienes tangibles para transformación, se manejan cuatro tipos de inventarios relacionados a continuación:

1. Inventario de materia prima: Son todos los materiales, suministros o insumos necesarios para la producción.
2. Inventario de productos terminados: Son productos que ya pasaron por el proceso de producción, que ya se encuentran acabados o terminados.
3. Inventario de seguridad o reserva: En caso que se presente escases, desabastecimiento, conflictos en la importación entre otros, de los materiales, suministros o insumos por parte de los proveedores se maneja un stock de los mismos.

4. Inventario just in time: Con algunos clientes se trabaja bajo pedido y con materiales específicos, en esos casos solo se solicita a los proveedores los materiales, suministros o insumos requeridos puntualmente para dicha producción, ocurre principalmente para el manejo de las tintas.

Mensualmente se realiza revisión de los inventarios y se registran en un Kardex en la cual se registra la existencia de los materiales, suministros o insumos.

Figura 4: Kardex de Monplast SAS

REFERENCIAL POLIPROPILENO MINERENTADO											
Material programado											
Sin existencia											
Material reservado											
Nº	DESCRIPCIÓN	CALIBRE	ANCHO MÁX.	PROCESADO	CANTIDAD REAL	EXISTENCIA EN ALMACÉN	MATERIAL RESERVADO	MATERIAL DESPACHADO	DOMICILIO DE ROLLO	FECHA DE RECEPCIÓN	UNIDAD
01	PP NEGRO	0.22	800		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	01/01/2020	kg
02	PP NEGRO MINERENTADO	0.22	775		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	01/01/2020	kg
03	PP NEGRO	0.22	800	MINERENTADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	01/01/2020	kg
04	PP NEGRO	0.22	800		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	01/01/2020	kg

MATERIAL RESERVADO						MATERIAL DESPACHADO PRODUCCIÓN					
FECHA DE ALMACÉN	CANTIDAD (kg)	FECHA DE ALMACÉN	CANTIDAD (kg)	FECHA DE ALMACÉN	CANTIDAD (kg)	FECHA DE ALMACÉN	CANTIDAD (kg)	FECHA DE ALMACÉN	CANTIDAD (kg)	FECHA DE ALMACÉN	CANTIDAD (kg)
01/01/2020	0.0					01/01/2020	0.0				
02/01/2020	0.0					02/01/2020	0.0				

Nota. La identificación de el movimiento de la materia prima e insumos a lo largo de la operación, tomado del procedimiento de almacenamiento de Monplast SAS.

Todos los materiales, suministros o insumos son rotulados para llevar más control a la mercancía en el cual se relacionan datos como clase de material, número de rollo, fecha en que se recepción el material y peso tomado en kilogramos. El área de compras mensualmente realiza auditorías al inventario de acuerdo a lo registrado en los Kardex.

Todas las compras deben ser solicitadas a través del formato de requisición de materiales, para la salida de materiales, suministros o insumos al área de producción se debe gestionar el diligenciamiento de un formato de salidas en el cual se especifican las cantidades requeridas de acuerdo a la orden de producción el formato PD-F-01, este debe llegar al Coordinador de

Almacenamiento y despacho con dos copias del formato PD-F-19 Lista Empaque Producción, debe verificar la coherencia entre las cantidades de material descritas en la orden de producción y en la salida de material para su posterior alistamiento y despacho a producción.

sM - Make - Manufactura

El proceso manufacturero en Monplast SAS, inicia desde la planeación de la producción en donde se establece los lineamientos preliminares para la producción del empaque flexible, en donde el proceso inicia desde la recepción de la orden comercial al proceso de planeación de la producción, en donde dicho proceso se encarga de validar las materias primas e insumos para la producción del empaque según las necesidades y expectativas del cliente, luego de identificados los insumos y materia prima se realiza la requisición al proceso de compras para la adquisición de los materiales para la producción del empaque.

Tabla 3: *Check list operación Monplast SAS*

Elemento	Actividades	Input	Output
Planeación y programación de la producción	Recepción de la orden comercial	X	
	Evaluar insumos y materias primas necesarias para la operación	X	
	Capacidad instalada, validación de disponibilidad de máquinas para la programación		X
Requisición y recepción de materia prima e insumos	Identificación de materiales	X	
	Validación de homologación de materiales	X	
	Requisición de materias primas e insumos	X	
	Recepción de materias primas e insumos		X
Operaciones	Recepción de materia prima por orden de trabajo por el proceso de almacén	X	
		X	
		X	

	Proceso de mezcla de materia prima	X	
	Fabricación de lámina y tratado en el área de extrusión	X	
	Impresión Flexografía de 6 a 8 tintas	X	
	Adherencia de capas de láminas de plástico mediante catalizadores y redactor en laminación	X	
	Corte de material sobrante en el área de refileado	X	
	Aplicación de troqueles, fuelles y/o manija en el área de sellado		X
	Nota: inspecciones por proceso hora a hora para identificación de producto no conforme interno		
	Re empaque de empaque en bolsas para embalaje, entrega al área de almacén		
Desperdicios	Identificación de residuos por la naturaleza de la operación, clasificación y venta de los residuos	X	
	Identificación de no conformes, devoluciones, destrucción, clasificación y venta de los residuos	X	

Nota. Verificación de la aplicación del proceso de manufactura dentro de la organización

Monplast SAS.

Luego de que el área de Planeación de la producción realiza la requisición de compras de materias primas e insumos, el área de compras realiza la requisición y pedido el cual es recepcionado por el área de almacén. Planeación de la producción entrega al proceso de producción dos (2) órdenes, una orden genérica y otra orden de producción, en la orden genérica establece los parámetros necesarios para cada área dentro del proceso de producción con las características inherentes flexible.

Figura 5: Ilustración de las líneas de producción de Monplast SAS



Nota. Visualización de forma gráfica de las líneas de producción de la organización.

A pesar de la sinergia del proceso de producción y tomando los fundamentos del SCOR Modelo el enfoque APICS-SCOR, es necesario que se implementen estrategias como automatizar o actualizar la tecnología de las máquinas y herramientas con el fin de optimizar y aumentar la productividad de las mismas.

Así mismo, la implementación de un software ERP, el cual permita identificar el tiempo real de la OP en las diferentes áreas de la producción, información veraz y comportamiento de tendencias y proyecciones dentro de la misma.

sD - Deliver – Distribución

De acuerdo con el primer nivel se concibe 11 estrategias de mediciones dentro del SCM.

Tabla 4: Estrategias de medición en Monplast SAS

Estrategias de medición nivel 1	Atributos de Rendimiento				
	Orientación al Cliente			Orientación Interna	
	Confiabilidad	Sensibilidad	Agilidad	Costos	Activos
Cumplimiento Perfecto de Pedidos	X				
Tiempo de ciclo cumplimiento de pedidos		X			
Flexibilidad al alza de la cadena de suministros			X		
Adaptabilidad al alza de la Cadena de Suministros			X		
Adaptabilidad negativa de la Cadena de suministros			X		
Valor en riesgo general de la cadena de suministros			X		
Costo de Gestión de la cadena de suministros				X	
Costos de bienes vendidos				X	
Tiempo de ciclo de efectivo a efectivo					X
Rendimiento de los activos fijos de la CS					X
Rendimiento del capital de Trabajo					X

Nota. validación de los parámetros de control y monitoreo en la cadena de valor de Monplast SAS

Con base en las categorías y elementos del proceso Delivery – Distribución se analizan los elementos de gestión relacionados con petición de clientes y envíos, gestión de almacén,

recepción y verificación de los productos terminados y su entrega al cliente de ser necesario, así como su facturación.

En este asunto la empresa Monplast SAS empresa líder en el mercado de producción y comercialización de empaques flexibles y de películas plásticas, Sus objetivos y retos principales son:

Entregar productos de acuerdo con tiempo optimizando la productividad.

- a) Mantener un continuo crecimiento en ventas de acuerdo con los resultados de productos terminados y productos entregados.
- b) Aumentar la satisfacción del cliente en la calidad de los productos, servicios y atención brindada. Por ello asegurar los correctos canales de distribución.
- c) Identificar las oportunidades de mejora.

Retos: dentro del proceso de Distribución se requiere implementar un proceso sistematizado o sistema en línea para centralizar las funciones desde el canal de ventas, hasta el de disposición final y proceso de retorno.

Descripción proceso de Distribución empresa Monplast SAS

Desde la entrega de los productos en el almacén principal hasta el área de despachos luego de generarse la respectiva factura al cliente, de acuerdo con el comportamiento de la demanda, se realiza la distribución bajo pedido. Y luego del visto bueno de auxiliar de despachos y almacén y el coordinador se propone aplicar el modelo Scor del proceso de distribución.

sD1 Distribución para mantenimiento Stocks y sD2 Hacer la orden de Entrega del producto-bajo pedido.

sD1.1: Consultar y cotizar: el área de compras realiza la validación y cotización de los insumos que se necesitan.

sD1.2: Recibir, Entrar, y validar la orden: se recibe la orden de insumos, extruido, láminas, empaques flexibles y diseños gráficos y artes plásticas.

sD1.3: Reserva de inventario y determinar Fecha de entrega: se determina el nivel óptimo De inventario y se programan las fechas de distribución.

sD1.4: Consolidar pedidos: se agrupan las órdenes de compra para generar un único pedido.

sD1.5: Agrupación optima de órdenes de compra: se realiza la agrupación de las órdenes de compra de manera manual y se le asigna un consecutivo para facilitar los pedidos.

sD1.6: Envíos de ruta: se esta etapa se detalla el nivel de información para controlar la ruta.

sD1.7: Seleccione Transportistas y Tarifas de envíos: Se realiza entrega del producto terminado en vehículos propios de Monplast SAS a nivel local y buscar los mejores transportistas y que tengan mejores tarifas y así tener mayor control de costos a nivel nacional.

sD1.8: Recibir producto de la fuente: se revisa que el producto fue enviado correctamente y de acuerdo a la orden de compra.

sD1.9: Elegir producto: se eligen los insumos de mejor calidad para nuestros clientes.

sD1.10: Producto del paquete: se validan las especificaciones y características del producto según las regulaciones y normativas vigentes, de acuerdo con el tipo de producto, certificación de Icontec Norma ISO 9001 respaldada con el concepto favorable por el Invima

para la elaboración de empaques en contacto directo con alimentos, consumo humano y animal. Sector Farmacéutico y construcción entre otros.

sD1.11: Vehículo de carga & Generar Documentos de envío: los materiales y productos terminados son transportados garantizando su correcta conservación con los rangos y estándares adecuados y se firma la salida y despacho de la orden por el personal del área

sD1.12: Enviar producto: se envían los empaques flexibles, impresos y terminados de acuerdo con la orden de compra.

sD1.13: Recibe y Verificar producto por el cliente: se reciben el producto final, se verifican los registros y su legitimidad de conformidad con los requisitos requeridos por el cliente.

sD1.14: Instalar producto: Si el producto cumple con las peticiones del cliente, se realiza la respectiva instalación en las condiciones óptimas que esta requiera.

sD1.15: Invoice (Factura): Se realiza la entrega de la factura y guía de envío de acuerdo con el acuerdo comercial pactado entre el cliente y el área de ventas de Monplast, previamente establecida por el área directiva.

sR - Return – Devolución

La empresa Monplast SAS, documenta las actividades de la logística inversa, actividad que se generan de los diferentes reclamos o devoluciones de insumos o productos en el caso a los proveedores o el regreso de un trabajo devuelto por el cliente, con el fin de conocer las causas o motivos se presentaron y evaluar algunos indicadores de gestión dentro de los retornos y así establecer estrategias para mejorar la administración de inventarios y la cadena de suministro.

sSR1 Retorno de productos al proveedor

sSR1.1: Identificar la condición del producto defectuoso:

La empresa, llegar la materia prima realiza la revisión de los pedidos solicitados; verificadas las cantidades solicitadas y se evalúa si los insumos cumplen con las condiciones de calidad requeridas para su recepción e inventario. En el caso de no cumplir se informa al jefe de compras mencionado las causas de la no recepción de los materiales e insumos, para que indique el proceso de devolución.

sSR1.2: Justificar el Retorno del producto por Exceso al proveedor

Cuando se presenta excesos en envío de productos o insumos, se habla con el proveedor para informar y proceder con la devolución con el fin de evitar exceso en los inventarios, con el fin de controlar costos de almacenamiento.

sSR1.3: Solicitar autorización de devolución de producto

Es realizado por el área de compras quien debe dar la autorización y dejar documentado el proceso especificando las causas de devolución y la orden de compra afectada, para dar seguimiento y programar lo más pronto posible la entrega de la materia prima devuelta o insumos para que no afecte la producción

sSR1.4: Programar envío de producto defectuoso

El jefe de compra y el proveedor se ponen de acuerdo para revisar la disponibilidad de los materiales devueltos para generar los cambios, autorizar la devolución para que sea llevado por parte del proveedor y generar los cambios de materiales e insumos para no afectar los inventarios y dar cumplimiento en programación de las diferentes órdenes de la producción.

sSR1.5 Devolución de producto defectuoso.

Por parte del área de Compras realiza el formato de devolución y el acta de entrega, debidamente firmado por el jefe encargado de la empresa como el personal autorizado por proveedor. El asistente de compra envía los documentos soporte de devolución al área Contable para la generación de la respectiva nota debito en caso de una devolución de productos o insumos.

sDR1.6: Devolución del producto del cliente hacia la empresa

Monplast SAS. revisa los requisitos relacionados con el producto/servicio. Esta revisión se efectúa antes de comprometerse a proporcionarlo al cliente, asegurándose de que los requisitos del producto/servicio están definidos en los formatos pertinentes que contienen la información importante para producción, pero no está exento que pueda presentar alguna inconformidad por parte del cliente.

sDR1.7 Identificar la condición del producto defectuoso o en Exceso

Monplast SAS., hace el seguimiento y mide las características del producto/servicio para verificar que se cumplen los requisitos del mismo, dichas características se describen en CC-P-03 Procedimiento de inspección de calidad, esto se realiza en las etapas apropiadas en la realización del producto/servicio de acuerdo planeadas en los propios planes de calidad establecidos.

Se mantiene evidencia de la conformidad de los criterios de aceptación de acuerdo a requisitos de los clientes.

La liberación y prestación del producto/servicio al cliente no se llevan a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobada por alguna autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.

sDR1.8 Solicitar autorización de devolución de producto defectuoso o por Exceso

En el caso que se presente una devolución después de la entrega, Monplast S.A.S, hace una evaluación exhaustiva de la causa que podida generar el defecto del producto después de la entrega, ya que maneja un control de calidad municiono en todo el proceso de producción para que no generen inconformidades. Si es por tema de manejo inadecuado del producto no se acepta devoluciones, pero si es un tema de calidad por fabricación se acepta la devolución.

sDR1.9 Programar envío del producto

Una vez se obtenga la autorización de la gerencia, se informa a producción la programación de un nuevo pedido; y el área de almacén y despacho, programar y proceder arecoger el producto y programar la devolución del producto

sDR1.10 Disposición del producto defectuoso o por exceso

Monplast S.A.S. se asegura que el producto/servicio que sea no conforme con los requisitos del producto/servicio, se identifica y controla para prevenir una utilización o entregano intencionados.

Se establece el CC-P-01 Procedimiento de Control de Salidas no Conformes para definir las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto/servicio no conforme.

sE -Enable - Soporte

Gestionar Cadena de suministro Contratos: En este documento se especifica los detalles de materiales o servicios a un precio especificado dentro de un periodo de tiempo especificado. A partir de una orden de compra abierta puede crear la orden de compra utilizada para obtener los productos y servicios requeridos.

Cada proveedor debe cumplir con los contratos establecidos para asegurarse de que está cumpliendo los requisitos de la organización; también se monitorea la gestión de riesgo con proveedores en la cadena de suministro, para velar por el cumplimiento de las condiciones contractuales, especialmente cuando son servicios claves de trabajos solicitados por los clientes.

En el caso de la gestión del rendimiento de la Cadena de Suministros, se trabaja en el equilibrio de satisfacción de los clientes y obtener la rentabilidad adecuada para la empresa. Para esto se evalúan los diferentes indicadores de resultado obtenidos en gestión operativa que permiten alcanzar los objetivos empresariales y de rentabilidad. Estos indicadores son presentados en los diferentes informes. Los indicadores operativos que pueden afectar el resultado y la rentabilidad.

Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Monplast SAS

En el presente capítulo se busca proponer mejoras en los procesos logísticos, al identificar los diagramas de flujo la forma en la que está constituida la empresa Monplast SAS. Teniendo en cuenta su información, producción y dinero frente a como se encuentra actualmente el país.

La organización ha contado con un importante crecimiento, en donde se tuvo la reubicación de la organización en el 2017 de la ubicación en el centro de Bogotá, al parque empresarial Celta Trade Park en Funza Cundinamarca, ampliando en más de un 60% sus instalaciones, capacidad de maquinaria y mano de obra.

Flujo de Información.

En flujo de Información muestra el paso a paso desde la recepción de la orden de producción hasta la gestión de despacho para entrega final al cliente, Ver Apéndice A.

Flujograma de Productos

Representación gráfica de la línea productiva en Monplast SAS y la interacción de las mismas, Ver Apéndice B

Flujo de dinero

Validación de los lineamientos de cobro de cartera, recaudos de dinero y gestión comercial en la organización Monplast SAS, Ver Apéndice C.

Colombia y el LPI del Banco Mundial

En este capítulo se identificarán y analizarán los índices de desempeño logístico entre Colombia y un país de América del norte, América central, América latina, Europa, Asia y África con la data LPI del banco mundial y finalmente por medio de un cuadro sinóptico se mostrarán cada uno de los elementos fundamentales del documento Conpes 3547 Política Nacional Logística.

Conceptualización y contextualización

Se realiza una exploración de desempeño logístico que hace parte de Connecting to Compete, mide la eficiencia de las cadenas de suministro internacionales, evaluando multidimensionalmente la participación de más de 1.000 profesionales internacionales del sector de la logística. El cual su última publicación fue efectuada por el banco Mundial en 2018 y se busca analizar la posición de Colombia, frente a países de la región, en Latinoamérica, Norte, Europa, África y Asia.

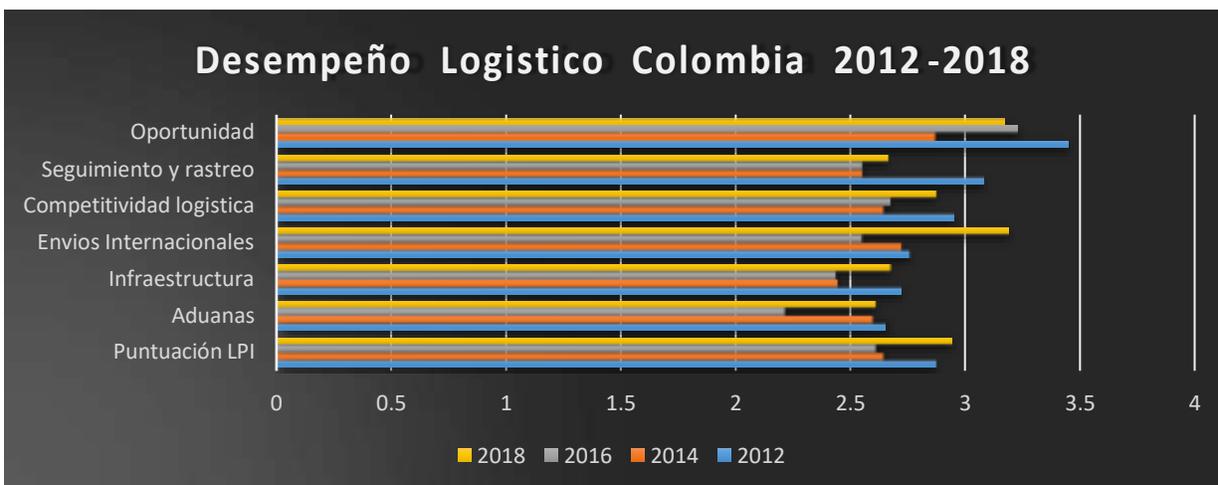
El Índice de desempeño logístico (LPI) es una herramienta interactiva de evaluación comparativa creada por el Banco Mundial para ayudar a los países a identificar los desafíos y oportunidades que enfrentan en su desempeño en logística comercial y lo que pueden hacer para mejorar su desempeño. El LPI 2018 permite realizar comparaciones en 160 países.

Comparativo de Colombia ante el mundo

Se puede apreciar en el Figura 6. El desempeño logístico en de los periodos 2012 -2018, teniendo un promedio de puntuación del LPI de 2.75, teniendo un mejor indicador en el año 2018 de 2.94, donde los envíos internacionales que marcaron una puntuación de 3.19 y la Oportunidad de 3, 17 ayudaron a incrementar el índice del periodo. Las demás variables, también aumentaron

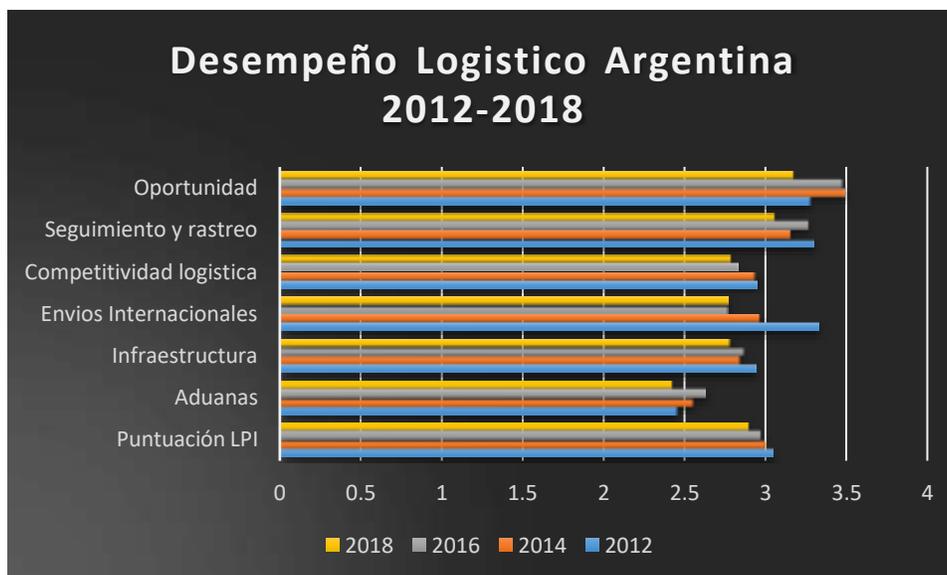
siendo un periodo favorable ya que para el año 2016 el Ranking paso del puesto 94 al 58 en el 2018 con una variación de crecimiento 12.60%.

Figura 6: *Desempeño logístico en Colombia*



Nota. Comparación de variables Colombia

Figura 7: *Colombia – país de América Latina*

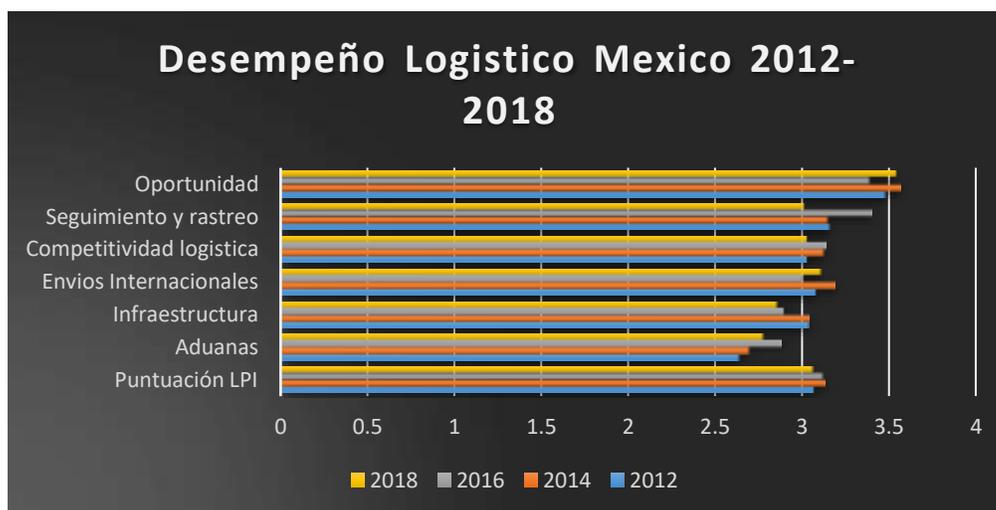


Nota. Comparación de variables Argentina

El desempeño logístico de Argentina, en de los periodos 2012 -2018, teniendo un promedio de puntuación del LPI de 2.97, teniendo un mejor indicador en el año 2014 de 2.99, donde el rastreo que marcaron una puntuación de 3.15 y la Oportunidad de 3,49 ayudaron a incrementar el índice del periodo. Al comparar con Colombia Argentina posee un índice mayor (2.76 Colombia), pero en el año 2018 le fue mejor a nuestro país, ya que lo supero en índice total siendo para Argentina de 2.89 LPI y para Colombia 2.94 LPI.

De acuerdo con cada variable su puntuación promedio, Argentina en la mayoría de las variables tiene una mayor puntuación: Oportunidad con un promedio de 3.35, Seguimiento y rastreo en 3.19, Envíos internacionales 2.96, Competitividad 2.87, Infraestructura 2.85. Colombia la variable que es más competitiva es de Aduana con 2.52 frente a 2.51 de Argentina. Ocupa el 6 puesto en el Índice de Desempeño Logístico Latinoamérica y el Caribe. Su debilidad se ve reflejada en Aduanas y Seguimiento y rastreo.

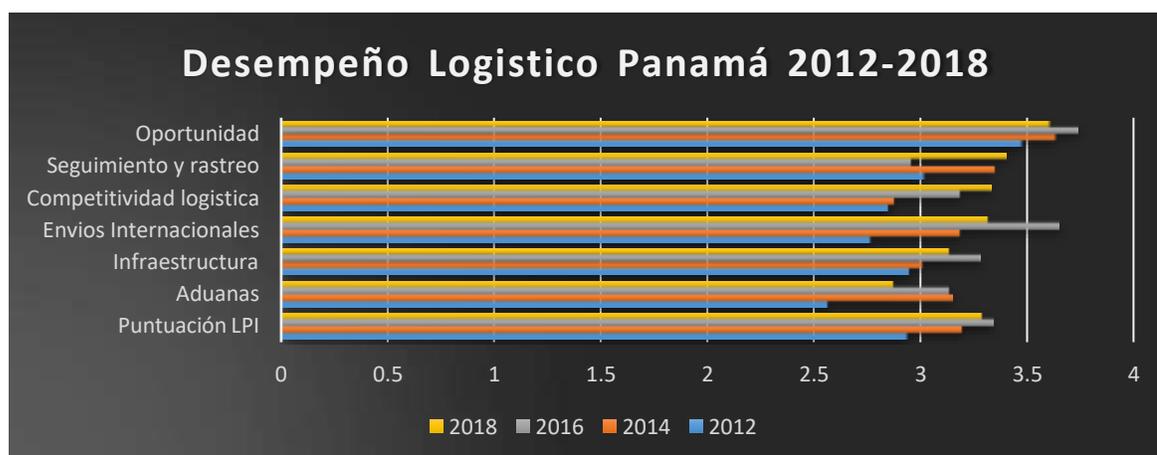
Figura 8: Colombia – país de norte América



Nota. Comparación de variables México

El desempeño logístico de México, en los periodos 2012 -2018, se pueden observar un promedio de puntuación del LPI de 3.09, teniendo un mejor indicador en el año 2014 de 3.13, donde la oportunidad que marcaron una puntuación de 3.57 y envíos internacionales de 3,19 que contribuyo a incrementar el índice del periodo. Al comparar con Colombia, México posee un índice mayor en todos los periodos, donde México en el último año mejora de posición pasando del 54 en 2016 al 51 en el 2018. De las variables que Colombia Supera a México es la de envíos internacionales, siendo 3.19 comparado con México 3.1. Ocupa el 3 puesto en el Índice de Desempeño Logístico Latinoamérica y el Caribe. Su debilidad se ve reflejada en Aduanas y Seguimiento y rastreo.

Figura 9: Colombia – país del Centro América



Nota. Comparación de variables Panamá

El desempeño logístico de México, en los periodos 2012 -2018, el promedio de puntuación del LPI de 3.19, teniendo un mejor indicador en el año 2016 de 3.34, donde la oportunidad que marcaron una puntuación de 3.74 y envíos internacionales de 3,65 que contribuyo a incrementar el índice del periodo. Al comparar con Colombia, Panamá posee un

índice mayor en todos los periodos, y para el último año mejora de posición pasando del 40 en 2016 al 38 en el 2018. Al analizar las variables de competitividad Panamá tiene mejores índices que Colombia. Este país ocupa la segunda posición en Rating 38 en el 2018, el cual disminuyó, su puntuación en 1.85%, más sin embargo escaló dos posiciones; los indicadores de mejor desempeño fueron Seguimiento y Rastreo como se mencionó anteriormente, así como Competencia de Servicios Logísticos, su debilidad se ve reflejada en Envíos Internacionales y Puntualidad.

Colombia en los países en el Índice de Desempeño Logístico Latinoamérica y el Caribe, ocupa la quinta posición 5, puesto 58 a nivel mundial, el cual incremento su puntuación en 12.6% y escaló 36 posiciones. Los tres indicadores de mejor desempeño fueron Infraestructura, Envíos Internacionales — en el que el país tiene el mejor puesto (46) — y Competencia Logística.

Comparación y contrastes de datos LPI entre Colombia y país de Europa, Asia y África en 2018

Análisis Indicadores LPI Colombia VS Senegal

Al comparar la economía de un país como Senegal con Colombia, se evidencia un crecimiento en el desempeño logístico al tener avances en varias dimensiones entre 2012 a 2018 con su colega la nación de Senegal, específicamente en 2018 y 2018, Un crecimiento para el 2018 respecto a periodos anteriores del 3.19 comparado con el 2.11 de Senegal por lo cual resalta un factor amplio de competitividad en gran medida por los tratados de libre comercio del pacifico y celebrado con otras potencias como Corea del Sur.

Tabla 5: Comparación economía de Senegal con Colombia

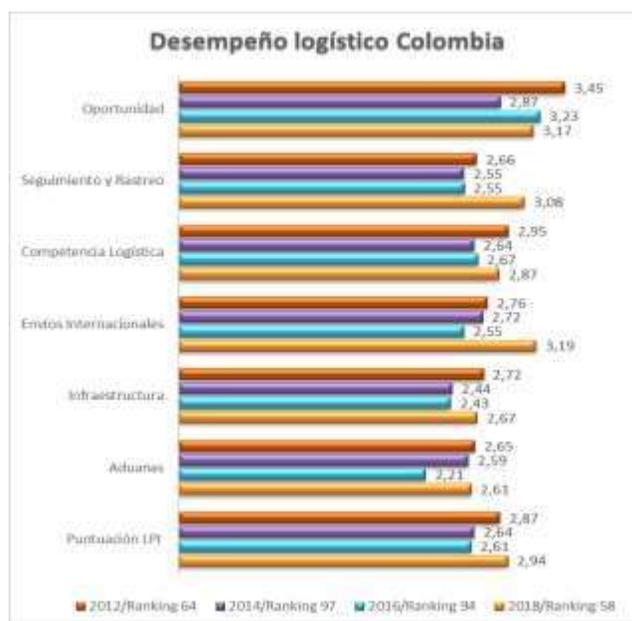
Indicador Desempeño logístico entre Colombia (COL) y Senegal (SEN) 2012 - 2018								
	2012		2014		2016		2018	
Puesto mundial 1-160 - Indicadores Desarrollo Mundial	64	110	97	101	94	132	58	141
	Col	Sen	Col	Sen	Col	Sen	Col	Sen
Puntuación LPI	2,87	2,49	2,64	2,62	2,61	2,33	2,94	2,25
Aduanas	2,65	2,46	2,59	2,61	2,21	2,31	2,61	2,17
Infraestructura	2,72	2,31	2,44	2,30	2,43	2,23	2,67	2,22
Envíos Internacionales	2,76	2,72	2,72	3,03	2,55	2,25	3,19	2,36
Competencia Logística	2,95	2,55	2,64	2,53	2,67	2,39	2,87	2,11
Seguimiento y Rastreo	2,66	2,10	2,55	2,65	2,55	2,15	3,08	2,11
Oportunidad	3,45	2,74	2,87	2,53	3,23	2,61	3,17	2,52

Nota. Análisis de la economía activa de Senegal y Colombia en crecimiento y competitividad.

Comparación Colombia – país de Asia

Infraestructura marítima, Filipinas, cuenta con aproximadamente mil puertos por la naturaleza insular del país. El 98% del comercio exterior de Filipinas se lleva a cabo por modalidad marítima y sus principales puertos comerciales por tráfico de contenedores son los de Manila International Container Terminal, Cebu y Subic Bay, Iloilo, Zamboanga y General Santos. Desde la costa atlántica existen 15 rutas en conexión ofrecidas por 5 navieras con tiempos de tránsito desde los 38 días. Los transbordos se realizan en puertos de Panamá, Singapur, Colombia, Jamaica, China y Taiwán.

Figura 10: Desempeño logístico en Colombia



Nota. Desempeño logístico en Colombia sus retos aplicaciones

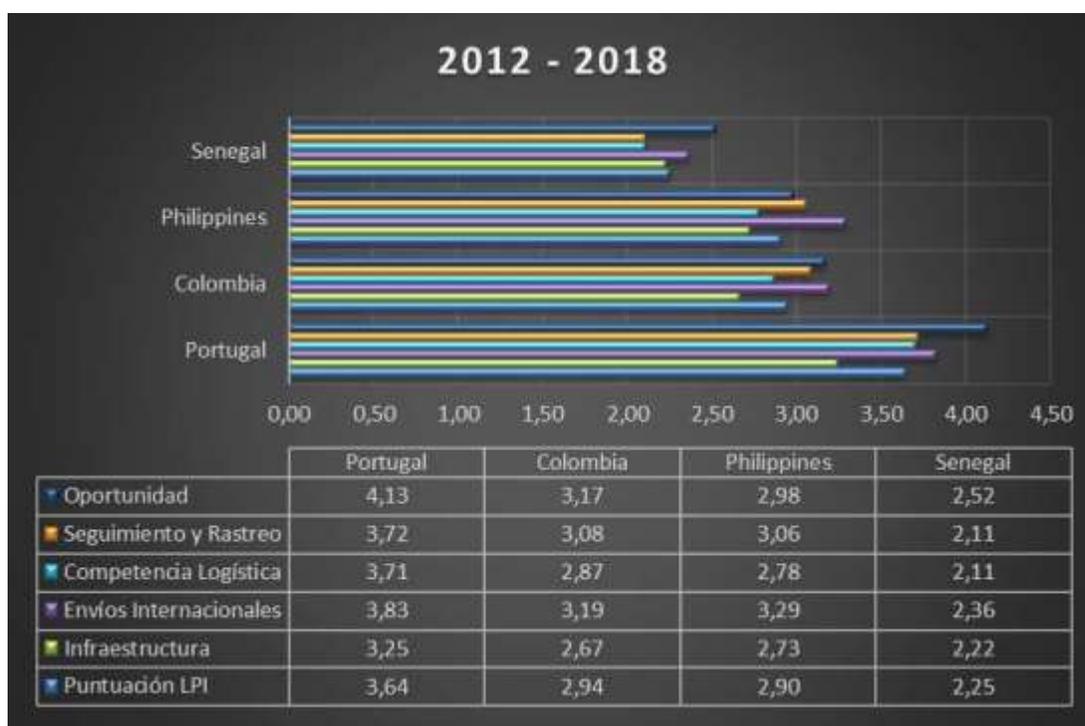
Figura 11: Desempeño logístico en Filipina



Nota. Desempeño logístico en Filipinas crecimiento, infraestructura Fuente autores

Colombia en calidad de país subdesarrollado, tiene muchos retos en logística comparado con países desarrollados en especial de la unión europea, como pretende Portugal, participa en la mayoría de las agremiaciones y crece por encima de la media de unión europea, fuertemente apalancada en inversiones y exportaciones, es notable su diferencia en infraestructura de más de un punto porcentual, Colombia con 2.67 y Portugal con 3.25. La DIAN es la entidad encargada de administrar los servicios de aduana de Colombia y para los periodos entre 2012 a 2018, registra una media de 2.5, lo cual es un promedio estándar de nivel bajo, que se ve avasallada por una media de 3.2 puntos, lo cual refleja los retos para Colombia y los avances y sostenibilidad para Portugal, dentro de los 30 primeros puestos del ranking mundial.

Figura 12: Tipificación de la logística a nivel global en énfasis en inversiones y exportaciones



Nota. Comparación a nivel global entre la logística de Colombia, Filipinas, Portugal y Senegal

Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.

El CONPES proporciona reconocimiento a la gestión en logística como pilar estratégico, de competitividad y sostenibilidad al país, donde busca establecer los principales lineamientos estratégicos para el diseño e implementación de sistemas logísticos unificados con alcance a todos los sectores económicos, así mismo abarca todas las fases del PNL con el fin de estandarizar así alcanzando eficiencia y competitividad en los nodos de comercio internacional.

Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística

Para ampliar la política de logística a nivel nacional es necesario identificar los pilares fundamentales del desarrollo buscando la eficiencia y la competitividad de forma integral, donde se mencionan elementos fundamentales como la infraestructura, corredores logísticos, el apoyo y gestión, el acceso a la información e información documentada, así como la institucionalidad, dicha información es ampliada en el Apéndice D.

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

Cuando hablamos del efecto látigo, hacemos referencia a una situación particular que se presenta en las empresas, cuando se incrementa la demanda, pero no la producción; y como resultado los inventarios se reducen; así mismo al reducir la demanda, aumenta el inventario.

Las fluctuaciones no pronosticadas en la demanda de los consumidores generan una amplificación en la variación de la demanda en cada eslabón hacia atrás de la cadena de suministro, a esto es lo que se conoce como el efecto látigo (The bullwhip effect).

Conceptualización y contextualización

Demand-forecast updating: Actualización del pronóstico de la demanda

Monplast es una compañía que fabrica principalmente bajo la modalidad de órdenes de pedidos, por consiguiente, las provisiones de materias primas, insumos, químicos, productos de embalaje entre otros necesarios para la producción, son requeridas con base en las mismas órdenes, por este motivo no es cotidiano que la empresa genere un efecto látigo, en vista que no se basa en el historial de las compras de los clientes.

Order batching: Procesamiento por lotes de pedidos

Como se indicó en la causa anterior, la compañía Monplast hace una actividad de Make to Order, en ese orden el suministro de la materia prima e insumos se hace de acuerdo con las necesidades de esta, el sistema de aprovisionamiento de inventarios se activa semanalmente, para la compra de estos materiales que se empiezan a ver agotados en el inventario, es así como desde la empresa se contribuye al efecto látigo de la cadena de suministro o Supply Chain.

El reabastecimiento que se solicita a cada uno de los proveedores es manejado desde esta perspectiva, con el objetivo de minimizar costos.

Price fluctuation: Fluctuación de precios

La fluctuación de los precios es un fenómeno que poca intervención tiene en la empresa, sin embargo de presentarse, es en la adquisición de algunos insumos y/o materias primas importadas, como químicos especiales para la producción o quizá algún repuesto especializado para las máquinas usadas en la misma, (detalle con muy poca o quizá nula influencia) sin embargo, en el caso de la materia prima importada por realizar esta adquisición pueden comprar alguna cantidad significativa para aprovechar precios especiales del mercado, por variables como

el dólar o descuentos; generando dentro de los niveles de la cadena de suministro de Monplast, que se agreguen unidades extras para el stock del inventario de materias primas.

Shortage gaming: Juegos de escasez

Este tipo de escenarios son muy poco probables que se presenten en la empresa Monplast, en vista que esta operación, está relacionada en la satisfacción de la demanda y no es producida para tener reservas de producto terminado, aunque si manejan un inventario de stock de este tipo, no es su principal objetivo ya que puede generar sobre costos y derroches innecesarios, ya que las órdenes de los pedidos vienen consigo características de especificaciones de acuerdo a cada cliente, como diseños, materiales, calibres y demás factores que influyen en la existencia de producto que si se genera de más, conlleva un alto grado de incertidumbre en la comercialización del mismo.

Gestión de Inventarios

La gestión de los inventarios es sin duda una de las estrategias que más tiene peso en las empresas, ya que esta actividad se alinea con la cadena de valor y busca satisfacer todos los requerimientos del cliente a partir de la ruta coordinada y la buena administración de recursos, tanto de materias primas y demás insumos para la producción.

La gestión y administración correcta de los inventarios ayudan a las empresas a expandirse de forma positiva, ya que permite un nivel de competitividad y reconocimiento a nivel global con la eficiencia del uso de los recursos y minimización de costos.

Conceptualización y contextualización

El inventario es una herramienta donde se registra los bienes tangibles y de valor de la empresa y realiza una trazabilidad del producto desde el aprovisionamiento hasta el descargue de almacén y entrega final.

Su finalidad e impacto en el proceso de la cadena de suministros el alto, desde evitar el desabastecimiento de materias primas e insumos, teniendo en cuenta problemáticas internas, así como conflictos internacionales, para Monplast SAS es vital contar con un stock funcional debido a que su principal componente es el polipropileno y es derivado del petróleo el cual siempre sufre tendencias a la alta o baja de acuerdo con los movimientos de los mercados financieros.

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Monplast SAS

Luego de realizar un instrumento de consulta sobre la gestión de inventarios de la empresa Monplast SAS, se identificaron diferentes clases de inventarios entre las que se destacan.

- Inventario de materia prima
- Inventario de productos terminados
- Inventario de seguridad o reserva
- Inventario Just in Time (Justo a tiempo)

Estos se gestionan para prever y evitar problemas logísticos y/o detectar errores en referencias, picking. Cada empresa determina la periodicidad con la cual realiza los inventarios, en el caso de Monplast SAS los inventarios de materia prima y seguridad se realizan de manera cíclica para garantizar las existencias y eventual desabastecimiento, pero en el caso de inventarios de producto terminado se hacen con base a la demanda y temporada de producción de acuerdo con los contratos u órdenes de pedidos celebrados con los clientes y envío del área de ventas.

Instrumento para recolección de la información.

Se elaboró una encuesta como instrumento para recolectar información frente a la gestión de los inventarios en Monplast SAS, la cual se puede visualizar en el Apéndice E.

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Monplast SAS a partir del diagnóstico realizado.

Una vez analizada la encuesta se sugiere a la empresa validar, analizar las siguientes propuestas:

Metodología ABC para optimizar la gestión de inventarios.

Tabla 6: Metodología ABC para la gestión de inventarios.

Clasificación / Rotación	Definición	Monplast	Ventas
A / 60%	Importancia alta / representa 2/3 partes de los ingresos totales.	Materias Prima o Insumos de mayor rotación con clasificación.	Representa los productos o clientes más valiosos
B / 30%	Importancia media/ pueden convertirse en artículos A, de acuerdo con su rotación	Materias Prima o Insumos de rotación media.	Productos Potenciales y son aquellos productos o clientes que se encuentran a medio camino.
C / 10%	Pequeñas transacciones / No aportan mucho valor transaccional	Insumos de baja rotación o papel poco estratégico.	Pequeñas transacciones que son esenciales para obtener ganancias,

Nota. Se puede visualizar una propuesta de clasificación de la materia prima o insumos de acuerdo a la rotación, cantidad, importancia o utilización de la misma.

Realizar inventarios cíclicos: Son inventarios de periodicidad mensual, bimensual o trimestral, para registrar hallazgos detectados y tomar decisiones respecto a la gestión de sus existencias.

Automatizar y documentar la gestión de inventarios: De la mano del proceso de gestión documental para establecer el protocolo y no violar ningún paso, así como avanzar con la implementación de un software SAP, líder mundial en soluciones empresariales.

Métricas de rendimiento y capacitación de personal: Establecer manual del proceso en la gestión de inventario, documento ejecutado por parte de coordinador de almacén de materias primas, producto terminado e inventario de emergencia, así como afianzar y registrar las métricas y resultados de rendimiento para optimizar el espacio y tomar las mejores decisiones frente al proceso.

Propuesta de manejo del presupuesto anual del inventario: El área financiera debe presupuestar la compra de insumos y materia prima acorde con el pronóstico de la demanda anual y del costo del inventario, según lo clasificado en la metodología ABC (Ver tabla 6).

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Monplast SAS

Un inventario centralizado permite a una organización maximizar ganancias y minimizar costos relacionados con almacenamiento, personal, entre otros que se tienen en el caso de inventarios descentralizados, por ello se opta por tener un solo almacén y de preferencia ubicado en la planta de producción, otra ventaja de los inventarios centralizados es la gestión del mismo ya que es más fácil tener el control al estar en un solo lugar, se pueden gestionar pedidos desde el mismo punto, la distribución, se cuenta con los insumos a la mano para la producción, adicional a ello si se cuenta con un buen software de inventarios se tendrían los registros al día, desde un solo punto se puede se puede gestionar el manejo de la mercancías, por otra parte los proveedores enviarían insumos solo a un punto, lo que disminuye errores, se evita el excedente en inventarios es decir almacenamientos innecesarios.

En caso de la empresa proyecto Monplast SAS, se implementa la metodología “Just in time”, la cual consiste en solicitar lo necesario a los proveedores y en los tiempos pactados.

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Monplast SAS

En Monplast SAS se requiere el fortalecimiento del inventario en modelo ABC, debido a que este modelo permite la estructuración y la organización de la distribución de la mercancía en el almacén, dependiendo el nivel de prioridad para producción y/o la compañía (rotación, semaforización), en donde en la tipificación A: encontramos aquellas materias primas o insumos que son críticos para la operación, que son prioritarios y deben ser constantemente monitoreados para su adquisición y/o aprovisionamiento para la cadena de valor, estos deben ser accesibles para la operación, adicionalmente deben estar en frecuente monitoreo para mantener control de la mercancía o inventarios con mayor periodicidad. En la categoría B, son insumos importantes, pero estos no se requieren con la misma prioridad que la categoría A, son insumos o Materia Prima que se pueden manejar con un stock mínimo y máximo, donde el control no es tan riguroso pero si pertinente para no el agotamiento de mercancía y que no se vuelva crítico para la operación, esta mercancía es almacenado en la zona media del almacén para ser medianamente accesibles para el requerimiento según lo solicitado; Por último los artículos con rotación C deben estimarse más del 50% de la mercancía, donde estos artículos son contemplados dentro de los stock de seguridad, pero son artículos de menor rotación, esto implica que no se considera un alto volumen de insumos dentro del inventario, debido a que por su baja rotación este puede migrar a ser inventario obsoleto y es lo que se quiere evitar en la cadena de suministro, estos artículos se pueden disponer en una parte de requerimiento no muy accesible de la organización y más alejada del muelle de salida, ya que esto permite que el área de almacén sea eficiente, debido a que al menor mano de obra se tenga en la salida o entrada del muelle del almacenamiento, mejora la productividad.

Pronósticos de la demanda de la empresa Monplast SAS

Antes de dar respuesta es importante tener claro que es un pronóstico de la demanda, esto quiere decir que la empresa realiza una proyección de las ventas a futuro de un producto calculando la demanda, en el caso de la empresa proyecto Monplast SAS, es que se adelantan las compras de materiales o insumos, ya que el 80% es importando, el ideal es que se pueda sostener el inventario y los costos, con buenas negociaciones y compras anticipadas, a modo de ejemplo, se realizan negociaciones del dólar, de tal manera que si el dólar sube, ya se cuentan con negociaciones de la mercancía al mismo precio sin que genere incrementos en los costos. De esta manera se estiman y manejan situaciones de incertidumbre que se puedan producir.

A modo de recomendación es importante implementar el pronóstico de la demanda, debido al movimiento o cambios mundiales, como guerras, pandemias y todo lo que ha ocurrido en los últimos años, con el fin de evitar el desabastecimiento de materia prima, la escasez o incrementos en costos que no sea viable para la producción.

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

La gestión de almacén es fundamental dentro de la cadena de suministros, es necesario tener un fácil acceso para obtener ventajas competitivas, al contar con una adecuada manipulación de los insumos, materias primas o producto terminado optimiza el rendimiento en el centro de distribución. Esta tarea se planifica y se obtiene resultados a través de la ejecución de un layout (diseño) para obtener una correcta organización y distribuir especificaciones de los productos localizados dentro del almacén por medio de un diseño adecuado que satisfaga las necesidades de la empresa.

Conceptualización y contextualización

Almacenar es parte fundamental dentro de la función logística, para mantener los productos o materias dentro de los diferentes stocks que se requieran para ajustar la demanda del mercado, por tal razón Monplast SAS se debe ajustar a la vanguardia del mercado y proponer adaptaciones que incrementen sus actividades y funciones dentro del almacén, actualmente la compañía maneja una operación centralizada, donde se localiza el área de producción, manejo de materias, primas y traslado al área de producto terminado, el reto es identificar las necesidades del centro de distribución o área de almacén para proponer un layout que identifique las variables y modificaciones que puedan optimizar su rendimiento dentro de la operación y el desarrollo dentro de la cadena de suministros.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Monplast SAS

En la actualidad Monplast SAS cuenta con un espacio destinado para la gestión de la materia prima, insumos o producto terminado, a continuación, se podrá visualizar la situación actual.

Tabla 7: Situación actual centro de distribución Monplast SAS

Registro fotográfico actual	Descripción situación actual
	<p>El centro la distribución, es un almacén de un área aproximada de 300 m², el espacio es adecuado para el almacenamiento de la producción, teniendo en cuenta Monplast SAS hace una actividad de Make to Order, en ese orden el suministro de la materia prima e insumos se hace de acuerdo con las necesidades de esta, el sistema de aprovisionamiento de inventarios se activa semanalmente, para la compra de estos materiales que se empiezan a ver agotados.</p> <p>Por otro lado, las problemáticas que se pueden evidenciar en el almacén son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantidades de materia prima distribuidos en varias estanterías sin inventariado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Las estanterías se encuentran demarcadas de acuerdo a unos formatos específicos, sin embargo, no es muy clara la información con respecto a los productos exactos que se encuentran en cada estantería. • Falta de implementación de un sistema de inventarios que indique con exactitud en donde se puede localizar cada materia prima y/o producto terminado, este último para el caso de aprovisionamiento especial o reservas.

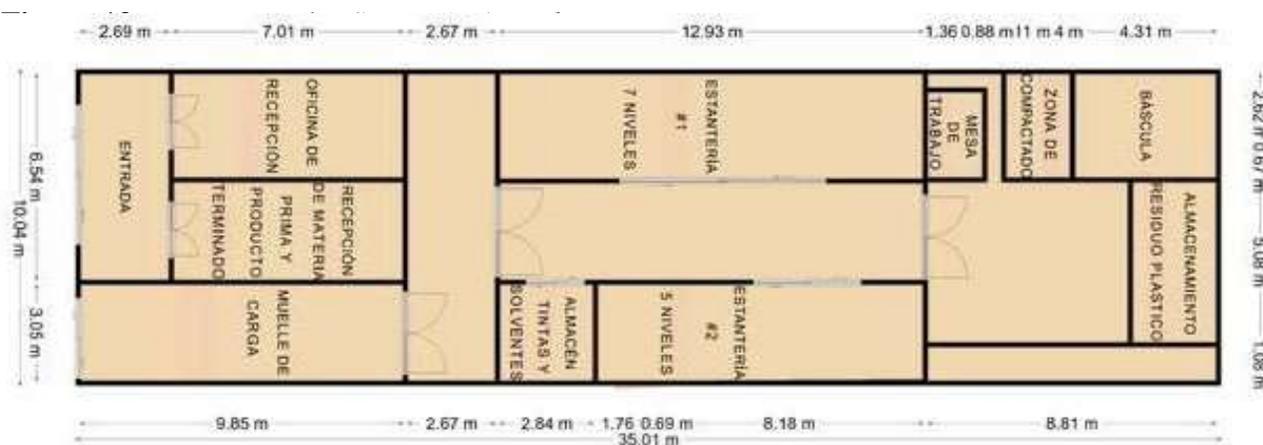
Nota. Se describe brevemente la situación actual del almacén de Monplast SAS y algunas problemáticas evidenciadas. Fuente: Elaboración propia.

Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa

Monplast SAS

Este Layout No.1 (Ver figura 13) es como actualmente se encuentra distribuido el almacén de Monplast SAS, el cual consta de un cuarto de compactado donde se encuentra la compactadora que permite comprimir residuos de la operación derivados de la refinadora para optimizar el espacio al momento de almacenar y vender dicho residuo; se encuentran dos estanterías: la estantería No.1 consta de siete (07) niveles y la estantería No.2 consta de cinco (05) niveles, hay un espacio destinado al almacenamiento de alcohol, tintas y solventes, se cuenta con equipo y maquinaria como Montacargas, gatos hidráulicos, estibas, entre otros.

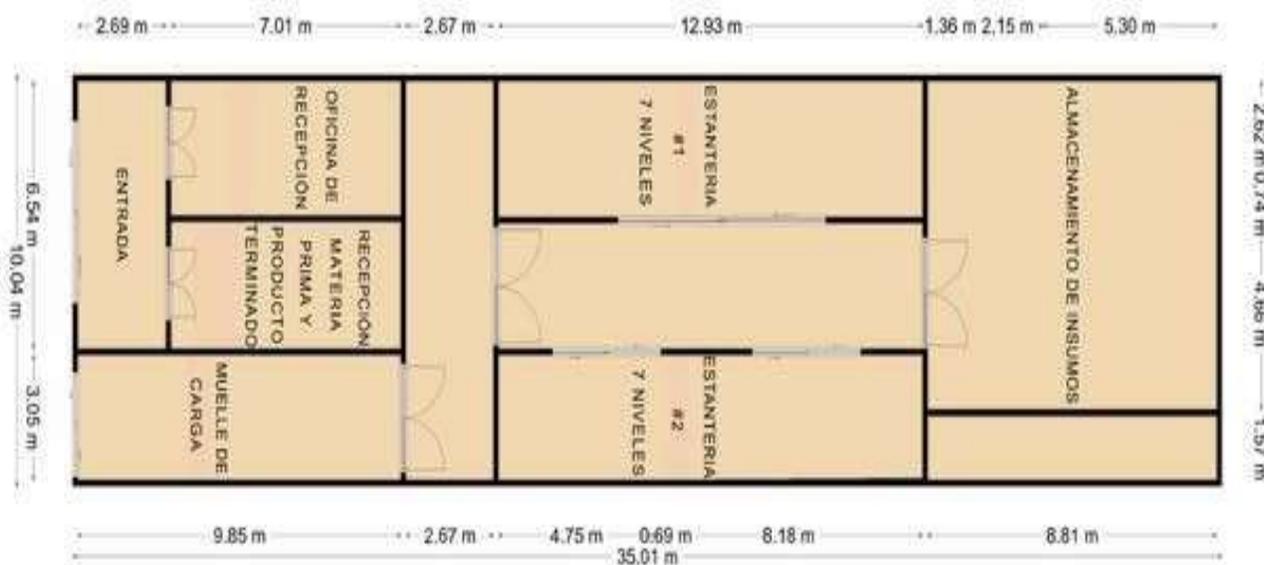
Se cuenta con una oficina de almacén y despachos y un área destinada a la recepción de materia prima, insumos, mercancía que se conecta con el despacho de producto terminado, adicional a ello se encuentra una de las puertas principales de la organización que se conecta con el muelle de carga.



Nota: Distribución actual del almacén en Monplast SAS

A modo de propuesta analizando la operatividad y en búsqueda de la optimización y mejora de los espacios del almacén de Monplast SAS, el equipo de trabajo propone reestructurar el área de almacén (Ver figura 14) y mover el cuarto de compactado para asignar ese espacio en un almacén de insumos es decir almacenar en esta zona el espacio destinado en el Layout 1 para el almacenamiento de alcohol, tintas y solventes, esto con el fin de ampliar la estantería No.2 para ampliar su capacidad, adicionalmente se agregarían en la estantería #2, dos (02) niveles más para manejarlo tal cual a la estantería No.1, es decir ambas quedarían de siete (07) niveles, basándose en el modelo de almacenamiento ABC, en cuanto a la zona de oficinas, el área de recepción de materia prima, insumos, mercancía; el despacho de producto terminado y el muelle de carga, continuaría igual, no tendrían ninguna modificación en su estructura y distribución

Figura 14: *Layout No.2 – Propuesta de Mejora*



Nota: Propuesta de Distribución del almacén en Monplast SAS

Procesos logísticos de distribución

En este capítulo se va a investigar los modos de transporte que se manejan en el proceso logístico; se describen los equipos y tipos de transportes que se utilizan en la empresa Monplast y se da a conocer sobre el TMS (Transportation Management System), que herramientas de soporte para la planificación y control del movimiento de la mercancía, para evaluar si es viable aplicarlo en la empresa.

Conceptualización y contextualización

En el proceso logístico, hablar de transporte, es el movimiento de la carga en los diferentes modos, como son el aéreo, marítimo, terrestre, con el cual se trasladan los insumos, materias primas y productos terminados de un lugar a otro según los requerimientos de producción y pedidos.

La calidad del servicio en los medios de transporte. (Mora, 2014). Debe tener presente aspectos relevantes como: flexibilidad y puntualidad de entrega, cumplimiento de metas establecidas, higiene y seguridad en el envío, cumplimiento de cláusulas y convenios asumidos con el cliente, control e información de la gestión de transporte y los costos mínimos posibles de distribución.

Cada medio de transporte ofrece unas ventajas y desventajas, ya sea de eficiencia o costo para las empresas, ayudando a una adecuada logística de aprovisionamiento, interna y de distribución.

Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Monplast SAS

En Monplast SAS se emplea los dos tipos de transporte uno a nivel interno que es todo el manejo de tracción dentro de la organización, el otro a nivel externo que se clasifica en dos tipos: distribución interna que son con vehículos tipo furgón que son vehículos comerciales ligeros los cuales se encargan de realizar la entrega de mercancía a nivel de Bogotá y sus alrededores y de distribución externa que son con vehículos de tracción terrestre, de cargas más elevadas que permiten a la organización acceder a los clientes a nivel regional y nacional.

El DRP

Distribution Requirements Planning en español Planeación de Requerimientos de Distribución es el proceso diseñado para hacer entregas de productos o servicios de manera eficiente.

Determinando factores como: cantidad, calidad, espacios de almacenamiento y la locación requerida de manera anticipada para realizar la gestión de la demanda del producto terminado.

DRP Se concibe para ayudar a crear esquemas y resolver situaciones de como poder traer beneficios en la organización a través de estrategias de entrega de la mercancía.

Cuadro comparativo

Se elaboró un cuadro comparativo con las ventajas y desventajas de un sistema Planeación de Requerimientos de Distribución, la cual se puede visualizar en el Apéndice F.

Transporte interno:

En la empresa MONPLAST SAS, la bodega se encuentra en almacén centralizado en donde se almacena materia prima, producto en proceso y el producto terminado, así mismo, donde se centra la distribución del mismo, que se cuenta con una logística interna para recepcionar, almacenar y despachar la materia prima a tiempo de acuerdo a los requerimientos de

producción; y los productos terminados en los tiempo establecidos de acuerdo a los pedidos, para cumplir con los diferentes requerimientos de servicio a sus clientes, utilizando su equipos, herramientas tecnológicas y personal idóneo para que llevan a cabo las diferentes tareas.

Transporte Externo:

La distribución externa se clasifica en: repartición interna que son con vehículos tipo furgón, vehículos comerciales ligeros los cuales se encargan de realizar la entrega de mercancía a nivel de Bogotá y sus alrededores y de distribución externa que son con vehículos de tracción terrestre, de cargas más elevadas que permiten a la organización acceder a los clientes a nivel regional y nacional

El TMS

En el proceso logístico; se describen los equipos y tipos de transportes que se utilizan en la empresa Monplast, al conocer sobre el TMS (Transportation Management System), que corresponde a una herramienta de soporte logístico. El cual interviene es el control del traslado de la mercancía, así evaluar si es viable o no ejecutar un software en la empresa que planee y controle el inventario de centro de distribución para concebir como distribuir los productos a los clientes de acuerdo con su mercado y posicionamiento local.

Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Monplast SAS

Antes de dar cumplimiento a una orden de producción se debe gestionar una planeación de los materiales, los diseños, la distribución y entrega final del producto para cumplir la necesidad y/o expectativa del cliente, en la empresa proyecto Monplast se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Verificar la orden de pedido revisando que cumpla con las condiciones definidas en cuanto a cantidad, especificaciones técnicas del producto y ruta del proceso.
2. La orden de pedido debe tener la autorización de Cartera para que pueda ser procesado.
3. Una vez verificada la orden de pedido se debe comprobar la existencia de materia prima, fotopolímeros e insumos correspondientes. Al encontrar faltantes en dichos materiales, se realizará las solicitudes de materiales o servicio al departamento de compras mediante un formato de requisición.

Un plus en Monplast es que Semanalmente se realizará reunión de Planeación, Producción y Ventas con el fin de dar retroalimentación del estado de la programación de los pedidos.

Una vez se cuente con la materia prima y todas las validaciones para la producción El jefe de producción realizará la programación de las horas mano de obra y horas máquina según corresponda, Al terminar todo el proceso productivo se debe digitar y registrar la orden de producción terminada, después de ingresada la información, el digitador debe generar la planilla de pesaje para pasar el producto terminado y aprobado por control de calidad a la bodega de almacén y despachos con la orden de producción, la lista de pesaje y el certificado de calidad.

Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Monplast SAS en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado

Gestión de transporte interno de Materia Prima

La gestión de la materia prima a nivel interno deriva del proceso de planeación de la producción, en donde es este proceso el encargado de calcular la cantidad de materia prima, la disponibilidad

de maquina e insumos necesarios para el área de producción, en donde para la salida de la materia prima del almacén se realiza a través del formato AD-F-14 Entrega de Materiales de Producción y se verifica cantidades, referencias y tiempos, luego la salida del área de almacén se realiza la entrega al jefe de producción donde firma dicho documento y se procede a realizar el traslado por medio de montacargas de desplazamiento y montacargas manual al área asignada.

Gestión de despacho de producto terminado

En Monplast SAS toda la gestión se centraliza en el coordinador de despachos, quien se encarga de la logística de la distribución del producto terminado, revisando la orden de servicio versus el producto, hay dos tipos de entregas la primera es cuando el cliente se encarga de la recepción y transporte del producto en el cual como soporte queda una lista de comprobación con el acuse de recibido.

El segundo tipo de entrega varía dependiendo de la ciudad, la cantidad y peso de producto, entre otros factores, se debe identificar el tipo de transporte requerido:

Interno: Asignado a los pedidos entregados en la ciudad de Bogotá y alrededores.

Enrutamiento y control de ruta, los enrutamientos de los carros se planean en el formato AD-F-10 Planilla Entrega de Mercancía; allí también se gestiona el control de la ruta, se le pide al conductor y auxiliar que hagan colocar el sello o firma de cada cliente que se le entregue, para así corroborar la entrega al final de la jornada entregan el formato con los respectivos papeles como facturas radicadas o remisión de entrega a cada cliente.

Transportadora: asignado a los pedidos que deben ser entregados a nivel nacional concarga superior a 30 kilos, todo despacho nacional se hará por medio de una empresa transportadora con la cual se establecerán las siguientes condiciones: Frecuencia y periodicidadde recolección, Creación de guías, Manejo de CRM, Control de documentos.

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa

Monplast SAS

Es posible sugerir a los clientes aplicar Servicios directos de embarque a través de una trazabilidad de pedidos, teniendo en cuenta que se ahorraría tiempo, costos para todas las partes. Es fundamental proponer el diseño de una red de transporte para establecer beneficios como bajo costos en fletes. Si los clientes establecen alianzas estratégicas con otros proveedores no solo es posible entregar las soluciones en películas y bolsas plásticas, al planificar un proceso ideal en el que haya sinergia de su fabricante de empaque y también del contenido principal o producto para que sea distribuido y entregado en un solo lapso. Esto eliminaría intermediación. Ahorraría puntos muertos de almacenamiento y la operación se adecua de una manera simple y continua para lograr cumplir los objetivos del cliente y/o conglomerado empresarial. Otro paso importante sería lograr que el producto terminado salga directamente de la planta de producción a los puntos de venta o ubicaciones donde el cliente elija para su entrada al mercado.

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa

Monplast SAS

Es viable teniendo en cuenta que Monplast es su propio distribuidor, vendedor y mayorista. Lo más importante, al ser fabricante y transformar el almacenamiento de materia prima para posterior innovación en productos y servicios tangibles. Basa su operación en brindarsoluciones en bolsas y empaques flexibles para sus clientes a través de distribución directa y/o alianzas con diferentes servicios de transporte. Ahora Bien, no es descabellado desechar la idea de un sistema como Cross Docking que consiste en llevar de manera rápida y efectiva de un lugar a otro el producto descargado directamente a una fuente de salida. Es importante pensar entonces en una sede de distribución central en el que llegue el producto terminado y de manera

casi inmediata por medio de un flujo continuo que cite a los clientes para reclamar sus órdenes o se encuentren enrutados diferentes servicios de carga para evitar costes altos de almacenamiento, depósitos e inventarios y realizar gestión continua.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa

Monplast SAS

De acuerdo con las condiciones de la empresa la estrategia de distribución más apropiada es la Direct Shipment, siendo una estrategia de valor agregado para las empresas. En nuestro caso, en el área de distribución, donde llega el pedido del producto terminado, se hace despacho directo hasta el destino final que es el cliente. En el caso de los servicios prestados sale del sitio de producción directamente al cliente, permitiendo optimizar el espacio de carga, recurso humano y minimizar el transporte interno. Este tipo de distribución se tiene solo un proveedor de carga que puede despachar a varios clientes, donde se puede tener un ahorro en costos de transporte. Este tipo de distribución beneficia a los clientes, ya que el producto o servicio solicitado llegue más pronto y a un costo menor; y para la empresa el almacenamiento de los inventarios se observa una reducción de costos.

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

Monplast se puede beneficiar con la reducción de costos y tiempos en la distribución al facilitar el flujo de productos entre fabricante y el cliente, si se aplican sistemas innovadores en reemplazo de sistemas tradicionales, es indispensable establecer un software ERP para estandarizar una vinculación entre la función logística y la gestión de información de diferentes bases y fuentes de la compañía, así se aprovechan al máximo los recursos disponibles en una plataforma que mejore la calidad y aumente el valor de servicio. Un software de gestión de transporte proporciona una serie de ventajas:

- ✓ Mayor control del inventario.
- ✓ Monitoreo del proceso logístico
- ✓ Reducción en costos logísticos
- ✓ Facilitar tarea de inspección de inventario.

Si se aprovecha los servicios de los operadores logísticos con seguimiento en tiempo real y trazabilidad de envíos, agilizamos tareas de alistamiento y menor tiempo en el área en stocks, embalajes y despacho para aprobación final.

El aprovisionamiento en la empresa.

La gestión de aprovisionamiento, es una actividad básica dentro de la cadena de suministros, que contribuye a la reducción de costos dentro de los procesos de la empresa y mejora la calidad de los productos y/o servicios ofrecidos.

Para comprender de manera más personalizada la estrategia de aprovisionamiento que maneja la empresa, se aplica un instrumento para identificar la forma en que la compañía realiza esta gestión; y con base en ello se puede aportar en el mejoramiento continuo; aportando a la reducción de costos de los materiales y en los procesos de la cadena de valor en Monplast SAS.

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

A continuación, se analiza la situación actual del proceso de aprovisionamiento de la empresa:

Se determinan las necesidades: Se realiza una estimación de recursos mensual para la producción, ya que la empresa trabaja sobre los pedidos que sus clientes realizan, y depende de las cantidades de producto que se requiera por cliente, los deseos del cliente como especificaciones, calibres a utilizar y si se requiere entrega en zona específica.

Se establecen condiciones de compra: A pesar de cumplir con las expectativas de cada cliente, Monplast S.A.S.; se encuentra en la implementación de unas políticas ambientales que reduzcan en lo posible ese impacto negativo, por lo que se desea implementar un código de conducta relacionado con la trazabilidad de las materias primas en pro de la responsabilidad social y laboral, de igual manera que se pueda ajustar a la normatividad y así tener certeza de condiciones óptimas en su producto.

Admisión de oferta: Se realiza la recepción de las ofertas de proveedores, con base en la materia prima requerida, sujeto a las condiciones de la orden de compra y cantidades.

Aceptación y contratación: Se realiza una clasificación de los proveedores y se eligen quienes cumplen con las políticas y condiciones previamente estipuladas por la compañía, se gestiona la negociación y se notifica al proveedor para realizar el proceso de compra de materia prima, sujeto a cláusulas como cantidades, lugar de ejecución, de entrega, características de la materia prima, plazos, acuerdos de pago y demás requeridos para el trámite.

Seguimiento y cumplimiento de la contratación: Posterior a la contratación, se hace necesario realizar un seguimiento continuo para verificar su cumplimiento, a lo cual se establece una evaluación para determinar posibles eventos que afecten o en los que las empresas puedan determinar una oportunidad de mejora; con el objetivo de continuar la relación contractual y así mismo el aprovisionamiento de la empresa no se vea afectado; para el tema jurídico se cuenta con las personas capacitadas en realizar estas operaciones.

Instrumento para recolección de la información

Se realiza la siguiente encuesta al personal encargado para analizar el sistema de aprovisionamiento en la empresa Monplast SAS y con base en ello, sugerir las posibles oportunidades de mejora. Ver Apéndice G

Link de la encuesta: <https://forms.gle/v6eJaSpQAT3GZ1QU9>

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Como se puede observar en el resultado, la empresa cuenta con una planificación de compras y departamento de compras al 100%, lo que quiere decir que se ajustan a estándares de logística adecuados para el éxito del mismo; también realizan las capacitaciones al 60%, sin embargo es necesario reforzar en otras áreas para reducir la brecha que pueda ocasionar imprevistos y pérdidas para la empresa; el aprovisionamiento es semanal al 60% y 40% mensual, se considera ajustar el aprovisionamiento para evitar sobrecostos. El aprovisionamiento es adecuado en un 80% y 20% deficiente, por lo que se requiere trabajar en ciertas áreas que minimicen este déficit, se considera que el almacenamiento de materias primas es inadecuado en un 60%, ya que sobrepasa la mitad, se debe contemplar un reajuste en esta área para optimizar los recursos.

Se puede determinar que el Stock de materia prima e insumos está en funcionamiento al 100%, lo que es un buen indicador para la ejecución óptima de la operación, así mismo se puede determinar que existen varios proveedores para productos determinados al 100%, lo que nos indica que se reduce la posibilidad de agotar el inventario. El aprovisionamiento NO estratégico es del 40%, un porcentaje bastante amplio por lo que se sugiere revisar en detalle este plan para ajustarlo, el proceso de selección de proveedores es adecuado al 80%, se puede mejorar, los criterios de selección de proveedores es adecuado 80%, se puede mejorar, la empresa cuenta con un sistema de evaluación y selección de proveedores 100%, como se puede visualizar en las siguientes tablas; y por último las políticas ambientales para la selección de proveedores es del 80%, si bien es interesante de manera positiva, se sugiere seguir trabajando en esta gestión tan indispensable para el cuidado medioambiental.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Monplast SAS a partir del diagnóstico realizado

Fortalecer las relaciones con los proveedores de bienes y servicio, mejorando los procesos selección y seguimiento a proveedores, con mecanismos de evaluación eficaces que conduzcan al aseguramiento de la calidad de los bienes y servicios que se contraten.

Mejorar la lista de factores importantes de los diferentes criterios de evaluación de proveedores de acuerdo las necesidades de la empresa en calidad, precio y puntualidad.

Establecer relaciones a largo plazo con proveedores, obtener mayor trabajo integrado proveedor-empresa-cliente para la generación de confianza, mayor compromiso, para afianzar alianza estratégica, siendo beneficioso para todas las partes.

Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Monplast SAS

Selección de proveedores

En Monplast ya se cuenta con una amplia red de proveedores, pero en algunos casos se debe gestionar la búsqueda y por ende la selección de proveedores en casos puntuales como:

- No evidenciar un proveedor para la compra solicitada dentro de Listado Maestro de Proveedores.
- Evidenciar una oportunidad de mejora o desarrollo de producto y/o servicio.
- Oportunidad de compra.

Para dichos casos se procede a realizar un análisis del mercado de acuerdo a algunos criterios y a las necesidades puntuales y se solicitan documentos legales como Rut, Cámara de

comercio, y si aplica de acuerdo a los productos se solicitaran Fichas técnicas, Hojas de seguridad, en algunos casos certificaciones ISO, entre otros.

Los proveedores serán seleccionados con base en la información recibida; se procederá a calificar y cuantificar mediante los criterios establecidos por la organización la inclusión o rechazo del este, esta información debe ser registrada en el formato Selección de proveedores CO-F-21, la selección y vinculación a proveedores se realiza con base en los requerimientos del cliente interno y frente a la compra o abastecimiento de productos y/o servicios en la organización.

Criterios de selección:

- Cumplimiento en las especificaciones
- Disponibilidad de entrega y cumplimiento
- Tiempo de respuesta frente a cotizaciones
- Precio y Forma de pago
- Sistema de gestión ISO 14001 – 9001 – Decreto 1072 (Si aplica).
- Calidad del producto o servicio (Contra pruebas realizadas y concepto técnico).
- Homologación (Si aplica)

Tabla 8: *Escala de Evaluación para la Selección*

Puntaje	Nivel de Confianza	Descripción
≥ 3.5	Aceptado	Cumple con las condiciones y características establecidas por la compañía.
Entre 2.1 y 3.4	En Observación	Se debe informar al proveedor y revisar cada uno de los criterios evaluados para su respectiva inclusión o exclusión del proceso. Se deben revisar otras propuestas.
< 2	Rechazado	No cumple con las condiciones y características establecidas por la compañía.

Nota. Criterios para realizar la Selección de proveedores en Monplast SAS

Y de esta manera se gestiona la selección de proveedores en la empresa proyecto.

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa

Monplast SAS

Se construyó un formato de evaluación de proveedores de Monplast SAS, el cual se puede visualizar en el Apéndice H, adicional a ello estos resultados serán registrados en una Matriz de resultados de la Evaluación a proveedores, Ver Apéndice I.

Análisis de Evaluación de proveedores.

En la evaluación realizada, se observa cada criterio y la ponderación que tiene cada uno y el peso en el resultado final para medir los proveedores. La calificación se sitúa de 1 a 5, siendo 1 no cumple con la exigencia del criterio a 5 que cumple con la exigencia del criterio.

Se realiza a 26 de nuestros proveedores, dándoles la calificación a cada factor, arrojando como resultados calificaciones en el rango de 4 a 5; solo uno de ellos el resultado es de 3.8, por bajo criterio de cumplimiento de entrega de pedidos (1) y reclamaciones y rechazo (3; 3), afectando su calificación.

Aun así, son puntajes favorables, donde la gran mayoría cumple los criterios de producto, tiempo de entrega, precio, tiempo de respuesta cotizaciones, tiempo de respuesta reclamaciones, y rechazo, donde los proveedores cumplen con diferentes lineamientos que se requieren en la empresa para la compra de productos y servicios; siendo de gran importancia para garantizar la calidad de los productos; y los proveedores son los primeros en tener un compromiso con la empresa y con los clientes, garantizando así la calidad total.

La empresa, en el documento utilizado CO-F-01 Evaluación de proveedores, la verificación de los productos adquiridos se realizada por medio de los planes de calidad que ha definido la compañía en el área de almacenamiento y despachos y control de calidad.

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

Las Mega tendencias son aquellas fuerzas importantes, transformadoras que pueden cambiar la economía global, los negocios y la sociedad. Para las empresas ayudan en la evolución a nivel tecnológico y logístico, con la finalidad de mejorar los métodos de producción, comercialización, modos y medios de transporte, estrategias de distribución de los productos; entre otros, revolucionándose en el mercado e industria viéndose transmitido en la generación de valor a largo plazo y beneficio para los consumidores. (Pensamiento & Gestion , 2010).

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

Estas fuerzas se consideran tan importantes para las empresas en el Supply Chain Management y Logística, ya que ayudan a identificar factores que potencializan el crecimiento de las mismas en los diferentes escenarios y desafíos, que surgen con el objetivo de fortalecer los diseños, desarrollar la investigación y gestionar las cadenas de suministro, Ver Apéndice J.

Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Monplast SAS

En las empresas colombianas, los factores críticos de éxitos que dificultan la implementación de las Mega tendencias, son principalmente factores socio-económicos, políticos, de infraestructura y ambientales.

En los factores socio-económicos, frente a este tema se pudo observar el cambio tan abrupto que existió y sigue aun con el tema de salud Pública del Covid-19, donde las empresas de diferentes sectores de vieron afectados por el cierre de sus negocios y por miedo de salud pública, donde la población dejó de adquirir productos y/o utilizar servicios, afectando

considerablemente las economías. Las grandes y medianas empresa se pudieron mantener, por su estabilidad económica, nuevas ayudas del gobierno y sector financieros, y en especial por surgimiento de nuevas tecnologías para comprar, comunicarse y trabajar; pero varias pymes y pequeñas empresas no tuvieron esa oportunidad, en especial por falta de recursos económicos y tecnológicos, afectando puestos de trabajo y se fueron al fracaso.

Lo anterior hizo que varias empresas colombianas se orientaran a otros modelos de negocio y surgieran nuevos negocios, que implica la producción, comercialización y distribución de una innovación científica y/o tecnológicos, que, en el corto plazo, tuvieron que tomar decisiones más inteligentes, eficientes y seguras, y para el mediano y largo plazo les ayudara mantener un mayor equilibrio y estabilidad financiera (Obezo, 2020)

En Cuanto a los factores políticos, se tiene un mayor apoyo marcado a las grandes industrias, en recursos de inversión de capital, exenciones y beneficios de impuesto en inversiones tecnologías; pero las empresas mediana y Pymes las dejan a un lado, teniendo, teniendo un mayor esfuerzo, lidiando por sobrevivir, que al momento de querer incorporar tecnologías disruptivas en sus diferentes procesos; le es dificultoso por lo que no cuentan con los recursos económicos suficientes para implementarlas, teniendo el riesgo de no sobrevivir, por las exigencias del mercado y a la globalizado creciente y permanente.

Una forma de que la empresa puedas sobrevivir, es abrirse nuevos mercados, internacionalizarse, aprovechar las políticas y beneficios fiscales que traen consigo; buscar alianzas con otra empresas similares o productos complementario, que pueda en conjunto adquirir los recursos económicos necesarios para poder invertir en herramientas tecnológicas e innovación para poder evolucionar y sobrevivir en el mercado.

En términos de infraestructura vial y logística, de acuerdo al informe de competitividad 2020-2021, Colombia presenta los siguientes datos de desempeño logístico:

- Colombia tiene un puntaje de 2,94 sobre 5 en el Índice de Desempeño Logístico, un puntaje menor al promedio de la OCDE (3,64), siendo menor que Chile, (3,32), México (3,05) y Brasil (2,99).
- El Transporte intermodal y de carga. El País ocupa el puesto 104 entre 141 países en materia de calidad de la infraestructura de transporte terrestre.
- El 76 % de los vehículos de carga particular registra una antigüedad superior a los 20 años, siendo vehículo que ya han cumplido su vida útil de años.
- El 64 % de las empresas en Colombia no utiliza ninguna herramienta tecnológica en sus procesos logísticos.

Colombia tiene una ventaja mundial debido posee dos puertos importantes en el océano atlántico y pacífico, pero estos no son suficientes en capacidad para una adecuada logística comercial. Estos puertos para la carga marítima como el de Barranquilla, Santa Marta, y Cartagena, no están aptos para cargas en gran escala, solo el puerto de Buenaventura tiene esa infraestructura, pero no es suficiente y presenta deficiencias logísticas que afectan su comercio; como el retraso en infraestructura, limitaciones de acceso por carretera, falta de inversión en recursos, la movilidad interna entre la ciudad - zona céntrica y el transporte de carga, afectando a los usuarios en sobrecostos y demoras de procesos de entrega y envío de carga; creando inconformidades y ocasionando una perspectiva negativa a nivel internacional (Ramírez, 2016).

En cuanto a las vías y seguridad nacional, ocasionalmente puede que exista interrupción en la cadena de valor logístico, por mal estado de vías o por problemas de orden público, afectando a las empresas, por demora de entrega de carga, perdida de la misma por robos

generándoles a los empresarios pérdidas. Es importante, las empresas busquen la diversificación de proveedores, que sean cercanos, donde la eficiencia en procesos logísticos va a ser determinante para la reducción de los costos y la competitividad empresarial.

Y finalmente uno de los factores más importante es el ambiental, donde el gobierno tiene proyectos de generar más fuentes de generación de energía renovable, esto con el fin de ser más amigables con el medio ambiente; donde las industrias o sectores son los más importantes en esta transformación; pero se requieren grandes inversiones para poder generar su energía propia, en donde no todas las empresas poseen recursos económicos; como por ejemplo paneles solares, en donde solo se han evidenciado 1.600 proyectos del sector productivo de 88.248 unidades productivas, las demás están resegadas (Conpes, 2022).

Con relación al programa de modernización del transporte automotor de carga, *“se busca reducir las emisiones contaminantes, ambientales, y de material particulado, acciones orientadas a disminuir emisiones de GEI, a través del ascenso tecnológico, esperando mayores eficiencias en términos de costos, tiempos, calidad, confiabilidad, trazabilidad, y sincronización, en los movimientos de carga que hacen parte de la cadena de transporte y logística nacional, pero esta política no se orientó en transporte de menor de 10,5 toneladas”* (Conpes, 2022)

Conclusiones

Enfocar a las personas tareas estratégicas y de negocios y apoyarnos con las herramientas tecnológicas para la automatización ayuda a la continuidad del negocio; por eso es indispensable destacar la importancia de los sistemas que aportan en el mejoramiento de cada uno de los procesos de una empresa, y más cuando se trata de servicios logísticos, teniendo en cuenta que todas las empresas requieren de una organización y una logística adecuada para el cumplimiento de sus objetivos, entonces con el apoyo de las herramientas tecnológicas podemos optimizar recursos y aumentar la satisfacción de los clientes para una consolidación eficiente de la empresa; en este caso, Monplast S.A.S donde se pretende con este trabajo asegurar una excelente gestión en su cadena de suministro interorganizacional que puede verse como una nueva forma de organización. Sin embargo, con la difícil interacción entre los colaboradores o implicados, la estructura de la red no es adecuada para los tipos de “mercado”, tradicionalmente, Monplast se concentra en las entradas y salidas de los procesos, ignorando el desempeño de la gestión interna de otros actores individuales. Por lo tanto, se sabe que la elección de una estructura de control de gestión interna afecta su desempeño.

En el mercado global hoy en día una organización con una visión innovadora debe desarrollar habilidades dentro de la red estructural que le permita optimizar los tipos de procesos operativos, logísticos y de servicio al cliente con base en su portafolio de servicios, los vínculos son cruciales para determinar sus amenazas y riesgos dentro de la cadena de valor, en la cadena de suministros de Monplast intervienen muchos factores tanto externos como internos, y realizar el correcto, seguimiento, revisión y plan de acción puede prevenir reprocesos y pérdidas de tiempo y económicas para la compañía. Se puede concluir que Monplast es una compañía con una amplia red suministros y una ubicación geográficamente favorable, debido a su cercanía con

su red de proveedores y localización central para distribución final a sus clientes. Investigación de la empresa proyecto se fortalece el conocimiento de la actividad económica de la misma, de sus procesos y de la operatividad, lo que nos brinda.

Como se observa las Mega tendencias afectan el desempeño de la población, las empresas, sistemas políticos y las cadenas de suministro, siendo importante que los directores de la cadena de suministro deben realizar un análisis detallado del impacto que puede afectar a la cadena y que cambios estructurales se pueden generar para la optimizando los recursos de la organización y manteniendo o mejorando los estándares de calidad. Se observó que uno de los factores críticos en las empresas colombianas es el desarrollo tecnológico, innovación y la entrada en el mundo digital en especial por falta de recursos económicos, en un mundo globalizado que requiere de grandes cambios e inversiones económicas significativas para ser competitivas y evolucionar en el mercado en que se desarrollan.

Supply Chain Management es un enfoque que se está implementando en la actualidad con gran fuerza, puesto que permite tener una visión global de los flujos operativos en una organización desde la adquisición y transformación de materia prima hasta la entrega final del producto y satisfacción del cliente, poder lograr una trazabilidad satisfactoria representa un esfuerzo y trabajo constante de todas las partes interesadas de la organización, manteniendo un control en cada proceso representativo para lograr con efectividad todas las actividades de la cadena de suministro, como el flujo de productos que abarca actividades de producción desde la recepción de ordenas, materia prima, almacenamiento y entrega oportuna del producto, el flujo informativo que es toda la gestión ventas y compras y experiencia del cliente, el flujo financiero gestión de inventarios, facturación, pagos entre otros, con esta explicación vemos como todos los procesos de la organización son transversales y vitales en la cadena de suministro, por eso es tan

importante que las empresas implementen sistemas flexibles y que se adapten con facilidad a las necesidades y expectativas de nuestros clientes, y todo esto nos llevara a mejorar el rendimiento de los procesos, incrementar los ingresos económicos, fidelizar clientes y/o usuarios, posicionar a las empresas en el mercado volviéndolas más competitivas, entregas rápidas y oportunas, mejorar e implementar estrategias de producción, tener una amplia red de proveedores y lo más importante cumplir con la satisfacción de los clientes.

En la organización Monplast SAS, se logró la integración de los procesos estratégicos de la cadena de suministro, añadiendo valor agregado a las partes interesadas, la trazabilidad de las líneas productivas y el lote y producto final entregado a los clientes, resultante de la optimización de los procesos con cual se buscaba la mejorar la fidelidad de los clientes, gracias al direccionamiento eficiente de la cadena de suministro y la mejora de la calidad de los productos suministrados. Adicionalmente se espera que la aplicación de las herramientas, lineamientos y mejoras suministrados en el modelo de Supply Chain Management proporcionado, tengan un impacto positivo en mejorar la rentabilidad de Monplast SAS y su posicionamiento en el mercado, siendo así más competentes frente en su línea en el sector manufacturero de empaques flexibles generando valor e innovación a dicho sector.

Bibliografía

APICS Supply Chain Council. (2015). *SCOR Quick Reference Guide. Version 11.0.*

http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf

Carrión, J. (2013). LOGÍSTICA Y CADENAS DE SUMINISTRO. Sistemas de Transporte 2.

<https://www.slideshare.net/JuanManuelCarrionD/logstica-y-cadenas-de-suministro-sistemas-de-transporte-2>

Castellanos, R. A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte.*

<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>

Empresa proyecto caso de estudio, *Pagina WEB MONPLAST SAS*

<https://MONPLASTSAS.co.com/>

Eternety Group (2021) *Blog: La importancia del TSM*

<https://blog.eiffmx.com/la-importancia-del-tms-transportation-management-system>

Gonzalez Silva, J.C. (2021) *Fundamentos de Logística y Cadena de suministro.*

<https://campus129.unad.edu.co/ecbti105/mod/hvp/view.php?id=7810>

Grupo del Banco Mundial. (2018). *The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018*

[herramienta de benchmarking en línea].

<https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>

Guerrero, S. H. (2009). *Inventarios: manejo y control. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones.*

<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69078>

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. *Logística de Aprovisionamiento*.

https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28

Mecalux Esmena. (2020), *El aprovisionamiento: clave para un servicio eficiente*

<https://www.mecalux.es/blog/aprovisionamiento>

Pinzon, B. (2005). *Supply Chain Management. Conocimiento Útil I*.

<http://hdl.handle.net/10596/5581>

Raeburn Alicia, (2022), *Asana El proceso de desarrollo de productos en 6 etapas*

<https://asana.com/es/resources/product-development-process>

Ramirez, V. y Muñoz C. (2021) *La logística en Colombia: Como viene y para donde apunta*

<https://www.analdex.org/2021/08/25/logisticaencolombia/>

SCOR®10.0 for Supply Chain Optimization. (2011). *SCOR Walkthrough 10.0*

<https://www.slideshare.net/melodis/scor100-for-supply-chain-optimization-8362098>

Transeop, 2022. *Gestión de inventarios: Indicadores fundamentales* Recuperado de

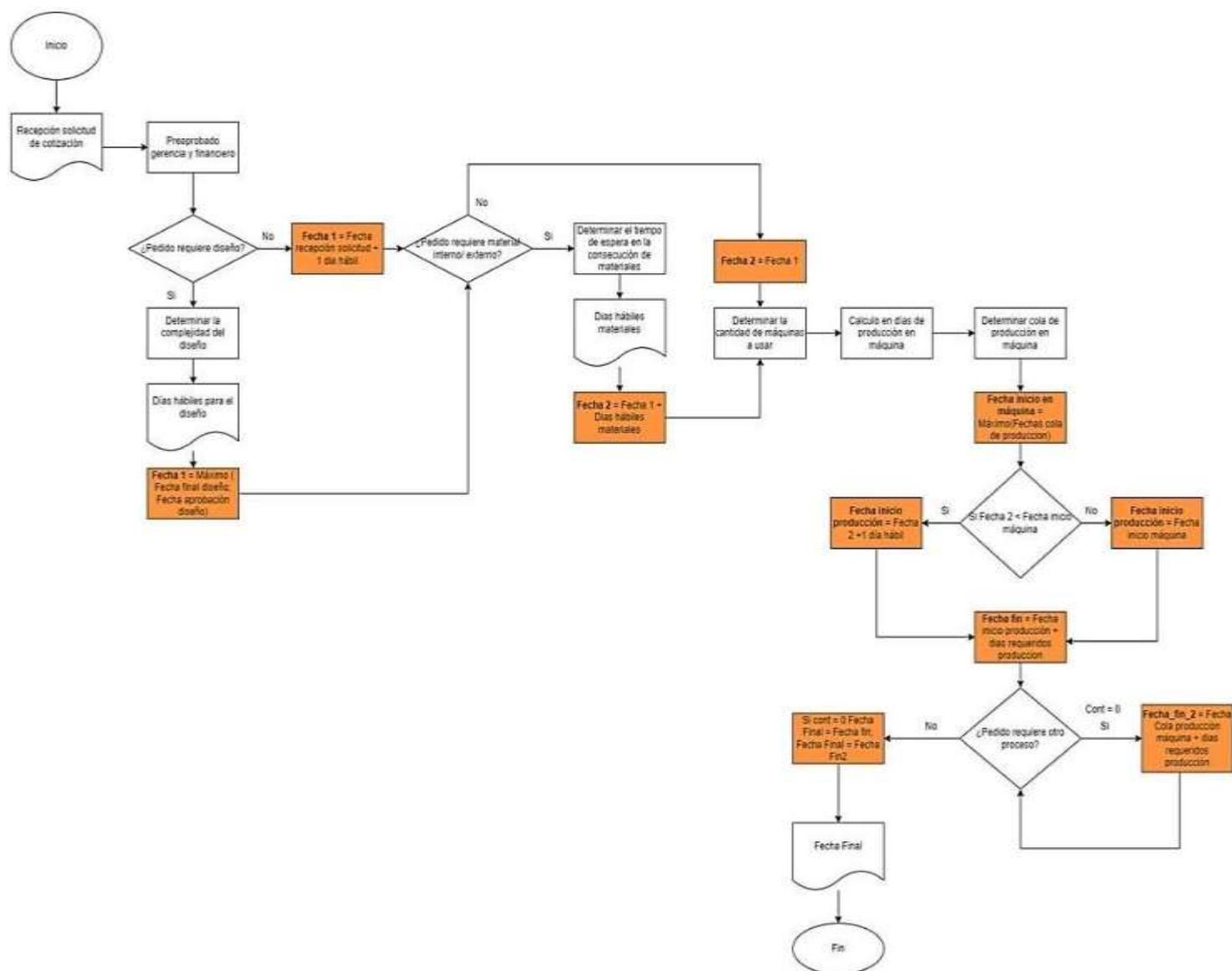
<https://www.transeop.com/blog/control-de-inventarios/386/>

Victoria Muerza. (2020) web/ *Megatendencias de la Cadena de suministro /*

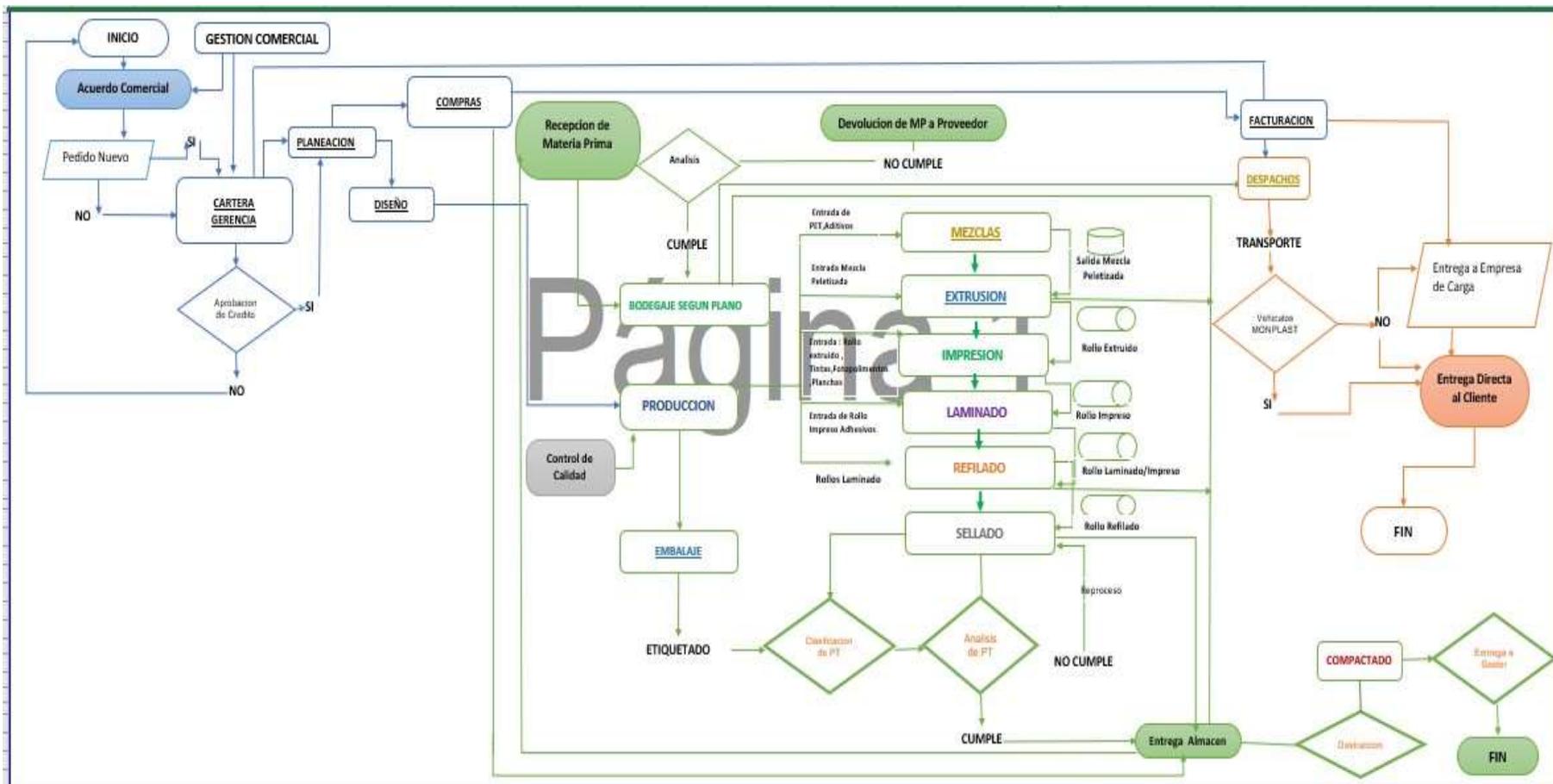
<https://www.zlc.edu.es/es/noticias/que-mega-tendencias-de-la-cadena-de-suministro-se-deberian-gestionar/>

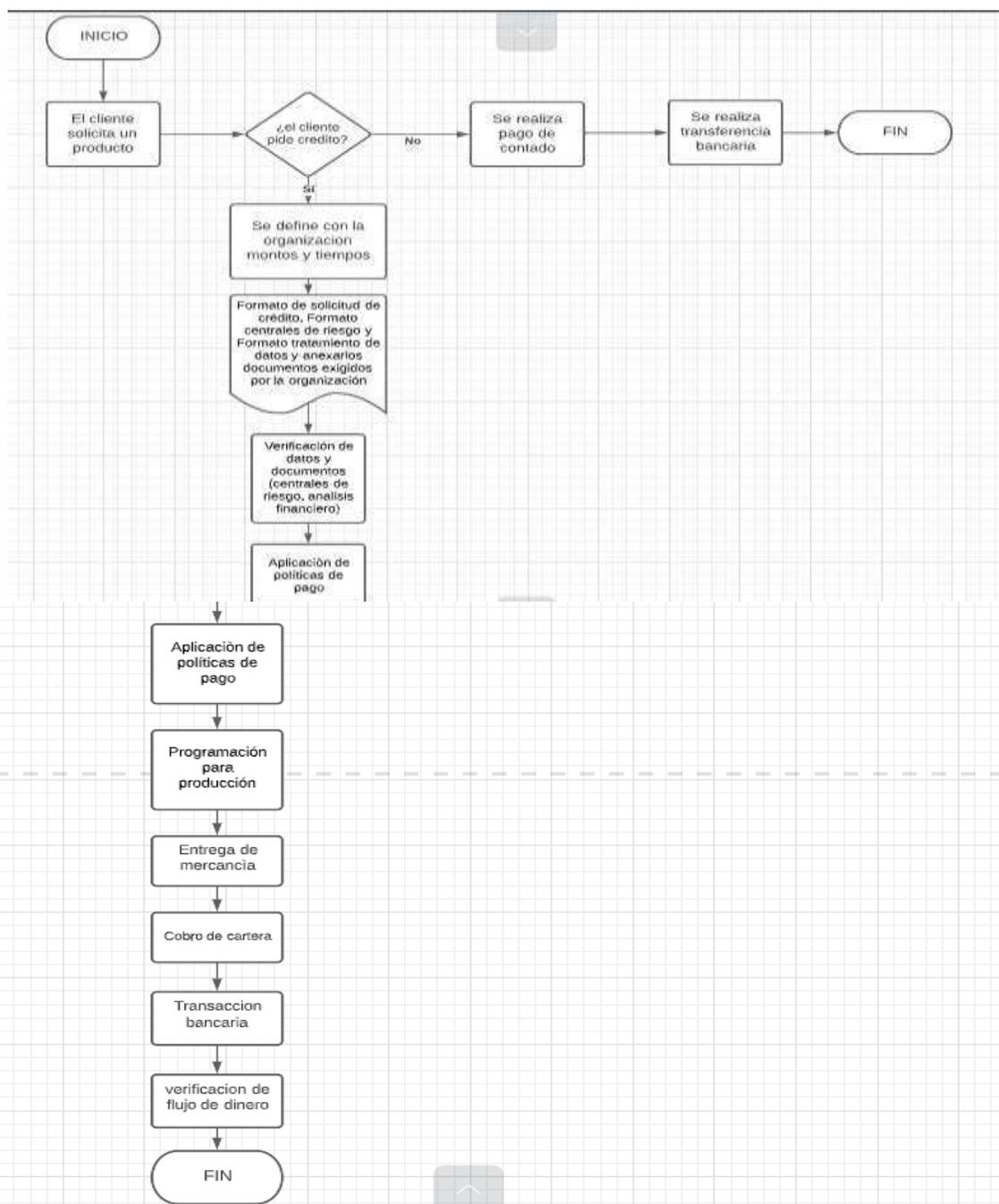
Apéndice

Apéndice A: Flujo de Información Monplast SAS.

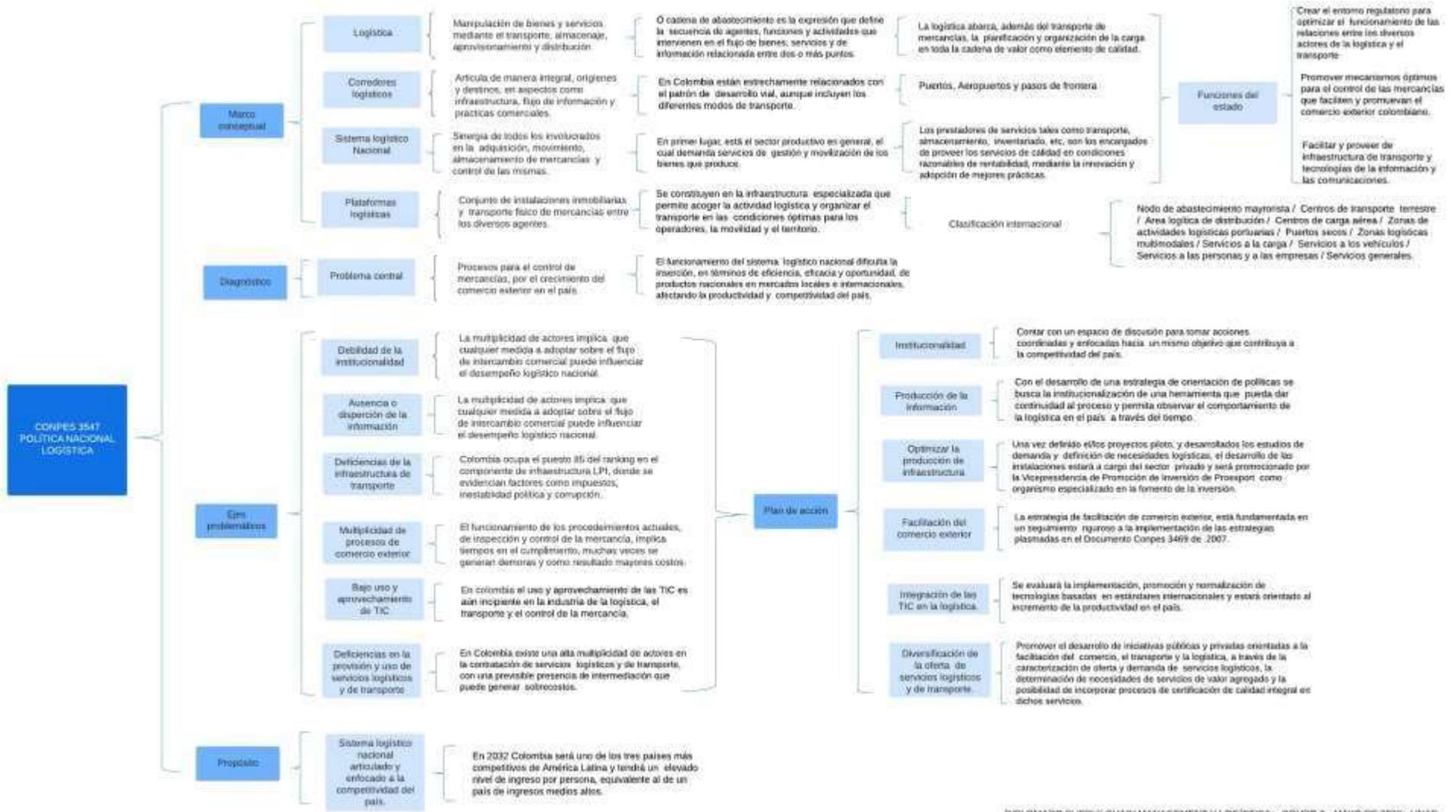


Apéndice B: Flujo del Producto de la empresa Monplast SAS



Apéndice C: Flujo del Dinero empresa Monplast SAS.

Apéndice D: Mapa conceptual Conpes (Política Nacional de Logística)



Apéndice E: Encuesta de Gestión de Inventarios

Nombre de la Empresa: MONPLAST SAS,

Sección o área ALMACENAMIENTO

Cargo: jefe de Almacén

1. ¿La empresa cuenta con bodegas de almacenamiento?

Si	x	Cuantas	2	Tipo de Bodega
No				Materias Primas Productos Terminado

2. ¿Mencione el Tipo de inventarios que manejan?

1. Inventario de materia prima: Son todos los materiales, suministros o insumos necesarios para la producción.
2. Inventario de productos terminados: Son productos que ya pasaron por el proceso de producción, que ya se encuentran acabados o terminados.
3. Inventario de seguridad o reserva: En caso de que se presente escases, desabastecimiento, conflictos en la importación entre otros, de los materiales, suministros o insumos por parte de los proveedores se maneja un stock de estos.
4. Inventario just in time: Con algunos clientes se trabaja bajo pedido y con materiales específicos, en esos casos solo se solicita a los proveedores los materiales, suministros o insumos requeridos puntualmente para dicha producción, ocurre principalmente para el manejo de las tintas.

3. ¿Sistema de inventario llevado por la empresa?

El sistema de inventario permanente en las bodegas de materias primas. Cada fin de se realiza una auditoria en las bodegas para cotejar la información presentada por el personal encargado y las existencias físicas.

La bodega de productos en terminado, se mantiene un bajo stock, de referencias genéricas como las bolsas plásticas de vapor.

4. La empresa clasifica o codifica los materiales y/o productos para identificación de inventarios?

Si	<input checked="" type="checkbox"/>	Los materiales e insumos al llegar al almacén de materias primas se clasifican y se rotulan para una fácil identificación, ubicación y el control de los productos.
No	<input type="checkbox"/>	

5. ¿MONPLAST, utiliza algún tipo de pronóstico de la demanda para estimar los inventarios?

Si	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?, La empresa, sus productos se fabrican, bajo pedido.
No	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. ¿La empresa mantiene stock de seguridad de inventarios?

Si	<input checked="" type="checkbox"/>	En el caso de las materias primas, se debe dejar inventario de seguridad y reserva, ya que por condiciones del mercado (materiales derivados del petróleo) se puede presentar escasez, por lo tanto, la compañía mantiene stocks suficientes para cubrir las diferente ordenes de producción. El abastecimiento de materiales e insumos es mensual.
	<input type="checkbox"/>	

7. ¿Personal a cargo del control de los inventarios?

Una	<input type="checkbox"/>	Dos	<input type="checkbox"/>	Tres o mas	<input type="checkbox"/>
Cada una de la bodega tiene un Coordinador de Almacenamiento, encargado de llevar el control de los inventarios					

8. ¿La empresa lleva control para el ingreso y salida del inventario?

Si	<input checked="" type="checkbox"/>	¿Explique? Se maneja con control de forma manual. Al llegar los materiales, suministros o insumos al almacén son rotulados y se cargan en unas tarjetas de Kardex. Para la salida de materiales, suministros o insumos al área de producción de realizar el diligenciamiento de un formato de salidas PD-F-01, especificando las cantidades requeridas de acuerdo con la orden de producción, este debe llegar al Coordinador de Almacenamiento y despacho con dos copias del formato PD-F-19 Lista Empaque Producción, se verifica las cantidades de material descritas en la orden de producción y en la salida de material para su posterior alistamiento y despacho.
No	<input type="checkbox"/>	

9. ¿Describa los equipos que utiliza la empresa para la movilización de los materiales e insumos en las bodegas?

Si	x	¿Cuáles?	Montacarga	Estibadoras	Apiladores	Plataformas	Carretilla trilateral
No		¿Cuántos?	1	2	1	5	0

10. ¿Qué tipo de aplicativos o software tiene la empresa para el control de inventarios?

Si		¿Cuál?	La empresa no tiene un software adecuado para el manejo y control de inventario. Este proceso se lleva de forma manual.
No	x		El software SAP se encuentra en implementación para realizar gestión de inventario y otros procesos fundamentales en el desarrollo de gestión empresarial de Monplast y el análisis eficaz de los datos y flujos de la organización.

11. ¿La empresa lleva algún modelo para la gestión de inventarios?

Si		¿Cuál?	Monplast se aprovisiona desde el almacén principal hasta cada área donde requieran los insumos, los cuales presentan comportamiento de la demanda constante, Se utiliza un sistema inherente al espacio y producto de acuerdo con metodología ABC para la clasificación de inventarios, en la cual permite organizar la mercancía, materias primas o productos terminados de acuerdo a su relevancia, precio y rotación desde el direccionamiento directo de Monplast. De esta manera se identifica cuales artículos son de mayor valor y se optimiza los recursos para prever desabastecimiento de las materias e insumos entregadas por los proveedores. Así como identificar los artículos que tienen un gran impacto dentro de la compañía y se logra un mayor control sobre el inventario
No			

12. ¿Menciones los indicadores que maneja la empresa para la gestión de inventarios?

Si		¿Cuáles?	Los principales indicadores para medir la gestión de inventario KPI – metrica que ayuda a monitorear el inventario son: Ratio de existencias
No			

Apéndice F: *Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Monplast*

S.A.S

EMPRESA MONPLAST Y EL DRP	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Al existir una planta de producción, se mueve mercancía al centro de producción y el DRP permite controlar ese manejo de materiales, entre la planta y el centro de acopio.	Como es un sistema novedoso, conlleva una planificación compleja.
Nos asegura un plan de distribución correcto al equipar automáticamente y reducir las obsolescencias.	La tecnología es muy avanzada, por lo que se requiere una inversión en las capacitaciones.
Nos permite tener acceso a la información entre el área de distribución y el centro de acopio	La implantación del sistema conlleva alto coste, por lo que la empresa debe determinar si es viable.
Nos permite una rotación del stock al arrojar alertas sobre este inventario, optimizando la distribución.	
Reduce los ciclos, previene la demanda.	
Reduce los costes de transporte y mejora los niveles de servicio.	

Apéndice G: Instrumento para la recolección de la información

Se determina que es importante ejecutar la siguiente encuesta a las personas encargadas para determinar y analizar el sistema de aprovisionamiento en la empresa Monplast SAS y con base en ello, sugerir las posibles oportunidades de mejora.

Encuesta para determinar oportunidades de mejora en la gestión de aprovisionamiento de la empresa Monplast SAS.	
Entrevistado:	Cargo:
¿Se realiza planificación en la compra de los suministros que requiere la compañía?	Si No
¿La compañía cuenta con el departamento de compras?	Si No
¿Los colaboradores encargados del proceso de aprovisionamiento se encuentran capacitados 100%?	Si No
¿Con que frecuencia la compañía realiza el aprovisionamiento?	Semanal Mensual Trimestral Semestral Anual Otro: _____¿Cuál?
¿Desde su punto de vista, este aprovisionamiento es?	Excelente Adecuado Deficiente
¿Considera que el almacenamiento de las materias primas y los suministros es adecuado?	Si No
¿Existe un stock básico de materia prima y suministros?	Si No
Para los productos determinados, existe un	Único

proveedor	Varios
¿Considera que el aprovisionamiento de la empresa es estratégico?	Si No
La empresa cuenta con un proceso de selección de proveedores	Excelente Adecuado Deficiente
Los criterios de selección de proveedores son	Excelente Adecuado Deficiente
¿Cuenta con un sistema de evaluación y selección de proveedores?	Si No
¿La empresa cuenta con políticas ambientales a la hora de seleccionar los proveedores?	Si No

<https://forms.gle/v6eJaSpQAT3GZ1QU9>

Apéndice H: Formato de evaluación de proveedores de Monplast SAS

	EVALUACIÓN A PROVEEDORES	Fecha: 5/07/2018 Código: CO-P-01 Versión: 5 Página: 1 de 1																																																																																																																						
INFORMACIÓN PROVEEDOR	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> Número de evaluación <small>Asignado por Compra</small> </td> <td style="width: 100px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> Fecha de evaluación </td> <td></td> </tr> </table>		Número de evaluación <small>Asignado por Compra</small>		Fecha de evaluación																																																																																																																			
	Número de evaluación <small>Asignado por Compra</small>																																																																																																																							
	Fecha de evaluación																																																																																																																							
	Proveedor: <input type="text" value="#N/A"/>																																																																																																																							
Producto o servicio que suministra: <input type="text" value="#N/A"/>																																																																																																																								
Evaluación <input type="checkbox"/> Reevaluación <input type="checkbox"/>		Fecha próxima evaluación: <input type="text"/>																																																																																																																						
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N°</th> <th colspan="2">CRITERIO</th> <th rowspan="2">Ponderación</th> <th rowspan="2">Calificación</th> <th rowspan="2">wi</th> <th rowspan="2">Observaciones</th> </tr> <tr> <th>COMPRA</th> <th>SERVICIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="2"> El producto o servicio cumple con los criterios solicitados <i>(Vedre de compra / Vedre de accésio / Control de Calidad en la ejecución)</i> * Cumple al 100% con los criterios - 5 * Cumple parcialmente con los criterios - 3 * No cumple con los criterios - 1 </td> <td style="text-align: center;">20%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2"> Localización realice en las tirapas pedales (<i>Vedre de compra / Vedre de accésio / Control</i>) * SI - 5 * NO - 1 </td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2"> Tiempo de respuesta frente a solicitudes: <i>Se evalúa el periodo de tiempo entre la solicitud al proveedor y la respuesta del mismo.</i> * Inmediata - 5 * De 1-3 días - 3 * Mayor a 3 días - 1 </td> <td style="text-align: center;">5%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td colspan="2"> Precio: <i>Este criterio se refiere al valor del producto a accésio entre el proveedor y su competencia.</i> * Por debajo del promedio del mercado - 5 * En el promedio del mercado - 3 * Por encima del precio promedio del mercado - 1 </td> <td style="text-align: center;">5%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="2"> Tiempo de respuesta (Reevaluación): * Inmediata - 5 * De 1-4 días - 3 * Mayor a 4 días - 1 </td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td colspan="2"> No. de reevaluaciones durante el periodo realzado (Calidad). * 0 - 5 * De 1-2 - 3 * Mas de 2 - 1 </td> <td style="text-align: center;">20%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td> No. de cambios al manual de la compra. </td> <td> No. de cancelaciones (accésio) </td> <td style="text-align: center;">15%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="2"> No. de cambios durante el proceso. </td> <td style="text-align: center;">15%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Calificación del proveedor </td> <td colspan="5" style="text-align: center;"> <input type="text" value="#N/A"/> </td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center; background-color: #f2f2f2;">Tratamiento por puntuación</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PUNTAJE</td> <td style="text-align: center;">NIVEL DE CONFIANZA</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">ACCIÓN A SEGUIR</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mayor a 4</td> <td style="text-align: center;">Alto - Confiable</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">Cumple con las condiciones y garantiza altas calidades por la compra. Se evalúa dentro de 12 meses.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Entre 3 - 3,9</td> <td style="text-align: center;">Medio - Aceptable</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">Se evalúa dentro de 6 meses (Seguimiento).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Menor a 2,9</td> <td style="text-align: center;">Bajo - Poco confiable</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">No cumple con las condiciones y garantiza bajas calidades por la compra. Se evalúa dentro de 2 meses y se solicita acciones de mejora. Se debe buscar procedimientos alternos con los cuales se iniciará el proceso de selección.</td> </tr> </tbody> </table>							N°	CRITERIO		Ponderación	Calificación	wi	Observaciones	COMPRA	SERVICIO	1	El producto o servicio cumple con los criterios solicitados <i>(Vedre de compra / Vedre de accésio / Control de Calidad en la ejecución)</i> * Cumple al 100% con los criterios - 5 * Cumple parcialmente con los criterios - 3 * No cumple con los criterios - 1		20%				2	Localización realice en las tirapas pedales (<i>Vedre de compra / Vedre de accésio / Control</i>) * SI - 5 * NO - 1		10%				3	Tiempo de respuesta frente a solicitudes: <i>Se evalúa el periodo de tiempo entre la solicitud al proveedor y la respuesta del mismo.</i> * Inmediata - 5 * De 1-3 días - 3 * Mayor a 3 días - 1		5%				4	Precio: <i>Este criterio se refiere al valor del producto a accésio entre el proveedor y su competencia.</i> * Por debajo del promedio del mercado - 5 * En el promedio del mercado - 3 * Por encima del precio promedio del mercado - 1		5%				5	Tiempo de respuesta (Reevaluación): * Inmediata - 5 * De 1-4 días - 3 * Mayor a 4 días - 1		10%				6	No. de reevaluaciones durante el periodo realzado (Calidad). * 0 - 5 * De 1-2 - 3 * Mas de 2 - 1		20%				7	No. de cambios al manual de la compra.	No. de cancelaciones (accésio)	15%				8	No. de cambios durante el proceso.		15%							100%				Calificación del proveedor		<input type="text" value="#N/A"/>					Tratamiento por puntuación							PUNTAJE	NIVEL DE CONFIANZA	ACCIÓN A SEGUIR					Mayor a 4	Alto - Confiable	Cumple con las condiciones y garantiza altas calidades por la compra. Se evalúa dentro de 12 meses.					Entre 3 - 3,9	Medio - Aceptable	Se evalúa dentro de 6 meses (Seguimiento).					Menor a 2,9	Bajo - Poco confiable	No cumple con las condiciones y garantiza bajas calidades por la compra. Se evalúa dentro de 2 meses y se solicita acciones de mejora. Se debe buscar procedimientos alternos con los cuales se iniciará el proceso de selección.				
N°	CRITERIO		Ponderación	Calificación	wi	Observaciones																																																																																																																		
	COMPRA	SERVICIO																																																																																																																						
1	El producto o servicio cumple con los criterios solicitados <i>(Vedre de compra / Vedre de accésio / Control de Calidad en la ejecución)</i> * Cumple al 100% con los criterios - 5 * Cumple parcialmente con los criterios - 3 * No cumple con los criterios - 1		20%																																																																																																																					
2	Localización realice en las tirapas pedales (<i>Vedre de compra / Vedre de accésio / Control</i>) * SI - 5 * NO - 1		10%																																																																																																																					
3	Tiempo de respuesta frente a solicitudes: <i>Se evalúa el periodo de tiempo entre la solicitud al proveedor y la respuesta del mismo.</i> * Inmediata - 5 * De 1-3 días - 3 * Mayor a 3 días - 1		5%																																																																																																																					
4	Precio: <i>Este criterio se refiere al valor del producto a accésio entre el proveedor y su competencia.</i> * Por debajo del promedio del mercado - 5 * En el promedio del mercado - 3 * Por encima del precio promedio del mercado - 1		5%																																																																																																																					
5	Tiempo de respuesta (Reevaluación): * Inmediata - 5 * De 1-4 días - 3 * Mayor a 4 días - 1		10%																																																																																																																					
6	No. de reevaluaciones durante el periodo realzado (Calidad). * 0 - 5 * De 1-2 - 3 * Mas de 2 - 1		20%																																																																																																																					
7	No. de cambios al manual de la compra.	No. de cancelaciones (accésio)	15%																																																																																																																					
8	No. de cambios durante el proceso.		15%																																																																																																																					
			100%																																																																																																																					
Calificación del proveedor		<input type="text" value="#N/A"/>																																																																																																																						
Tratamiento por puntuación																																																																																																																								
PUNTAJE	NIVEL DE CONFIANZA	ACCIÓN A SEGUIR																																																																																																																						
Mayor a 4	Alto - Confiable	Cumple con las condiciones y garantiza altas calidades por la compra. Se evalúa dentro de 12 meses.																																																																																																																						
Entre 3 - 3,9	Medio - Aceptable	Se evalúa dentro de 6 meses (Seguimiento).																																																																																																																						
Menor a 2,9	Bajo - Poco confiable	No cumple con las condiciones y garantiza bajas calidades por la compra. Se evalúa dentro de 2 meses y se solicita acciones de mejora. Se debe buscar procedimientos alternos con los cuales se iniciará el proceso de selección.																																																																																																																						

Apéndice I: Lista de resultados de la Evaluación a proveedores de la empresa Monplast SAS

EVALUACIÓN A PROVEEDORES		Período evaluado		FACTORES A EVALUAR																CALIFICACIÓN DEL PROVEEDOR				
		2022		1		2		3		4		5		6		7		8						
Identificación	PROVEEDOR	PRODUCTO SUMINISTRADO	INDICADOR DE CALIDAD	INDICADOR DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA	VOLUMEN DE UNIDADES	MEZ	Si produce o presta servicio con los estándares establecidos	Observación	La entrega cumple con los tiempos previstos (días de entrega)	Observación	Tiempo de entrega (entre el pedido y el tiempo que se recibe)	Observación	Si cumple con los estándares establecidos	Observación	Tiempo de entrega (entre el pedido y el tiempo que se recibe)	Observación	No. de reclamos de garantía	Observación	No. de reclamos de garantía	Observación	No. de reclamos de garantía	Observación	
21-01	BOGAFRE	Papelera	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-02	ABOCPRES	Botón	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,5
21-03	APARTICOLONIA LTD.	Botón	5	5	20/02	470	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-04	EMGLEYA	Botón	5	5	20/02	470	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,7
21-05	EPICASA	Botón	5	5	20/02	470	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,8
21-06	EMERSON ELECTRIC CO	Resistor-Resistor	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,8
21-07	SABERINSTRUMENTOS ESPECIALIZADOS	Botón	5	5	20/02	420	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	5,0
21-08	EMERSON	Botón	5	5	20/02	420	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-09	ERBOP	Botón	5	5	20/02	320	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	3,8
21-10	EMERSON S.A	Motor Flujo de agua	5	5	20/02	420	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	5,0
21-11	EMERSON S.A	Botón	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-12	EMERSON	Resistor-Resistor	5	5	20/02	470	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	5,0
21-13	EMERSON S.A	Botón	5	5	20/02	420	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-14	EMERSON	Resistor-Resistor	5	5	20/02	420	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-15	EMERSON	Resistor	5	5	20/02	470	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	5,0
21-16	COMPLETAS	Botón	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-17	EMERSON ELECTRIC	Botón	5	5	20/02	470	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-18	EMERSON ELECTRIC	Resistor-Resistor	5	5	20/02	470	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	5,0
21-19	EMERSON ELECTRIC	Resistor-Resistor	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-20	EMERSON ELECTRIC	Resistor-Resistor	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-21	EMERSON ELECTRIC	Resistor-Resistor	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-22	EMERSON ELECTRIC	Resistor-Resistor	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-23	EMERSON ELECTRIC	Resistor-Resistor	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-24	EMERSON ELECTRIC	Resistor-Resistor	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-25	EMERSON ELECTRIC	Resistor-Resistor	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9
21-26	EMERSON ELECTRIC	Resistor-Resistor	5	5	20/02	840	Hora	0		0		4	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	Se entrega en tiempo	0	0	0	0	0	0	4,9

Apéndice J: Mapa conceptual: Mega tendencias del SCM y Logística.

