

Propuesta de *Supply Chain Management* y Logística para la empresa IMECOL

Integrantes:

Shirley Jazmín López Figueroa, Simón Ricardo Burgos Alarcón, Julián Eduardo Montero
Gómez, Cristian David Hernández Rodríguez, Jehefer Steven López Flórez

Presentado a:

Ing. Guillermo Peñaranda Sánchez
(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Diplomado de Profundización en *Supply Chain Management* y Logística
Opción de Grado
febrero 2022

Tabla de contenido

Introducción	10
Objetivos del trabajo	12
Objetivo General	12
Objetivos específicos.....	12
Configuración de la red de suministro para la empresa IMECOL	13
Presentación de la empresa.....	13
Producto seleccionado.....	13
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa IMECOL.....	14
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa IMECOL.....	15
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa IMECOL	16
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa IMECOL.....	18
Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF).....	19
Conceptualización y contextualización	19
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa IMECOL	19
Procesos según enfoque de APICS-SCOR.....	38
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa IMECOL.....	39
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa IMECOL	47
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa IMECOL.....	47
Colombia y el LPI del Banco Mundial.....	50
Conceptualización y contextualización	50
Comparativo de Colombia ante el mundo	50
Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística	54

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)	55
Análisis de causas en la empresa IMECOL.....	55
Gestión de Inventarios.....	57
Conceptualización y contextualización	57
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa IMECOL.....	57
Instrumento para recolección de la información.	58
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa IMECOL a partir del diagnóstico realizado.	60
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	62
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de IMECOL.....	62
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa IMECOL	64
Pronósticos de la demanda de la empresa IMECOL	65
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.....	66
Conceptualización y contextualización	66
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa IMECOL.....	67
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa IMECOL.....	70
El aprovisionamiento en la empresa.....	74
Conceptualización y contextualización	74
El proceso de aprovisionamiento en la empresa IMECOL.....	76
Instrumento para recolección de la información	77
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	79
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa IMECOL a partir del diagnóstico realizado	81

Selección y evaluación de proveedores	81
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa IMECOL	82
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa IMECOL	83
Procesos logísticos de distribución.....	87
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento.....	87
El DRP.....	88
El TMS	89
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa IMECOL	92
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa IMECOL en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	93
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa IMECOL	95
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa IMECOL.....	95
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa IMECOL.....	96
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.	96
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística.....	97
Conceptualización y contextualización	97
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual.....	99
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa IMECOL.....	100
Conclusiones	103
Bibliografía.....	105
Apéndice.....	107

Índice de tablas

Tabla 1. Árbol de documentos	27
Tabla 2. Comparación del índice de desempeño Logístico 2014.....	51
Tabla 3. Comparación a 2018 de LPI Colombia vs Países de otros continentes	52
Tabla 4. Ranking países analizados.....	53
Tabla 5. Análisis ABC de inventario.....	61
Tabla 6. Resultado del análisis de inventario	61
Tabla 7. Ventajas y desventajas de la centralización de inventarios.....	63
Tabla 8. Proceso de selección y evaluación de proveedores	82
Tabla 9. Instrumento de propuesta de evaluación y selección de proveedor	83
Tabla 10. Resultado indicador vs el referente.	84

Índice de figuras

Figura 1. Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa IMECOL.....	15
Figura 2. Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa IMECOL	17
Figura 3. Procesos estrategicos identificados por GSCF.....	20
Figura 4. Administración de la relación con los clientes	21
Figura 5. Administración de la demanda	30
Figura 6. Desarrollo de producto comercialización y devoluciones	37
Figura 7. SCOR MODEL.....	38
Figura 8. Desarrollo comercial.....	41
Figura 9. Flujo de la información.....	47
Figura 10. Flujo de productos	48
Figura 11. Flujo de dinero	49
Figura 12. Evolución de Colombia en LPI.....	51
Figura 13. Cuadro sinóptico "CONPES 3547 Política Nacional Logística"	54
Figura 14. Análisis ABC de inventario	61
Figura 15. Almacén IMECOL.....	67
Figura 16. Distribución almacén IMECOL.....	68
Figura 17. Layout actual.....	68
Figura 18. Patio de almacenamiento de producto terminado propuesto	69
Figura 19. Layout propuesto	69
Figura 20. Patio de almacenamiento de producto terminado propuesto	69
Figura 21. Mejora en el centro de distribución	71

Figura 22. Propuesta del centro de distribución	72
Figura 23. Diversificación de las unidades de almacenamiento	72
Figura 24. Modelo de muelles de carga	72
Figura 25. Ubicación de acuerdo con la rotación del producto.....	73
Figura 26. Aprovisionamiento.....	74
Figura 27. Proceso de aprovisionamiento de IMECOL	76
Figura 28. Tarjeta de contacto Ingeniero comercial.....	77
Figura 29. Resultado general del proveedor.....	83
Figura 30. Porcentajes entregados.....	84
Figura 31. Plazos de pago al proveedor	84
Figura 32. Porcentaje descuento en OC	84
Figura 33. Porcentaje de pedidos entregados a tiempo	84
Figura 34. Tiempo promedio de abastecimiento	85
Figura 35. Línea de crédito	85
Figura 36. Porcentaje de pedidos entregados completados.....	85
Figura 37. Porcentaje de pedidos entregados en forma correcta.....	85
Figura 38. Tiempo promedio de entrega de OC.....	85
Figura 39. Resumen de evaluación.....	86
Figura 40. DRP.....	89
Figura 41. TMS	91
Figura 42. Canales de marketing.....	92
Figura 43. Cobertura del mercado.....	92
Figura 44. Modos y medios de transporte	93

Figura 45. Aspectos fundamentales de las megatendencias en Supply Chain Management y

Logística.....100

Apéndice

Anexo 1. Orden de cumplimiento para la empresa IMECOL 107

Introducción

A través del tiempo se han conformado pequeñas, medianas y grandes empresas las cuales a través de un servicio o producto permiten cubrir las necesidades de una comunidad en general; los procesos que se realizan en las empresas son ejecutados y contralados a través de las cadenas de suministro, las cuales han permitido tener todos los elementos en el lugar y tiempo indicado logrando un flujo constante en todos los procesos.

En el presente apartado daremos a conocer la forma en que la cadena de suministro influye en una empresa con varias sedes en Colombia. Imecol. Dedicada al diseño, fabricación y comercialización de equipos para el sector Agroindustrial; por sus amplios procesos, los estudiantes que conforman el grupo 207115-41 de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD la consideran un ejemplar ideal para el desarrollo de este Diplomado en Supply Chain Management.

Por medio de diferentes fases buscamos demostrar cómo los procesos que están relacionados directa o indirectamente en el producto final influyen en la eficiencia y rentabilidad de una organización; a continuación, encontraran la forma en que está organizada la empresa, quienes son su principales proveedores, el control y la gestión de inventarios, la distribución del producto terminado y el seguimiento que se mantiene con los clientes, lo que le permite a Imecol brindarle al cliente una experiencia agradable y una satisfacción en sus solicitudes. A lo largo del este apartado y con el apoyo del material bibliográfico presentamos la situación actual de la empresa y su intervención en la cadena de suministro para el sector agroindustrial.

Durante el desarrollo de este diplomado y su validación con los procesos de Imecol logramos identificar como en esta empresa como en muchas en Colombia, la cadena de suministro esta se ha convertido en parte fundamental de estas organizaciones, logrado establecer

relaciones solidas tanto con sus proveedores como clientes, lo que le permite conocer las secuencias y actividades ejecutadas en todo el proceso otorgando la posibilidad de actuar de manera oportuna ante las variaciones de la demanda y los grandes impactos que tiene el mercado o ante una crisis o tiempos de bonanza, además brindan la posibilidad de realizar una nueva planificación de actividades o modificación de procesos, con el único fin de obtener mejores utilidades y ofrecer mejores servicios a clientes a clientes. (Chavez, J.H 2012).

A través del tiempo se han conformado pequeñas, medianas y grandes empresas las cuales a través de un servicio o producto permiten cubrir las necesidades de una comunidad en general, los procesos que se realizan en las empresas son ejecutados y contralados a través de las cadenas de suministro, las cuales han permitido tener todos los elementos en el lugar y tiempo indicado logrando un flujo contante. En el presente apartado daremos a conocer la forma en que la cadena de suministro influye en una empresa con varias sedes en Colombia; el cual está consolidado por medio de diferentes fases donde se busca en cada una de ellas demostrar cómo desde los procesos internos de la empresa ya sea la adquisición de materias primas y el manejo de inventarios hasta la entrega en los centros de distribución o el cliente final, podemos identificar la forma ideal de ser más eficientes y rentables.

Objetivos del trabajo

Objetivo General

Identificar estructuras y procesos Logísticos y Cadena de Suministro en la empresa IMECOL mediante el uso de modelos propios de los procesos logísticos de la empresa, mediante el uso de los fundamentos y criterios de optimización propios de esta disciplina de estudio.

Objetivos específicos

Identificar y dar a conocer todo lo que significa el Supply chain Management para poderse desarrollar en una empresa

Especificar los procesos logísticos de la cadena de suministro de la empresa IMECOL.

Exponer mejoras en los procesos logísticos y de Supply Chain Management de la empresa IMECOL

Configuración de la red de suministro para la empresa IMECOL

En base a la importancia del Supply Chain Management, sus características y fortalezas, su sistema estructural horizontal y vertical se buscara que sea aplicado en este caso a la empresa elegida Imecol S.A.S con el fin de evidenciar que sistema actual puede contar con falencias que no sean del todo conocidas o experimentadas y que a través de este análisis se presenten presenta para hacer sus respectivas mejoras y así poder contribuir a que la empresa sea más eficiente mejorando sus procesos de producción, rentabilidad y funcionamiento.

Presentación de la empresa

IMECOL es una empresa dedicada a diseñar, construir equipos y prestar logísticos especialmente en la agroindustria de la caña de azúcar. Distribuyen equipos de la marca CASE IH para la agricultura colombiana soportados en un excelente servicio postventa y conocimiento en operaciones agrícolas. Cuentan con más de 28 años de experiencia, es una compañía comercial legalmente constituida en Colombia, tiene su domicilio principal en la ciudad de Palmira, ubicada en el departamento del Valle del Cauca en la dirección: Recta Cali – Palmira Km 8, y cuenta con sucursales en distintas zonas del país

Producto seleccionado

Remolque tipo Autovolteo, este equipo se desarrolla para el trabajo en el cultivo de caña. Se utiliza para transportar la caña picada del campo a los vagones de trasbordo.

Miembros de la red a la cual pertenece la empresa IMECOL

Proveedores de primer nivel:

Estos proveedores son los más relevantes para la empresa, ya que suministran el material con los que se fabrica la maquinaria

Importrailler

Fanalca

Muelles y Herrajes

Imporniox

Aceros Mapa

Ferrocortes SAS

GYJ

Proveedores de segundo nivel

Proveedor de Acero

Proveedor de Lamina

Proveedor de Platina

Proveedor barra perforada

Proveedor de Soldadura

Proveedor de Oxigeno

Proveedor de Pintura

Proveedor de Tornillería

Proveedor de Elementos reflectivos

Proveedores de tercer nivel

Mano de obra Directa

Clientes: Los clientes a los cuales la Operación y Logística brindan un servicio directo, sostenido y diario.

Clientes de primer nivel

Ingenios Azucareros (Carmelita, Incauca, La cabaña, Manuelita, Del occidente, Pichichi, Providencia, Riopaila, Bioenergy)

Clientes de segundo nivel

Operadores de caña
Contratistas

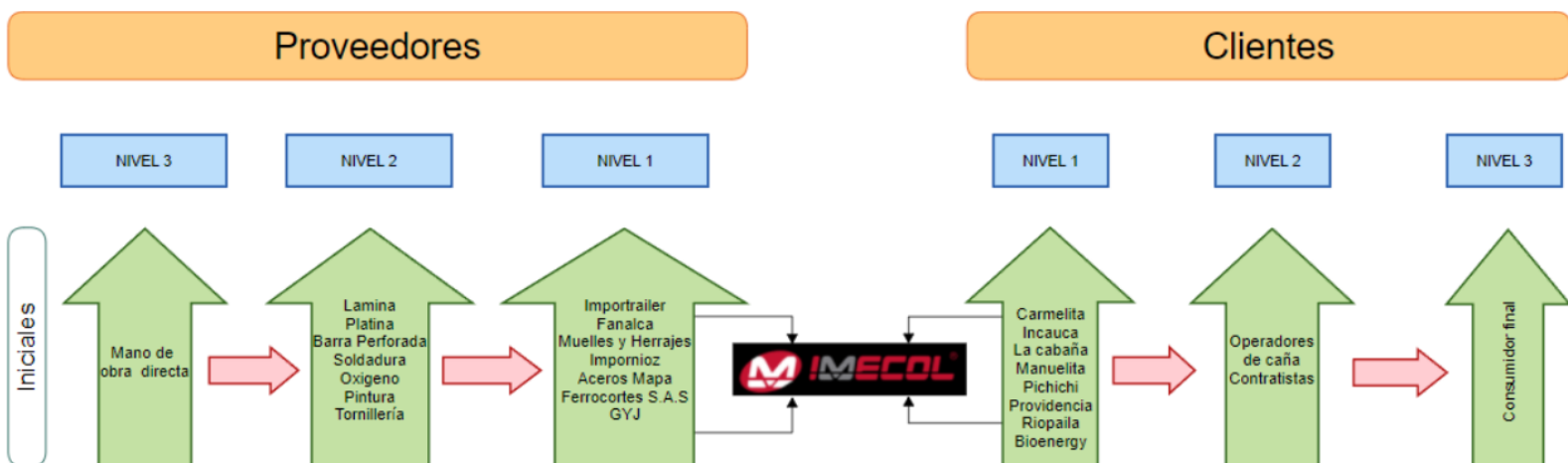
Clientes de tercer nivel

Consumidor final

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

La empresa IMECOL y el producto en estudio que es el Remolque tipo Autovolteo, se encuentra configurado de la siguiente manera

Figura 1. Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa IMECOL



Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa IMECOL

Estructura horizontal, Esta hace referencia a la cantidad de niveles que componen el supply chain. En este caso IMECOL S.A.S. tiene una estructura horizontal ser larga que consta de muchos niveles y se compone tanto de proveedores como de clientes de primer, segundo y tercer nivel.

En los proveedores encontramos en el primer nivel aquellos que en general suministran elementos terminados necesarios para el ensamblaje del remolque, en los de segundo nivel encontramos proveedores de materiales e insumos los cuales Imecol trasforma y utiliza a su necesidad y en tercer nivel básicamente es la mano de obra calificada para la transformación de las mencionadas materias primas en un producto terminado.

En los clientes también encontramos 3 niveles a saber en dónde el primer nivel básicamente se compone de los grandes ingenios azucareros, el segundo nivel que se componen de operadores, contratistas y operadores enfocados al trabajo con la caña independientes y en tercer nivel el consumidor del producto final.

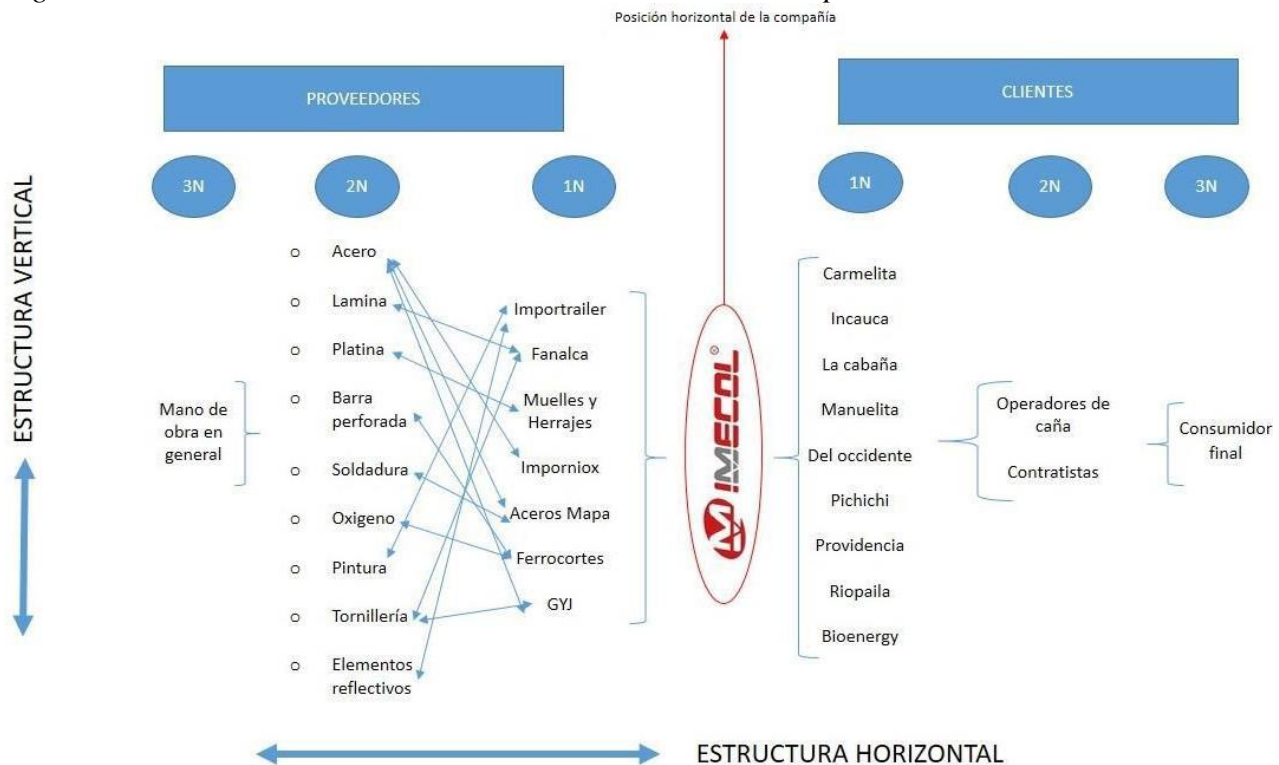
Estructura vertical, En esta estructura se hace referencia al número de actores, bien sean proveedores o clientes que hay en cada nivel mencionado en la estructura horizontal.

Encontramos entonces que en proveedores de primer nivel contamos con 8 proveedores que como ya mencionamos se encargan de proporcionar elementos generalmente terminados para poder llevar a cabo el proceso productivo, en el segundo nivel contamos con 9 proveedores que proporcionan materiales e insumos específicos para llevar a cabo procesos de ensamblaje y terminados y en proveedores de 3 nivel encontramos solo un tipo de proveedor que corresponde a la mano de obra calificada para realizar el trabajo.

Por el lado de los clientes en el primer nivel encontramos un solo tipo de cliente que se trata de los ingenios azucareros y que constan de varios actores como Carmelita, Incauca, La cabaña, Manuelita, Del occidente, Pichichi, Providencia, Riopaila y Bioenergy; en el segundo nivel hallamos 2 tipos de actores en este medio que corresponde a los operadores de caña que entregan su producto a los ingenios y los contratistas que prestan servicios a estos grandes ingenios; por ultimo en el tercer nivel de clientes vemos solo 1 actor que corresponde al consumidor final.

Posición horizontal de la compañía, Hace referencia a la posición que ocupa la empresa dentro de la estructura horizontal, bien puede estar cerca del aprovisionamiento inicial o inclusive serlo o también estar cerca del consumidor final o inclusive serlo; en relación con Imecol encontramos que se encuentra en un punto medio, esto se puede explicar ya que, al ser una empresa productiva y transformadora de materiales a un producto terminado, cuenta tanto con un nivel importante de proveedores como de clientes.

Figura 2. Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa IMECOL



Tipos de Vínculos de procesos en la empresa IMECOL

Administrativo, Los vínculos administrativos con los que cuenta la empresa IMECOL, tratan de los procesos mediante la empresa se vincula comercialmente con sus proveedores y clientes de primer nivel donde se les involucran con una red de negocios lo cual permite la viabilidad de este.

Monitoreado, Este vínculo de proceso parte del objetivo general de la empresa es la comercialización de equipos, repuestos y productos para el sector agrícola donde es necesario que cada uno de los proveedores estén debidamente certificados y avalados para la labor que la empresa los necesita.

No Administrativo, Es el vínculo con el que cuenta la empresa con sus proveedores al momento que se adquieren sus productos de una forma comercial.

No Participante, Es el vínculo que se origina con los proveedores de materia prima que se tienen antes de la transformación de los productos que se originan de los mismos

Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)

Los enfoques que da The Global Supply Chain Fórum (GSCF) a la empresa IMECOL SAS en sus ocho procesos mediante los cuales se da una visión más clara de cómo la Supply Chain Management y logística actúan al interior de una empresa y como cada uno de estos procesos lleva a que la empresa pueda realizar su labor de una gran manera

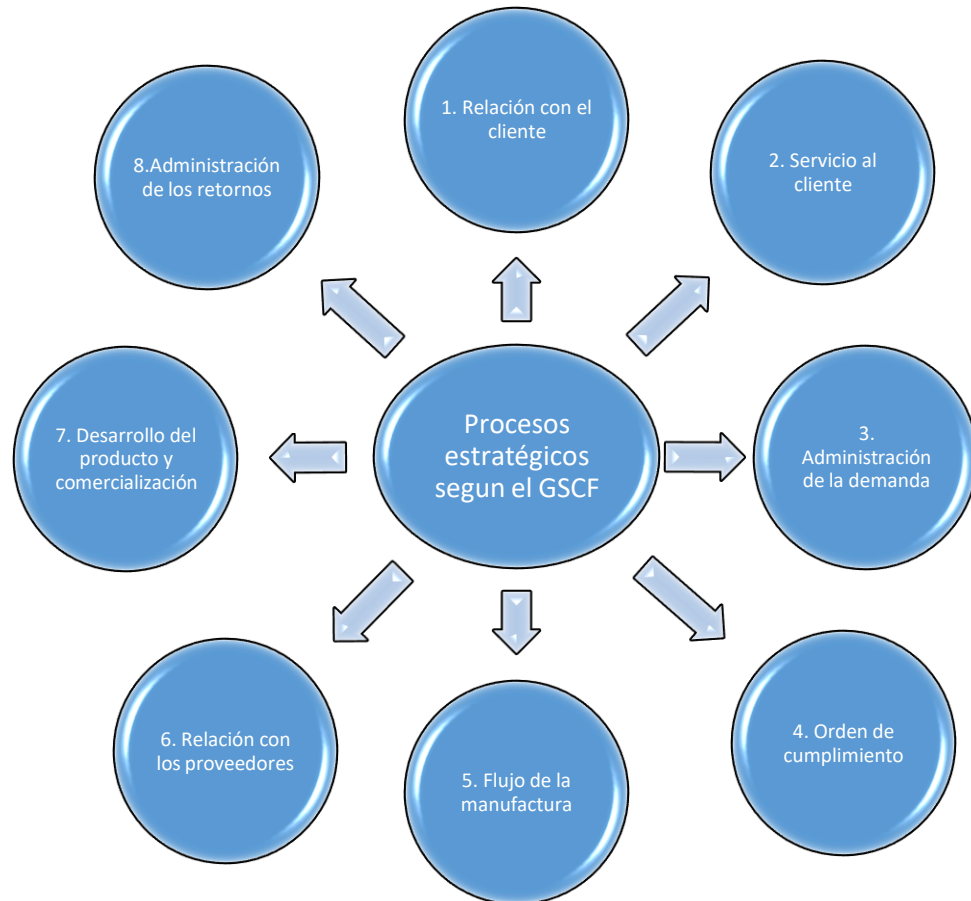
Conceptualización y contextualización

Se estudiaron los ocho procesos que nos da la GSCF y mediante los cuales la empresa que tenemos como objeto de estudio aplica para que haya una satisfacción del cliente mayor partiendo de una forma estructurada cada uno de estos procesos y optimice toda la calidad que se quiere para la presentación del producto.

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa IMECOL

La aplicación de los 8 procesos estratégicos que fueron identificados The Global Supply Chain Fórum (GSCF) a la empresa IMECOL

Figura 3. Procesos estratégicos identificados por GSCF



Administración de la relación con los clientes

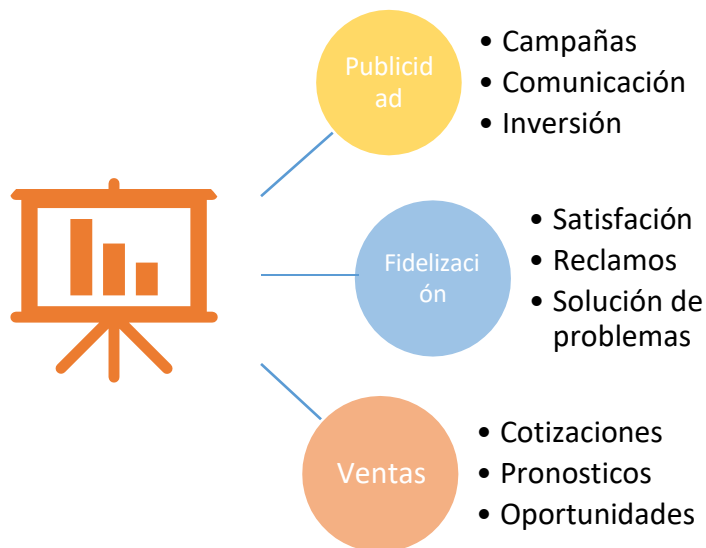
La administración de la relación con los clientes que IMECOL ha tomado se basa en una estrategia donde la empresa está en una relación estrecha con sus clientes (antiguos, nuevos y potenciales), donde se fortalece los distintos procesos de las relaciones comerciales que se tienen o se puedan adquirir.

Para la línea de servicio que se está aplicando la CRM (Customer Relationship Management) es para el remolque tipo auto volteó el cual es utilizado para transportar la caña de azúcar picada del campo de cultivo a los vagones de transbordo.

IMECOL ha implementado en el último año tecnologías que le han permitido tener una mejor y más rápida relación con sus clientes dándoles apoyo en cada uno de los procesos de

adquisición de alguno de sus productos convirtiéndose en una experiencia más personalizada y con unos niveles de satisfacción excelentes. IMECOL está siempre atento para atender a sus clientes de forma inmediata en sus instalaciones, en campo o donde se requiera.

Figura 4. Administración de la relación con los clientes



Administración del servicio al cliente

Para IMECOL es importante dentro de su cultura organizacional y en la administración de sus procesos de SUPPLY CHAIN el servicio y atención a sus clientes dentro de todas las etapas del proceso comercial:

Establecimiento de la relación comercial

Cotización

Proceso de Compra

Configuración y Diseño de las especificaciones de producto.

Tiempos de entrega y servicio al cliente

Servicio Post Venta

En donde se presenta el proceso detallado para el relacionamiento con el cliente para la línea industrial según Los procedimientos internos de Imecol son los siguientes:

Antes de aplicar a una licitación o negociación en la que IMECOL S.A. pretenda participar, esta debe ser revisada en su totalidad por el Coordinador Comercial Línea Industria y/o Ingeniero Comercial Línea Industria, a fin de verificar el cumplimiento de los términos de referencia y decidir la participación en la misma.

Tiempos de entrega de cotización según el tipo de cotización; estándar (7) días hábiles, No estándar (15) días hábiles, en caso en que el cliente de una fecha de entrega de la cotización no aplicaría los tiempos estipulados.

Se debe realizar seguimiento a las cotizaciones enviadas, mediante llamadas telefónicas o correos electrónicos, mostrando el interés hacia el cliente en tratar de brindarle un servicio oportuno y colaborando con las inquietudes que se puedan presentar antes, durante y después de la adjudicación final de la oferta. La información es registrada en el libro “Seguimiento a Cotizaciones” CMR-F-002.

El Proceso de Manufactura debe entregar semanalmente al Proceso Comercial el cronograma General de la planta y la Distribución Física Planta “MAN-F-020.

Una vez se haya iniciado un proyecto de fabricación, el Proceso de Manufactura debe entregar al Proceso Comercial el cronograma detallado de las órdenes que se requieran, en un plazo máximo de 8 días hábiles después de la reunión de inicio para equipos estándar, y 8 días hábiles después de la entrega de planos de Ingeniería para equipos nuevos y proyectos especiales.

Semanalmente se realizará el comité de Manufactura y proyectos en el que participan el Proceso comercial, manufactura, control de calidad, compras y suministros e ingeniería;

donde se revisarán los proyectos pendientes de entrega, inconvenientes, el estado de fabricación de las órdenes de producción y la ejecución presupuestal. Los compromisos y actividades planteadas en el comité serán registradas en un “Acta Comité Manufactura MAN-F-022”

El Ingeniero Comercial Línea Industria en el Proceso Comercial debe revisar el estado de las órdenes de producción con el presupuesto inicial Vs. los costos reales durante todas las etapas de fabricación del equipo y/o desarrollo del proyecto, lo cual se verifica a través del Sistema Contable establecido por la Empresa.

Cuando se haga un cambio en la orden de fabricación que genere un aumento en el presupuesto inicial de la orden, el Ingeniero Comercial línea Industria, debe solicitar autorización del Gerente de Producción y/o Gerencia General.

Las explicaciones o aclaraciones en variaciones al presupuesto real, las debe solicitar el Ingeniero Comercial Línea Industria en el Proceso Comercial hacia el Proceso de Manufactura y/o Gestión Compras y Suministros.

Se debe de informar al proceso de Manufactura las alertas a los cronogramas de producción de cada orden de fabricación en ejecución.

Se visitarán a los clientes activos, cuando se considere pertinente, para realizar el lobby, en pro de futuras negociaciones y realizar cobro de cartera.

El Proceso Comercial es el encargado de la entrega final del equipo al cliente en compañía de compras y suministros; con una aprobación previa de control de calidad y las respectivas actas de entrega de manufactura.

Cuando el Proceso comercial envíe una solicitud de licitación y/o cotización enviada por el cliente al Proceso de Manufactura e Ingeniería, estos tendrán cinco (5) días hábiles para

responder y enviar al proceso comercial los documentos en lo que respecta a proyectos especiales y equipos de fábrica; y (2) días hábiles para productos y equipos estándar. Los documentos son:

Cronograma General de fabricación del equipo y/o producto

Fechas de entrega

Planos de venta o generales del equipo

Listados de materiales

Una vez recibidos los documentos mencionados anteriormente, el Ingeniero comercial asignado elabora la oferta y anexa los documentos pertinentes; y envía la cotización al cliente.

El Proceso Comercial debe especificar en la cotización enviada a los clientes, el tiempo de validez de la oferta. En caso en que el cliente asigne la orden de compra pasado el tiempo de validez de la oferta, se deberá revisar y negociarse nuevamente el tiempo de entrega del equipo y/o producto a fabricar, de acuerdo con el cronograma de ocupación de la planta suministrado por el Proceso de Manufactura.

El tiempo de fabricación del equipo empieza a regir formalmente cuando se firman los contratos (Si este aplica), se aprueban las especificaciones técnicas y el cliente consigna el valor correspondiente al primer anticipo. (Se deben de cumplir los tres pasos para dar inicio al proyecto y establecer la fecha de entrega contractual)

Cuando el cliente solicite un cambio en el diseño una vez haya iniciado su fabricación, el proceso Comercial deberá revisar y acordar con el proceso de Manufactura una nueva fecha de entrega, e informar al cliente.

El Ingeniero Comercial Línea Industria del Proceso Comercial, debe entregar al c el Formato de especificaciones técnicas del equipo a fabricar “CMR-F-011” debidamente firmado por el cliente o por medio de un correo electrónico, así, como sus planos de venta aprobados; también deberá entregar el número de la orden de producción en el pedido de venta, con el cual se identificará el proyecto.

Si la información es suministrada por el cliente se realizará una revisión por el proceso de ingeniería el cual da aviso si existe alguna novedad, en caso contrario se procederá a su fabricación, la novedad será dada a conocer al cliente para su aprobación y/o respectiva modificación por medio de un correo electrónico que quedará como soporte de las especificaciones técnicas del equipo.

El Coordinador Comercial Línea Industria deberá enviar vía correo electrónico el Formato de especificaciones técnicas del producto “CMR-F-011” firmados por el cliente al jefe de Ingeniería, Gerente de Producción y Control de Calidad.

Cuando se presente pérdida de cotizaciones o licitaciones, el proceso Comercial debe realizar el respectivo análisis de causa, el cual quedara registrado en el formato libro de “Seguimiento a Cotizaciones CMR-F-002”

Semanalmente se realizará la reunión comercial donde se tocarán temas como indicadores de gestión, seguimiento a cotizaciones, ofertas pendientes por entregar en la semana.

Dado el caso en que el Gerente de Producción no se encuentre en las instalaciones locativas, el Ingeniero Comercial Línea Industria estará a la capacidad de liderar esta reunión. Los compromisos y actividades planteadas en el comité serán registradas en un Acta de la reunión del manejo de Comercial.

El proceso Comercial autoriza el inicio del proyecto y compra de materiales, una vez el cliente haya realizado el desembolso correspondiente al primer Anticipo (si aplica) acordado en la reunión inicial y en el contrato si este aplica.

En el caso en que el cliente adjudique una licitación por medio de una orden de compra, se acuerda con el cliente si se elaborará un contrato para formalizar el proyecto.

El Coordinador Comercial, Semestralmente debe enviar a los clientes o hacer telefónicamente la Encuesta de Satisfacción “CMR-F-005”.

Para una orden de fabricación, los materiales especiales o importados pueden ser montados en solicitud de compra por parte del proceso de Ingeniería con anterioridad a la generación del listado de materiales unitario o a la generación de planos; esto con el fin de que el Proceso de Compras y Suministros adelante su compra; estos materiales se deben discutir y aprobar en el comité de manufactura.

Para evitar una doble compra, el Proceso de Ingeniería debe informar al proceso de Manufactura cuales materiales han sido solicitados anticipadamente con el fin de que sean descontados en el momento de generar la solicitud de compra.

Para casos en los cuales el cliente suministre algún tipo de componentes, documentos, planos y/o bienes muebles para la inclusión en un equipo/producto, estos deben quedar contemplados en el contrato comercial y posteriormente se seguirán con las actividades estipuladas en el Procedimiento conservación y protección del producto propiedad del cliente “CYS-P-005”.

Los cambios en las fechas de entrega de una orden de fabricación únicamente serán acordadas por el proceso Comercial y el Gerente de Producción.

Para las órdenes de fabricación internas se debe solicitar la siguiente información:

Formato de especificaciones del producto “CMR-F-011” firmados por el cliente y/o aprobados mediante un soporte (mail).

Acta de inicio de Obra firmadas por los procesos: manufactura, gestión comercial e ingeniería.

Cronograma del proyecto.

Presupuesto.

No conformidades detectadas.

Otros (correos).

A continuación, se presenta el árbol de documentos necesarios para esta práctica:

Tabla 1. Árbol de documentos

Procedimientos
Procedimiento Fundamental “CAL-P-001”
Formatos
Seguimiento a Cotizaciones “CMR-F-002”
Formato entrega orden de fabricación “CYS-F-040”
Seguimiento, control y cierre trabajos adjudicados “CMR-F-004”
Encuesta de Satisfacción “CMR-F-005”
Formato de especificaciones “CMR-F-011”
Programación de entregas Ordenes contractuales en procesos “CMR-F-023”
Formato de Quejas y Sugerencias “CAL-F-014”
Informe Gestión Maquinaria “CMR-F-038”

Orden de Pedido "CMR-F-028"

Creación y Actualización de Terceros "FIN-F-001"

Formato de Inventario y Entrega de Equipos "CMR-F-033"

Apertura Orden de Alistamiento "CMR-F-035"

Formato Entrega Técnica de Equipos "CMR-F027"

Acta de Entrega "CMR-F-036"

Cotización Repuestos "CMR-F-035"

Formato Cotización Repuestos "CMR-F-035"

No conforme entre procesos "CAL-F-017"

OTROS

Acta de Reunión

Pedido de Venta

Orden de compra cliente

Contratos

Pólizas

Licitaciones

Términos de referencia y especificaciones

Paquetes de planos

Base de datos (listado de precios de materiales)

Cotizaciones/ Ofertas

Cotización Maquinaria Agrícola

Formulario Pedido CIH

Lista Precios Inventario

Declaración de Importación

Factura de Compra

Carpeta Hoja de Vida Equipos

Check List Equipo

En donde todos estos documentos serán administrados tanto por el gerente comercial como por el agente de servicio al cliente asignado a cada caso en el cual estará encargado de realimentar a los clientes por los canales de atención:

Línea telefónica

Email

Chat de servicios.

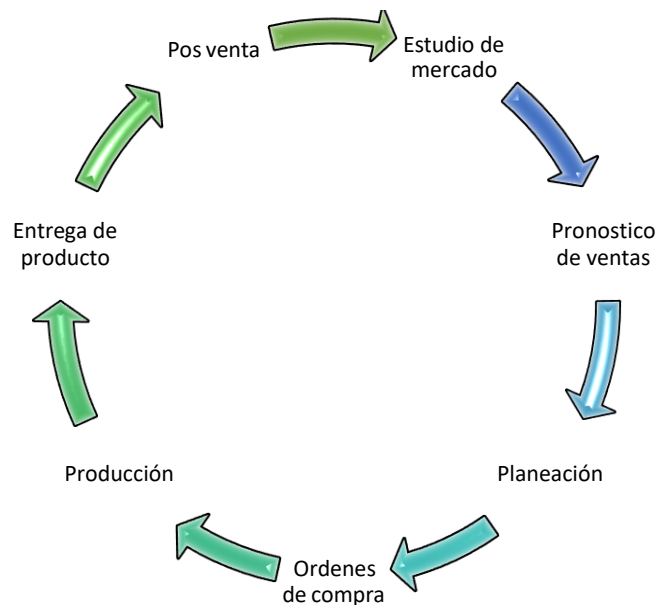
Administración de la demanda

Este proceso está calificado entre los más importantes y que de mayor da a la empresa esto debido a que al saber administrar la demanda de sus productos que para nuestro caso de estudio es el remolque tipo auto volteó el cual se ha convertido en uno de sus productos con una proyección de ventas muy buena para los próximos años.

Debido a los distintos datos obtenidos en estudios previos de mercadeo donde se observaba una curva de crecimiento en el promedio de ventas anuales para este segmento en específico, aunque tuvieron un declive el último año y medio debido a los efectos de la pandemia mundial se ha visto un crecimiento positivo lo que genera buenas expectativas para la reactivación en la venta de este tipo de maquinarias.

IMECOL pretende reforzar su stock de inventarios con la ayuda de sus proveedores para así no verse afectados al momento de necesitar elementos y no sufrir desabastecimiento de estos, por esto es necesario que a través de la administración de la demanda se utilicen los siguientes elementos

Figura 5. Administración de la demanda



Orden de Cumplimento

Para el cumplimiento de las órdenes la empresa Imecol véase el anexo a orden de cumplimiento.

Administración del flujo de manufactura

Este proceso se basa en la fabricación del producto y su gestión con el fin para implementar y mantener una flexibilidad en el proceso de manufactura que no conlleve a cumplir con las exigencias del mercado y con las expectativas del cliente. Esto incluye las actividades requeridas para la administración del flujo del producto a través de todas las actividades de manufactura y obteniendo, implementando y administrando la flexibilidad mencionada. Esta

administración debe ser vista dentro de una empresa por medio de procesos que son el proceso estratégico y el proceso operacional. (Pinzón, B. 2005)

Proceso estratégico: Aquí lo importante es determinar los requerimientos de infraestructura en cuanto a manufactura que se requieran para dar cumplimiento a los requerimientos y expectativas de los clientes, por lo cual su aplicación en IMECOL es especialmente importante por el tipo de producto que ofrece, un producto de alto valor y para clientes específicos con estándares de calidad altos. Por esto dentro de IMECOL las prioridades para su aplicación son:

Observación y preparación para posibles cambios del mercado, enfocándose en conductas globales que nos pueden ayudar a adelantarnos a situaciones cambiantes como nuevas tecnologías requeridas e implementadas en productores similares a nivel mundial, además de cambios en el negocio azucarero que pueden afectar a nuestros clientes.

Tener claridad de los puntos de flexibilidad de nuestra clientela en cuanto a la manufactura esperada. Por esto hay que diferenciar cada pedido y cada orden de elaboración, esto ya que no se a tener la misma premisa cuando se esté elaborando un remolque para tener en concesionario vs un remolque por pedido y dentro de este pedido se tendrá también que diferenciar el cliente que realiza el pedido ya que las necesidades son diferentes de los clientes, un gran ingenio tiene necesidades, capacidades y expectativas diferentes a un pequeño operador o contratista. Es así que para cada orden debemos saber con claridad el tiempo de espera, tamaño del lote y en general requerimientos de operación como maquinaria, operadores, materias primas y demás para dar cumplimiento

a las expectativas del cliente; dando siempre una calidad excelente por medio de políticas y gestión de calidad impecable.

La identificación de requerimientos de manufactura es clave para una operación exitosa, en esta debemos tener claridad en cuanto al stock necesario tanto de producto terminado, como de materia prima y además la localización de este stock; también determinar claramente nuestra capacidad de producción con el fin de no tener ni transmitir falsas expectativas.

Por último, en un proceso de manufactura es básico generar estructuras métricas que nos permitan conocer la capacidad mencionada anteriormente y vislumbrar las oportunidades de mejorar la respuesta y la eficiencia de la línea de producción y demás procesos.

Proceso operacional: aquí validamos la administración de las operaciones internas, con objetivos base como la no interrupción del flujo productivo y establecer prioridades de manufactura. Dentro de IMECOL su aplicación se da por:

Crear y mantener actualizados planes de recursos, capacidades, requerimientos, producción; que además de establecer las bases mínimas de operación, se actualicen según las necesidades de producción, cambios de mercado, de materiales o de trabajadores.

Mantener una administración de inventarios juiciosa y exhaustiva que nos dé siempre capacidad producir, pero sin llegar a tener un stock innecesario que pueda volverse obsoleto, ocupar espacios necesarios y generar sobrecostos. Mantener estrategias de medición y control, tanto en calidad, tiempos de respuesta, rendimiento y problemáticas.

Compras (Supplier Relationship Management)

Este proceso define como interactúa la empresa con sus proveedores, su relación ante estos y su proyección de continuidad con ellos. La relación con cada proveedor tendrá sus particularidades como toda relación, esto debido a que puede haber proveedores tradicionales con los que se ha trabajado de bastante tiempo atrás, como puede haber relación con un proveedor de solo un momento y por esto es importante diferenciarlo; así como también es importante tener una amplia disponibilidad de proveedores (Pinzón, B. 2005), conocer el mercado y así no depender de uno en específico para nuestro proceso productivo.

Proceso estratégico: En este es importante el entendimiento, mantenimiento y planeación de las relaciones que debe mantener la empresa para asegurar los productos y servicios necesarios; con esta información se logra una categorización según las necesidades y expectativas de la empresa. Ante esto en IMECOL es importante:

Tener la clara certeza de los productos y servicios que son indispensables para nuestro proceso productivo en cualquier etapa del proceso.

Catalogar y clasificar los proveedores según tipo de material, calidad, precio y volumen de compra.

Con la clasificación anterior lograr dar una prioridad a los que nos otorgue un mejor beneficio en todos los ámbitos según grado de diferenciación.

Proceso operacional: Aquí se analiza como cada proveedor impacta en los rendimientos, procesos y objetivos de la empresa; realizando mediciones según el criterio de la firma y medir cada proveedor con el criterio adecuado y entendiendo el rol del proveedor en la cadena de suministro. Así se logrará la mejor negociación para la empresa. En IMECOL se debe aplicar el proceso:

Evaluar el potencial estratégico de cada proveedor o por lo menos de los más representativos.

Revisar constantemente oportunidades de cualquier tipo con los proveedores, bien sean de mejoramiento del servicio/producto, reducciones de costos, segmentación de producto y demás.

Generar reuniones regularmente con el ánimo de aportar a la relación y recibir retroalimentación de parte de proveedores claves como Importrailler.

Desarrollo del producto y comercialización

Cuando tenemos presente la misión y la visión de nuestra empresa IMECOL SAS, que integra servicios industriales, agrícolas y de transporte, es claro que un debido proceso de desarrollo de producto será una de las fases más importantes para ofrecer un producto competitivo, con un ciclo de vida corto. Consideramos que es de vital importancia tener una sinergia de los procesos desde las bases; subprocesos estratégicos, subprocesos interfases y subprocesos operacionales. Este conjunto nos permitirá ser eficientes y exitosos en el mercado.

El desarrollo del producto considera los requerimientos del cliente tanto como la empresa, buscando siempre la eficiencia de los procesos y la satisfacción del cliente. La implementación de tecnologías renovables, las cuales hoy en día están formando un papel muy importante con el medio ambiente. Este proceso obtiene información de diferentes áreas como: encuestas de satisfacción, demanda, marketing, ingeniería, producción, entre otras, buscando siempre desarrollar y ofrecer productos innovadores, dando orientación a la visión de nuestra empresa IMECOL S.A.S. Con el uso de nuevas tecnologías brinda a la empresa la oportunidad de implementar mejoras en los procesos llevando a la organización a mejorar los costos de producción, desarrollar

Así como la importancia que tiene en la empresa el desarrollo del producto, este proceso se convierte en un requerimiento indispensable para la comercialización donde finalmente las mejoras implementadas al producto se presentan al mercado como una oportunidad de obtener nuevos clientes, incluyendo aquellos que han tenido la oportunidad de conocer el remolque tipo auto volteó de esta empresa, pero no han tomado una decisión ofreciendo actualizaciones a sus clientes habituales logrando establecer compromisos de atención y satisfacción reforzando la fidelidad.

Administración del retorno

Basándonos en nuestras políticas de devolución, el cumplimiento de normas ambientales, disposición final de residuos y nuestro compromiso con el medio ambiente, podemos mejorar y controlar el proceso de administración del retorno. Esto nos permitiría disminuir mermas, aumentar productividad en recursos, disminuir costos en procesos y transportes de retorno.

Para que esto sea efectivo es necesario evaluar proceso por proceso de la compañía para identificar posibles fallos que estén generando las devoluciones, revisar defectos presentados en notificaciones pasadas e investigar los defectos más repetitivos. Finalmente tener un proceso de devoluciones robusto que permita entregarle al cliente la confianza de un respaldo en caso de requerir este tipo de requerimiento.

En IMECOL S.A.S mediante la evaluación de cliente a través de las encuestas de satisfacción y seguimiento productos vendidos, se mantiene un contacto estrecho con su desempeño y desarrollo otorgando a la empresa la posibilidad de brindar tiempos de respuesta más efectivos logrando captar la atención del cliente y dando una confianza de acompañamiento y cobertura.

El retorno de productos deberá siempre contemplarse y acompañarse del área comercial, sección con alto contacto con el cliente, quien a su vez da a conocer todas las novedades encontradas en el producto y expuestas por el cliente a la empresa. En la organización se llevará un control que permita:

Determinar la causa de la novedad.

Responder en el menor tiempo posible de manera clara y concisa de las novedades expuestas por el cliente la novedad encontrada.

Solucionar de manera inmediata la novedad.

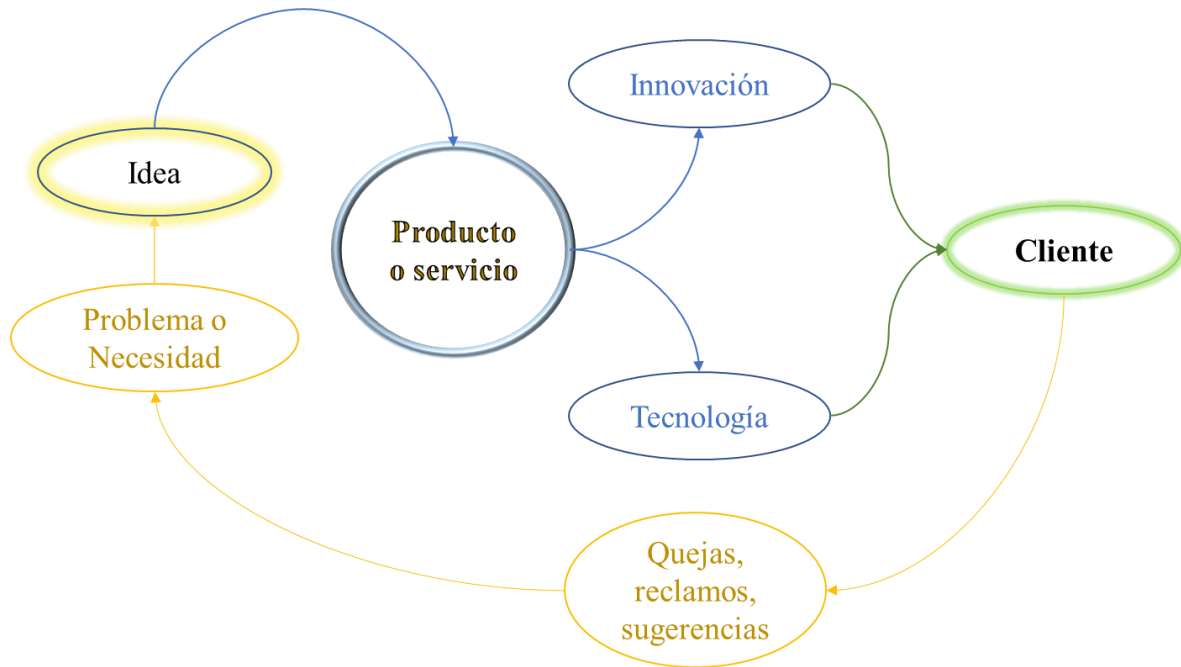
Almacenar las novedades para efectos de control y análisis.

Seguimiento a cliente mediante evaluaciones de satisfacción.

La eficiencia de este control dependerá de todos los procesos como asesoría comercial, logística, producción, compras, e ingeniería y cada área desempeñara un rol muy importante que permitirán mejorar los canales de atención y servicio al cliente.

Las devoluciones al igual que el desarrollo del producto permiten a la empresa a impulsar estrategias innovadoras siempre logrando la satisfacción del cliente, algunas de ellas reflejaran oportunidades de mejora en los diferentes procesos de la empresa llevándola a una constante actualización. Si la administración de retorno es efectiva se obtiene una organización más eficiente y confiable llegando a eliminar los reprocesos que no solo afectan los costos de IMECOL S.A.S ya que nuestra empresa está altamente involucrada en la cadena de suministro de otras compañías convirtiéndonos en proveedores de primera línea para ingenios azucareros.

Figura 6. Desarrollo de producto comercialización y devoluciones



Procesos según enfoque de APICS-SCOR

El modelo SCOR se ha desarrollado para describir las actividades comerciales asociadas con todas las fases de la satisfacción de la demanda del cliente. El modelo en sí contiene varias secciones con pestañas y está organizado en torno a los seis procesos de gestión principales de Planificar, Obtener, Hacer, Entregar, Regresar y habilitar. Al describir las cadenas de suministro utilizando estos procesos de construcción bloques, el modelo se puede utilizar para describir cadenas de suministro que son muy simples o complejas utilizando un conjunto común de definiciones (Pires, S. 2012). Como resultado, las industrias dispares se pueden vincular para describir la profundidad y amplitud de casi cualquier cadena de suministro. El modelo ha podido describir y proporcionar una base para la mejora de la cadena de suministro para proyectos globales, así como proyectos específicos del sitio.

Figura 7. SCOR MODEL



Nota tomada de (S/f). Apics.org. Recuperado el 3 de febrero de 2022, de <http://www.apics.org/docs/default-source/scor-training/scor-v12-0-framework-introduction.pdf?sfvrsn=2>

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

Planificación

Partiendo de la definición del modelo SCOR para Imecol se puede desarrollar para la línea industrial la etapa de planeación basada en tres pilares fundamentales:

Diseño

Desarrollo Comercial

Especificaciones de Manufactura

En donde cada uno tiene sus procesos, procedimientos y responsabilidades habilitados en base a las necesidades propias del negocio y del área de influencia de los procesos, así como habla la metodología SCOR.

Con respecto al Plan a continuación se detallan las actividades que afectan este proceso dentro de la compañía IMECOL y de quienes son los principales responsables del correcto funcionamiento de esta fase.

Diseño

En esta parte se destacan inicialmente las siguientes Acciones bajo la responsabilidad del jefe de diseño de la compañía, en donde básicamente se busca la satisfacción y el cumplimiento a las especificaciones del cliente o del mercado:

Se verifica la totalidad de las especificaciones de las entradas de Diseño. Estas deben estar completas y no se deben presentar inconsistencias. Si es así se comunica directamente al Proceso Comercial para que haga la aclaración necesaria.

La planificación del diseño se realiza bajo el direccionamiento de Jefe de Ingeniería, la cual se desarrolla en las siguientes etapas:

Recolectar entradas de los equipos, lo cual incluye:

Especificaciones establecidas por el Cliente.

Equipos desarrollados previamente.

Componentes comerciales de los equipos.

En donde para garantizar el cumplimiento del plan y el seguimiento al mismo se tiene un proceso de revisión y seguimiento el cual efectúa durante todo el proceso de diseño, en donde incluye:

“Cronograma”

Planeación de elementos de entrada

Planeación de salida del diseño

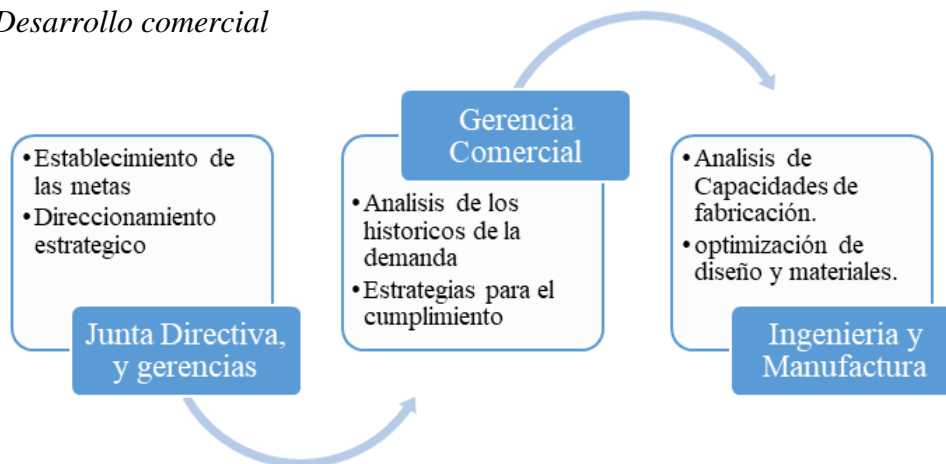
Plan y seguimiento durante el proceso de Manufactura de los equipos y productos, lo cual se realiza a través de Control de Calidad y visitas esporádicas a la planta por parte de Ingeniería.

Desarrollo Comercial

En esta parte del plan desde el equipo comercial usualmente se elabora un presupuesto anual de ventas con base en históricos donde se establece una meta por La línea de negocio y con base a ésta se planifican las estrategias comerciales que conlleven al cumplimiento de los propósitos establecidos por la Empresa. La meta es definida por la Junta Directiva, Gerencia General, Director Comercial.

A continuación, se presenta la interacción de las áreas de la compañía acorde al plan comercial en donde se detalla la responsabilidad de cada una de las áreas para asegurar el cumplimiento de este y sobre todo que la compañía este girando hacia el mismo objetivo.

Figura 8. Desarrollo comercial



Especificaciones de Manufactura

Una vez se tienen los presupuestos, los Pedidos o compromisos el área de manufactura se encarga de estructurar un plan adecuado de capacidades, balanceo de líneas, disponibilidad de recursos y será presentado a la gerencia general esto con el fin de cumplir los compromisos adquiridos a través de todas las etapas del proceso siempre garantizo las iniciáticas y políticas de IMECOL.

Aprovisionamiento

IMECOL diseña a través de planes de abastecimiento las distintas estrategias para contar con todo lo necesario para poder fabricar sus productos lo que hace junto a sus proveedores, donde se les exigen a estos estar certificados con distintos estándares ISO para que esto le garantice a la empresa tener tanto para ellos como para sus proveedores ciertos estándares los cuales generan cierta confianza para la sostenibilidad del negocio.

Con la ayuda de este proceso se plantean las distintas actividades necesarias para poder contar con los materiales necesarios para que se puedan fabricar sus distintos productos y en el que nos concierne en el caso de estudio el remolque de autovolteo, el proceso de aprovisionamiento para IMECOL inicia con la realización de los pedidos de materias primas o productos terminados dependiendo esto de las necesidades de la empresa que para esto IMECOL cuenta con un sistema automatizado tanto para el control de los materiales que estos van utilizando como también para saber en qué momento se debe tener un aprovisionamiento eficaz para mantener un stock mínimo para así reducir costos y obtener la mayor efectividad o beneficios.

Del aprovisionamiento al interior de la empresa se tiene una metodología basada en gestión de compras, almacenaje e inventarios para que así se cumplan con las políticas de la empresa y donde cada una de estas áreas interactúan para que se minimicen costos, se completen los objetivos estratégicos y que la toma de decisiones a nivel gerencial se toman de manera adecuada para mantener un stock de suministros y fiables, dando así una mejora en la calidad y flujo a los materiales obtenidos reduciendo así los precios de estos y respondiendo a los cambios de la demanda.

Fabricación, En este proceso se realiza la transformación de los materiales para que así se lleve a cabo la fabricación del remolque de auto volteo donde interactúa el área de producción, donde se realizan todos los procesos de moldeo, ensamble, revisión, transformación donde a través de estudios de mercadeo y con ayuda de planes de aprovisionamiento donde se fabrica a las necesidades que se planteen.

Con este proceso se busca conseguir y cumplir con los planteamientos que tiene la empresa para que el uso de las materias primas o productos terminados que pasan por esta área

sean utilizados de manera óptima con lo que se logra un beneficio sustancial en costos para la empresa y una satisfacción del cliente para la entrega de productos de alta calidad.

Para que se realice un sistema de producción eficiente, eficaz y de forma controlada, se interviene en la toma de decisiones y así tener un control claro para que la confiabilidad de lo que se está produciendo cumpla con todos los indicadores de cumplimiento con los que cuenta la empresa y así ser confiable para sus clientes.

Logística, En este proceso se realiza la planificación y ejecución del transporte y entrega del producto final, en IMECOL puede realizarse desde la planta de producción hasta una concesionaria o de tener la orden de compra para un servicio pre vendido será de la planta de producción hasta la entrega al cliente final (ingenios, operadores de caña o contratistas), esto con el objetivo de lograr la satisfacción en la demanda realizada por el cliente.

Este proceso se realiza a través de procedimientos, mediciones y entrenamiento que potencie las posibilidades y habilidades para llegar a la entrega de resultados predeterminados con una mínima entrada de tiempo y energía. Dentro de las prácticas SCOR este proceso se encuentra en la clasificación según las áreas de interés:

Gestión de distribución

Gestión de inventarios

Ingeniería de pedidos

Gestión de pedidos

Gestión de transporte

Almacenamiento

Así las cosas, IMECOL puede entrar en varias de las categorías para gestionar la red de distribución:

Deliver make to order product – Entregar producto fabricado bajo pedido: Dentro de esta categoría se hace referencia a la fabricación del remolque de auto volteo bajo pedido, generalmente de los grandes ingenios que ordenan la elaboración en un periodo determinado de producto; ya se tiene definida la venta del producto realizado.

Deliver Stocked Product - Entregar el producto almacenado: IMECOL cuenta con stock de producto terminado de todos sus productos incluyendo el remolque de auto volteo, aunque este stock es mínimo ya que se trata de un producto muy especializado, se mantiene con el fin de poder responder a la demanda en cualquier momento, bien sea por parte de cliente final o de concesionarias especializadas.

Es así como se evidencia entonces que, para la entrega del producto final, IMECOL en general no requiere de grandes esfuerzos ya que la mayoría de sus pedidos son realizados directamente al área comercial, entregados en un territorio no muy amplio; salvo pedidos excepcionales que son solicitados desde el exterior y requieren de una logística más amplia que el común, pero como se menciona se trata de casos únicos y poco frecuentes.

Dentro de esta logística y gestión para la entrega deben encontrar una sinergia diferentes áreas (financieras, logísticas, marketing, distribución, compras, informática), que generan un proceso integral para llegar a ese punto final de satisfacción

Devolución, Este proceso se asocia a la devolución por parte de la empresa por ejemplo a proveedores o la recepción de producto que es devuelto a la empresa por algún motivo.

IMECOL al contar con una cantidad grande de proveedores, debe tener claro el proceso de devoluciones realizadas a estos, esto debe basarse en políticas de garantía con la materia prima, que cuente con la posibilidad de que en cualquier punto del proceso productivo que se evidencie una falla, falta o desperfecto; sea posible la devolución sin trabas o demoras, esto

teniendo una relación sinérgica entre los proveedores e IMECOL, que cuente con la confianza generada por años de trabajo mancomunado. Estas devoluciones por supuesto deben tratar de minimizarse en su máximo nivel, debido a que estas potencian la posibilidad de incumplir órdenes de servicio, entrega de producto y pérdida de relación con clientes. las devoluciones deben ser documentadas ampliamente con el objetivo de abordar decisiones sobre estas, por ejemplo de encontrarse un patrón continuo en un mismo proveedor se deberá plantear la posibilidad de un cambio de este o solicitar un plan de mejora que permita minimizar esta situación, además la documentación debe usarse para estar preparados ante posibles devoluciones que afecten el proceso productivo, de encontrar la posibilidad de devolución, IMECOL cuenta con una estrategia que consiste en mantener stock de los insumos vitales y que se han documentado que son posibles o frecuentes en devoluciones; con esto se busca no afectar en gran medida a la producción.

Por otro lado, se encuentran las devoluciones que son realizadas por parte de clientes a IMECOL, las cuales pueden tener diferentes causas y deben ser estudiadas a profundidad con el fin de identificar según el tipo de devolución su origen, causa y establecer un plan para evitar que suceda nuevamente. En IMECOL como tal el área de ventas es la que recibe la devolución inicialmente, sin embargo, no es la que gestiona este, sino lo hace cada área involucrada en el motivo de devolución, validando a fondo si el motivo de esta devolución es pertinente, evitable y si se deben tomar decisiones que involucren la modificación de procesos, áreas o metodologías. También al encontrar una no pertinencia en la devolución se actúa con base a normas legales que permitan defender los intereses de IMECOL, esto debido al gran valor que tiene en el mercado el producto ofrecido, en donde una devolución no pertinente puede afectar a la empresa, financiera, publica y legalmente.

Activar (enable), Anteriormente este proceso no estaba incluido dentro de SCOR, se implementó al ser indispensable porque engrana varias áreas con el fin de optimizar el proceso y a la vez sirve de soporte a los demás procesos involucrados; se incluyen actividades de la gestión de la cadena de suministro donde se analizan las compras, los tiempos de llegada a plantas, los abastecimientos de materia prima así como los tiempos de fabricación, tiempos de llegada de los productos terminados a nuestro inventario y posteriormente a nuestro stock para estar disponibles a nuestros clientes.

Es importante dejar todos los procesos documentados, nuestras compras en el exterior de materias primas, repuestos, vehículos, maquinaria agrícola y demás productos que comercializamos en IMECOL, esto con el fin de que la hoja de ruta sea clara para que cuando revise el proceso una persona externa al área tenga la claridad del flujograma de procesos y de la información.

La infraestructura con la que contamos es muy importante, las principales tiendas que tenemos en Colombia y en Perú que funcionan como red para llegar a los niches de mercado. Los concesionarios donde se exhiben nuestros vehículos y maquinaria, los recursos digitales, la publicidad en redes sociales, periódicos, cuñas radiales que permiten conocer nuestra marca y posicionarla como líder del mercado.

Los recursos materiales con que contamos en IMECOL, el recurso humano, nuestras instalaciones, procesos, software, archivos y medios hacen que como una sola familia cada uno aporte su grano de arena para lograr que engranando todos los procesos seamos una sola compañía con resultados asombrosos

Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa IMECOL

Al conocer las estructuras y procesos que lleva el desarrollo de la logística en la cadena de suministro para la empresa IMECOL, mediante el uso de las distintas estrategias por el cual se proponen brindar a través del estudio de estos flujos.

Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa IMECOL

Para presentar el análisis de los flujos de la cadena de suministro de la empresa IMECOL se recurrió a través de diagramas de flujo para los siguientes procesos:

Información

Productos

Dinero

Diagrama De Flujo De Información

Figura 9. Flujo de la información

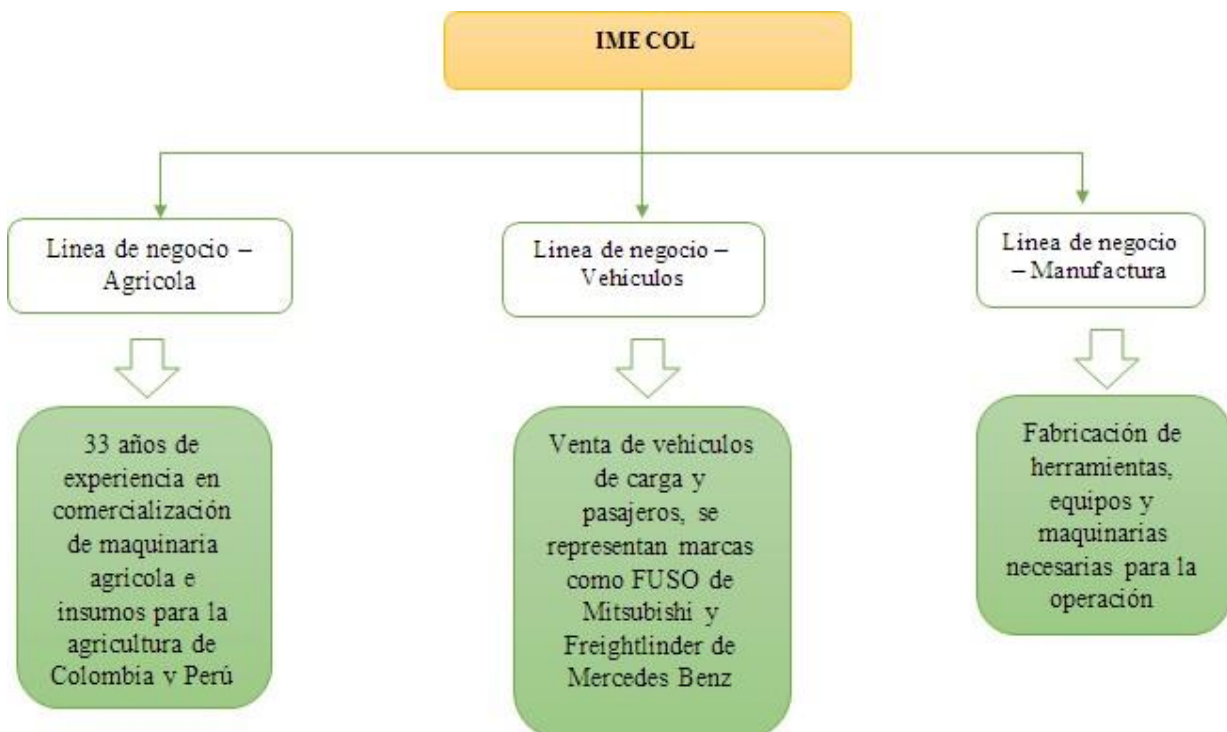


Diagrama De Flujo De Productos

Figura 10. Flujo de productos

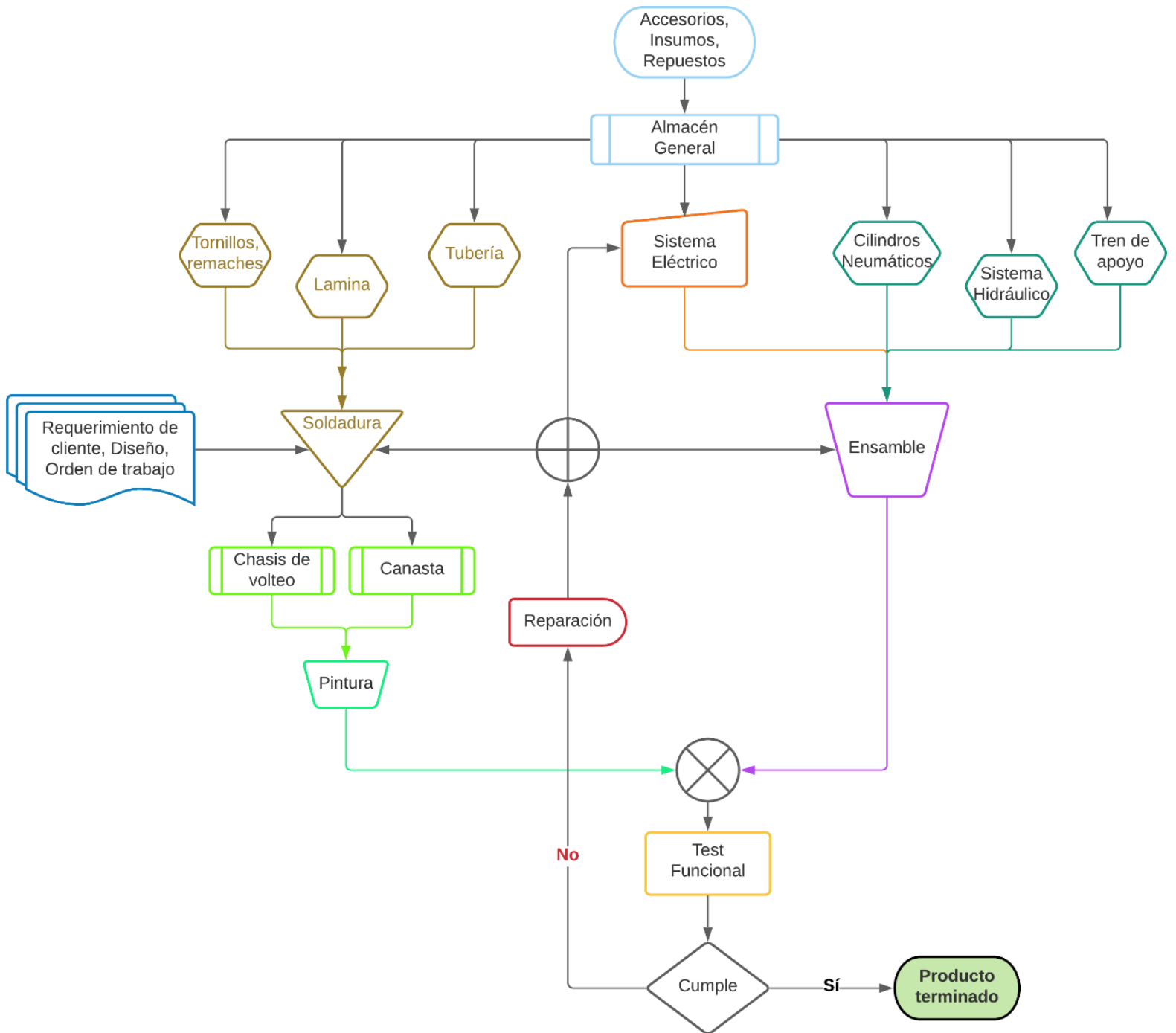
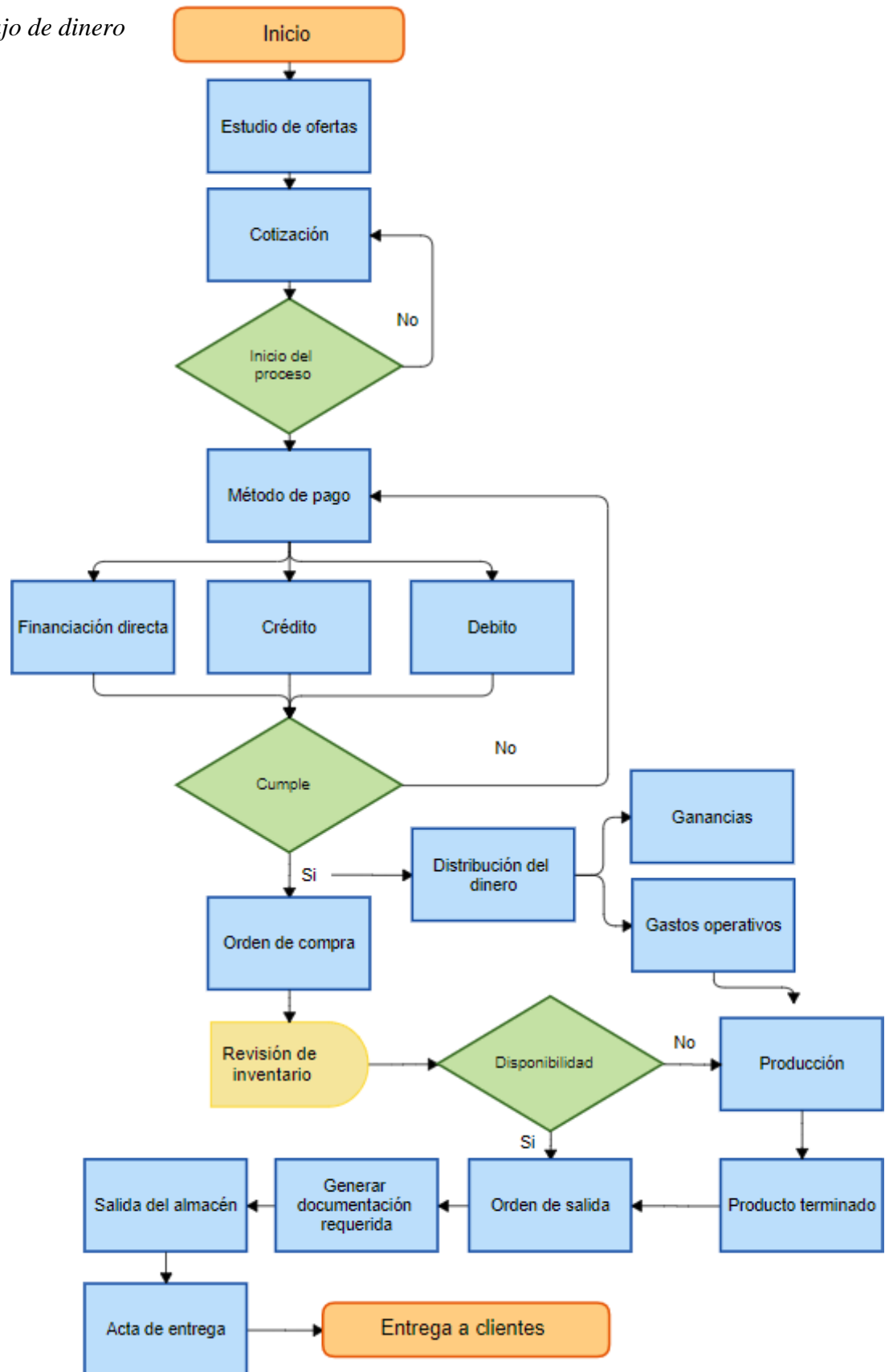


Diagrama De Flujo De Dinero

Figura 11. Flujo de dinero



Colombia y el LPI del Banco Mundial.

Con base al LPI del Banco Mundial, se elaboró el siguiente el siguiente cuadro comparativo de Colombia vs. Un país de: América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África

Conceptualización y contextualización

El LPI es una clasificación de países que tiene el banco mundial en donde asigna ponderaciones al comercio exterior, la infraestructura logística y el cumplimiento que tiene cada uno de los países que registran operaciones o se tiene información de parte del banco Mundial. Estos datos se originan de encuestas realizadas a profesional experto en el área específicamente de empresas consultoras y Forward en operaciones de los países evaluados. Algunos de los principales componentes que se destacan en esta evaluación son:

La calidad de infraestructura de comercio y transporte

La competencia y la calidad de los servicios de logística: transporte por carretera, reenvió y correduría aduanera.

Las frecuencias con los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos.

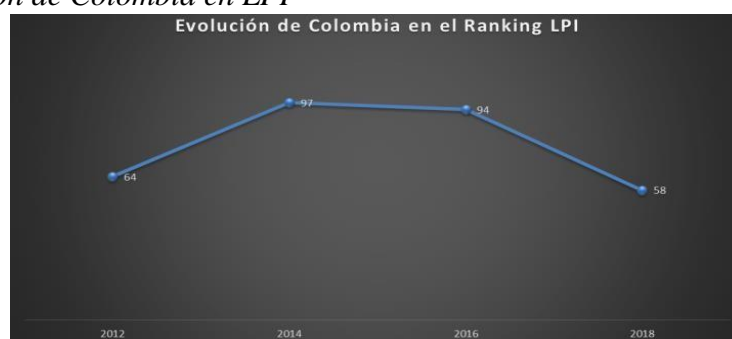
Comparativo de Colombia ante el mundo

LFI Colombia 2012-2014-2016-2018

Los indicadores del LFI es publicado por el Banco Mundial cada dos años en donde se destacan las evaluaciones y posiciones de cada país en relación a otro para el caso del rango de

Colombia frente a los demás países del mundo se presenta la variación del Ranking que ha tenido Colombia durante los 4 años analizados en donde no se tiene una posición muy adecuada en relación a la competitividad global, esto se puede deber a que la infraestructura logística en Colombia aún puede estar lejos de otros países del mundo y de la región, sin dejar de lado los conflictos armados y los indicadores de riesgo del país que pueden afectar la competitividad de las actividades de la cadena Logística en Colombia en relación a otros países del mundo, otro aspecto a tener en cuenta es la lentitud de las aduanas y los tramites que la hacen una de las más ineficientes de la región solo comparada con Argentina o Venezuela.

Figura 12. Evolución de Colombia en LPI



A pesar de que Colombia en 2018 mostró su mejor posición en el ranking dentro de los años del análisis, aún hay muchos aspectos que mejorar. A continuación, se presentará la comparación del LFI ranking de Colombia vs otros países del mundo.

Tabla 2. Comparación del índice de desempeño Logístico 2014

País	Año	Rango LPI	Aduana	Infraestructura os Internacio	Logística	Rastreo	Oportunidad	
Colombia	2014	8	2,94	0,61	67	3,19	2,87	3,08
Argentina	2014	4	0,32	0,27	0,21	3,31	3,33	3,4
Canada	2014	8	0,73	0,6	0,75	3,38	3,9	3,81
Portugal	2014	0	0,83	0,62	0,84	3,83	3,83	3,8
Afganistan	2014	60	0,95	0,73	0,81	2,1	1,92	1,7
Argelia	2014	17	0,45	0,13	0,42	2,39	2,39	2,6

Nota. Elaboración propia con información de International LPI. (s/f). Worldbank.Org.

Recuperado el 3 de febrero de 2022, de <https://lpi.worldbank.org/international>

Tabla 3. Comparación a 2018 de LPI Colombia vs Países de otros continentes

	LPI del Banco Mundial 2018						
	Colombia	País de Europa Alemania	País de América latina Ecuador	País de Centroamérica México	País Norte América Estados Unidos	País de Asia India	País de África Camerún
# Puesto que Ocupa	58	1	70	50	9	35	
Desempeño logístico - infraestructura	Mejor desempeño logístico del país se debe, principalmente, a la implementación de medidas de facilitación comercial, los controles a las prácticas ilegales de comercio exterior, la nueva legislación aduanera, las mejoras en infraestructura, la implementación de técnicas modernas de control aduanero y a la aplicación de un modelo moderno de perfilamiento y administración de riesgos.	el puntaje general del Índice de Desempeño Logístico refleja las percepciones de la logística de un país basadas en la eficiencia del proceso del despacho de aduana, la calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte, la facilidad de acordar embarques a precios competitivos, la calidad de los servicios logísticos, la capacidad de seguir y rastrear los envíos, y la frecuencia con la cual los embarques llegan al consignatario en el tiempo programado.	Se destacan eficiencia del proceso de tramitación por parte de las aduanas y otros organismos fronterizos, calidad de la infraestructura de transporte y tecnología de información para la logística, facilidad y costos de organizar cargamentos internacionales y puntualidad en arribo a destino de las mercancías.	El informe destaca el rezago de las naciones en desarrollo en el LPI y señala que, aun cuando la logística la llevan a cabo principalmente operadoras privadas, los gobiernos han comprendido la importancia de intervenir para agilizar la ecuación de las actividades coordinadas que se requieren para las exportaciones e importaciones.	La elección de los mercados se basa en los mercados de importaciones y exportaciones más importantes del país de los encuestados, por selección al azar y, para los países sin salida al mar, por los países vecinos que los conectan con los mercados internacionales.	India es muy importante ya que influye en el crecimiento del país, lo que a su vez permite impulsar el desarrollo de la economía, el sistema de transportes está compuesto por: la red férrea, el conjunto de carreteras, el acceso marítimo y el acceso aéreo.	Desempeño Logístico refleja las percepciones de la logística de un país en función de la eficiencia del proceso de despacho de aduanas, la calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte, la facilidad de organizar envíos a precios competitivos, la calidad de los servicios de logística, la capacidad de rastrear envíos y la frecuencia con la cual los envíos llegan al destinatario dentro del tiempo programado.
Aduanas.	con relación al año 2014 que fue de (52%) reflejando una disminución gradual, en este porcentaje Brasil aumentó su porcentaje (56%), Chile logra reflejar un porcentaje de (64%), seguido de Uruguay de (56%) aumentó su rendimiento y terminando con Perú de (56%), esto muestra la eficiencia del control de tránsito puertero que manejan los países en este año, algo diferente refleja Alemania quien encabeza la lista con un porcentaje de (82%) se mantiene con respecto al año 2014 que fue de (82%), seguido de EE.UU con un porcentaje de (75%) subió, Austria de (76%) subió, Taiwán - China de (65%) bajó y Filipinas de (52%). República Dominicana con un porcentaje de (48%) bajo. Así mismo Colombia mantuvo su						
Envíos internacionales.	un cambio sustancial en aumento en los países como Brasil con un porcentaje del (58%) frente al año 2014 que fue de (56%), y Uruguay con el (58%) aumentó, Colombia (51%) bajó sustancialmente, Perú con (58%) bajó su porcentaje, Chile con (66%) aumentó, los países que disminuyeron su rendimiento, fueron Austria al (77%), frente a los EE.UU con un porcentaje del (73%) aumentó, Filipinas con un porcentaje del (60%) aumentó su rendimiento, República Dominicana Bajó su porcentaje a (53%) con respecto al año 2014, Taiwán - China bajó con respecto a los años anteriores su porcentaje fue del (71%). Alemania con un porcentaje de (77%) Aumentó.						
Competencia logística.	Colombia refleja un porcentaje del (53%) frente a lo obtenido en el 2014 que fue de (53%) se mantiene, países que aumentaron su rendimiento fueron Brasil con (62%), seguido de Uruguay con (60%) aumentó, Chile en (58%) bajó, Perú en (57%) aumentó. En comparación con los otros países, como Alemania aumentó su porcentaje del (86%) con respecto al 2014 que fue de (82%), quienes aumentaron porcentajes frente al año 2014 fueron Austria con (84%), Filipinas con (54%) y los EE.UU con un porcentaje del (80%) aumentó su porcentaje frente al año 2014. República Dominicana con un porcentaje de (54%) bajo con respecto al año 2014.						
Rastro y seguimientos.	Colombia con respecto al año 2014 que fue de (51%) frente a este año que es de (51%) mantuvo su porcentaje Chile en (70%) subió, Brasil aumentó su porcentaje a (66%), Uruguay en (57%) bajó, Perú en (59%) aumentó, los países Europeos que aumentaron fueron Austria pasando del (87%) en el 2016 al (78%) en el 2014, Alemania subió su porcentaje a (85%), también lo hizo EE.UU al (84%) subió su porcentaje, Filipinas aumentó (57%) y Taiwán - China en (72%) bajó su porcentaje. República Dominicana con un porcentaje de (53%) bajo con respecto al año 2014.						

Tabla 4. Ranking países analizados

Row Labels	Ranking General	Ranking Aduanas	Ranking Infraestructura	Ranking Embarques Internacionales	Ranking Calidad y Competencia Logística	Ranking Trazabilidad
- 2012						
Germany	4	6	1	11	4	7
United States	9	13	4	17	10	3
India	46	52	56	54	38	54
Panama	61	74	51	79	63	57
Mexico	47	66	47	43	44	49
Colombia	64	64	68	78	52	85
Cameroon	106	96	121	128	114	103
- 2014						
Germany	1	2	1	4	3	1
United States	9	16	5	26	7	2
India	54	65	58	44	52	57
Panama	45	40	52	47	68	37
Mexico	50	70	50	46	47	55
Colombia	97	79	98	95	91	108
Cameroon	142	156	154	147	104	111
- 2016						
Germany	1	2	1	8	1	3
United States	10	16	8	19	8	5
India	35	38	36	39	32	33
Panama	40	42	38	16	45	63
Mexico	54	54	57	61	48	42
Colombia	94	129	95	103	81	96
Cameroon	148	132	125	155	124	145
- 2018						
Germany	1	1	1	4	1	2
United States	14	10	7	23	16	6
India	44	40	52	44	42	38
Panama	38	45	42	34	35	36
Mexico	51	53	57	51	52	62
Colombia	58	75	72	46	56	53
Ecuador	62	48	69	80	70	55
Cameroon	95	90	76	63	87	118

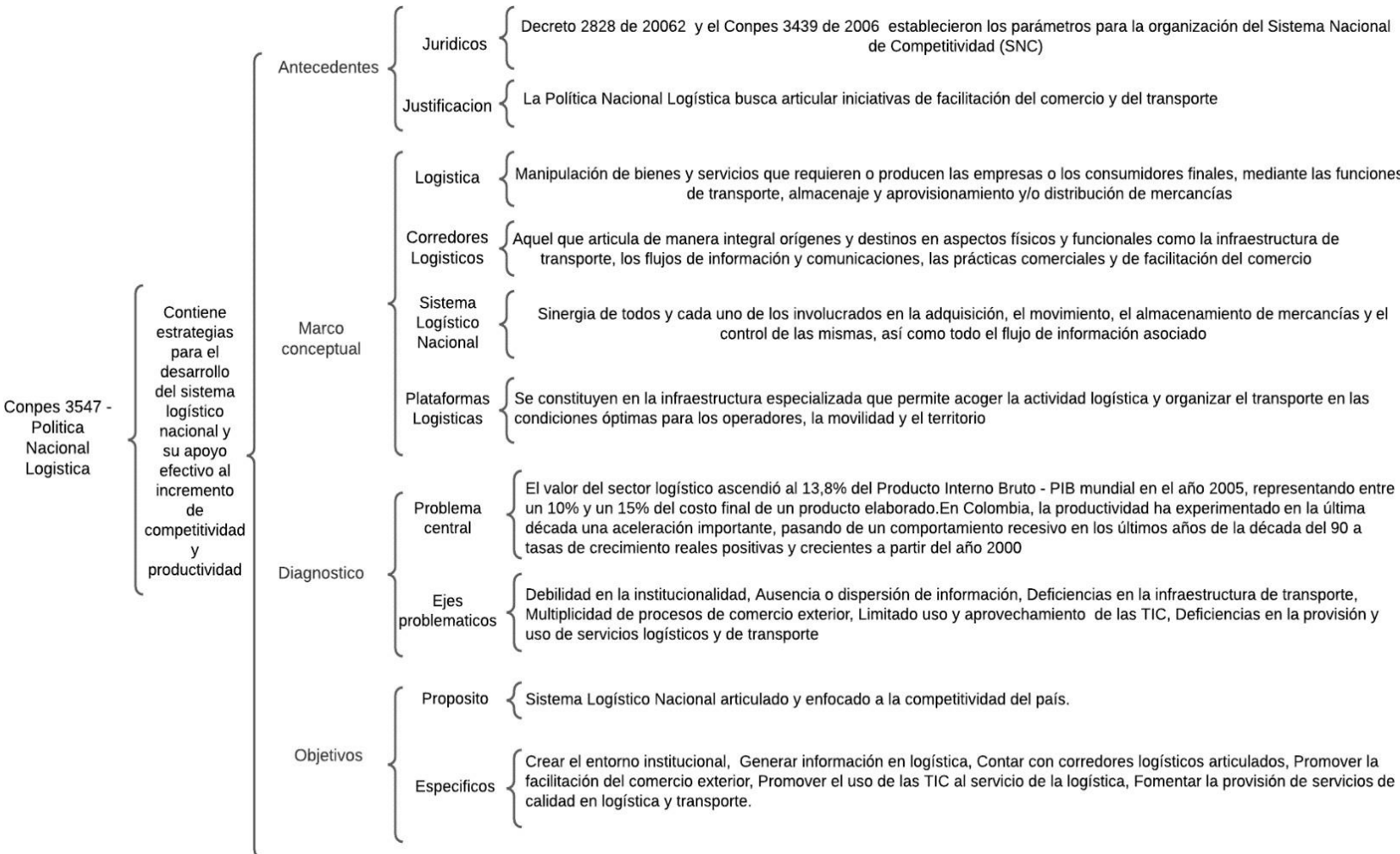
Nota. Elaboración propia con información de International LPI. (s/f). Worldbank.Org.

Recuperado el 3 de febrero de 2022, de <https://lpi.worldbank.org/international>

Al revisar los rankings se ve que de los países evaluados Colombia solo está arriba del país africano lo cual quiere muestra que la infraestructura es muy deficiente, otro ítem a validar que se ve en la tabla 3 es que Alemania siempre está a la arriba en el ranking del LFI y se debe a que tiene aspectos como infraestructura o desempeño logístico general, además la gran evolución que ha tenido este país con el paso de los años. En caso de Colombia está a la par de otros países de la región con muchas debilidades y al igual que países de la zona, pero aún hace falta mucho por mejorar en componentes tecnológicos, administración de la cadena de valor, así como una infinidad de áreas a trabajar para hacer del país un mejor escenario para la competitividad en lo que la cadena logística se refiere.

Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.

Figura 13. Cuadro sinóptico "CONPES 3547 Política Nacional Logística"



El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

El efecto látigo, es uno de los problemas más comunes que pueden influir en el ciclo de vida de producción de una empresa. Controlarlo resulta esencial, puesto que la buena marcha de la cadena de suministros otorga la solidez y la efectividad necesaria para la correcta gestión de los posteriores procesos de negocios.

Análisis de causas en la empresa IMECOL

Las consecuencias que se ocasionan en la cadena de suministro ante pequeñas variaciones en la demanda. Por lo general, estas pequeñas fluctuaciones en la demanda de productos, o servicios, se traducen en verdaderos caos en los inventarios, con consecuencias muy graves para el rendimiento fina como pueden ser excesos de stock, aumento de los costos de almacenamiento, incapacidad para gestionar oscilaciones de productos o bajo nivel de ventas. Según la lectura se identifican cuatro causas principales las cuales podrían suceder en Imecol de la siguiente manera:

Demand-forecast updating, Para la compañía se complica en algunas situaciones estimar una demanda, y para ello en conjunto con el equipo comercial se construye un presupuesto y el cual es lo suficientemente variable para los temas de actualización de la demanda y gestión de los presupuestos de ventas a futuro, partiendo del hecho de los valores de los posibles proyectos de licitación que la empresa participa constantemente. Para la compañía el efecto látigo solo se verá afectado por las bajas ventas, pero los inventarios debido a la modalidad de venta de la empresa se podrán mantener al tanto de este fenómeno.

Order batching, En lo que tiene que ver con este ítem IMECOL y la línea Industrial que se está tratando para este estudio no tiene problemas debido a que los montajes que se realizan son únicos y dependen casi y exclusivamente de trabajo bajo pedido y especializado por lo cual no se manejan técnicas o procesos de Loteo para la ejecución y cumplimiento de sus órdenes

Price fluctuation, Para IMECOL en el tema de la fluctuación de precios, en una primera aproximación no debería afectarle tanto a los inventarios, debido al tipo de fabricación que lleva la empresa, ya que en el sector usualmente no se manejan niveles de inventarios altos y el costo de materia prima impacta directamente al precio del producto, la línea de fabricación de la compañía a pesar de ser del sector industrial no está marcado por el precio de los competidores sino más bien por la calidad, tiempos de entrega y el servicio posventa que ofrece la compañía en el mercado.

Shortage gaming, Con respecto a los periodos de escasez puede afectar a IMECOL dentro de su cadena de suministro de parte de los proveedores de materias Primas, o de cualquier situación adversa a la compañía que genere escasez específicamente de materias primas las cuales afectan los inventarios de Producto en proceso y de materias primas de IMECOL generando retrasos en algunos pedidos e incluso con impacto financiero debido a cláusulas de cumplimiento con sus clientes.

Para ello dentro de las materias primas principales se cuenta un stock manejado a costo promedio para tratar de minimizar el impacto del país por problemas de escasez dentro del país en donde se puedan administrar efectivamente el valor de los inventarios buscando el menor impacto en la rentabilidad y en las finanzas de la empresa para tener en cuenta una correcta administración de los inventarios y del flujo de trabajo.

Gestión de Inventarios

Los sistemas de inventarios nos permiten tener el control de los bienes y productos que comercializa la compañía, llámese insumos, maquinaria, vehículos, repuestos, etc.; nos permite tener un mapa de productos donde se identifican los productos que más rotas y así mismo los de rotación baja. Sobre el inventario se toman decisiones de planeación de la demanda debido a que con los stocks mínimo y máximo complementamos los tiempos de importaciones para reabastecimiento (Sabrià, F. 2016).

Conceptualización y contextualización

El inventario es un bien tangible donde si tenemos una gran cantidad de dinero invertida nos restará flujo de caja, de esta manera las decisiones que se toman sobre los stocks son trascendentales para el flujo de caja y la adecuada rotación de productos.

Así entonces en el presente documento pretendemos proponer mejoras a los procesos logísticos de la empresa IMECOL, mediante el uso de fundamentos y criterios de optimización propios de la disciplina en estudio y generando propuestas para un modelo de gestión de inventarios que potencie la labor de la empresa.

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa IMECOL

El proceso de gestión de inventarios en IMECOL tiene como punto de partida la generación de pedido por parte de un cliente, es allí en donde se activa la cadena que determina si se tiene la disponibilidad del producto terminado solicitado (lo cual en rara oportunidad acontece ya que la empresa no acostumbra tener stock de producto terminado) o de no tenerlo, si se tiene la

disponibilidad de piezas y materiales para su ensamblaje; esto entonces determina el periodo de espera para la entrega del pedido.

Así, este hallazgo nos permite determinar que no existe un stock de producto terminado lo cual no permite actuar en manera de concesionaria y vender de inmediato sin esperar , también encontramos que actualmente el stock de piezas y materias primas se encuentra solo en la planta central de Palmira, de donde salen la mayoría de productos terminados o en pocas ocasiones se distribuyen a los demás puntos materiales primarios para el ensamblaje, esto implica un constante costo en transporte, el cual se debería evaluar si es pertinente continuar manejando de esta manera o definir que cada sede tenga la posibilidad de mantener stock continuo tanto de piezas para ensamblaje como de producto terminado que permita actuar como concesionario y suplir la necesidad del cliente de inmediato.

Instrumento para recolección de la información.

Para IMECOL la mejor opción de modelo de gestión de inventarios sería un modelo no determinista que va a ir ligado indiscutiblemente a los pedidos y ordenes de servicio generadas por los clientes, esto queda claro al entender que el negocio de IMECOL no permite que la demanda sea conocida ni constante en el tiempo; por otro lado en este es indispensable tener un stock de seguridad, que puede ser muy mínimo y esto va ligado directamente como vimos anteriormente al elevado valor y tamaño del producto ofrecido. No se tiene periodos de decisión establecidos tampoco ya que al consumir la cantidad hasta del pedido realizado se lanza una nueva orden de pedido.

Así entonces además para la clasificación de inventarios se utilizará el modelo ABC:

Productos de rotación A: Los productos que conforman este primer grupo participan del 50% del inventario total, en estos es donde IMECOL tiene la mayor cantidad de capital invertido y son los que pueden llegar a generar entre el 50 y 70

% de los ingresos operacionales. Para este tipo de productos se tiene sumo cuidado y se desarrollan planes de prevención evitando averías o siniestros. Su ubicación física dentro del centro de distribución está generalmente en los primeros pasillos, donde hay un fácil acceso y de manera rápida para que los procesos de alistamiento sean mas óptimos. Así mismo al finalizar el día dependiendo la cantidad de producto que tengamos realizamos conteo cíclico, pues al ser un producto de alta rotación las diferencias de inventario suelen ser más frecuentes.

Productos de rotación B: Estos productos se ubican entre el 30 y 40 % del inventario total, suelen ser productos que, si rotación es medio, los ingresos de la compañía no dependen principalmente de estos productos, se determinan como categoría secundaria. Estos productos dentro de la ubicación física del CEDI deben estar ubicados en la posición media, generalmente están en posiciones de 2 piso adelante en la estantería de nuestro inventario IMECOL.

Productos de rotación C: Corresponde a los productos menos apetecidos por los clientes, tienen baja rotación, su inventario es bajo, las ubicaciones físicas están en los pisos más altos de la estantería, se tiene mucho cuidado al momento de planear el abastecimiento de este tipo de productos por su baja rotación y hay algunos que incluso son de alto costo.

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

Para la empresa IMECOL se propone una gestión de inventarios basada en Just and time (justo a tiempo) considerando como producto principal remolque de autovolteo, buscamos con esta gestión reducir los excesivos niveles de inventario teniendo en cuenta que la producción de este producto se realiza mediante un pedido u orden de producción cuya demanda es variable. Con esta estrategia buscamos que la línea de producción cuente con los insumos propiamente necesarios para la ejecución de sus actividades, además permite a la empresa adaptarse de manera más fácil y rápida a los diferentes cambios económicos del mercado para materiales y accesorios.

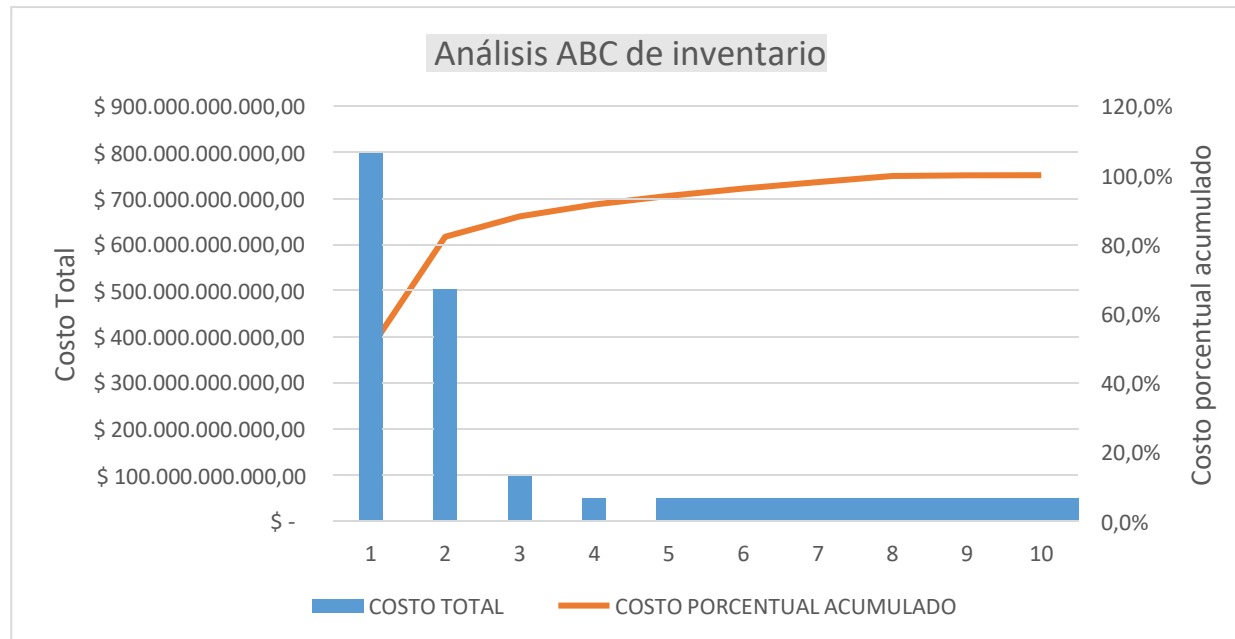
Consideramos que este método es el más conveniente para nuestra empresa, la producción parte de un contrato establecido entre el cliente y la empresa, tomando una demanda muy variable. Buscamos con este método planificar la compra de repuestos y accesorios indispensables para mantener un servicio de mantenimiento oportuno y confiable dando un uso correcto a los recursos y evitando la acumulación excesiva de materiales lo que nos llevaría a aumentar los costos de almacenamiento.

Tabla 5. Análisis ABC de inventario

NOMBRE DEL PRODUCTO	UNIDADES VENDIDAS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	RANKING POR COSTO	POSICION	PRODUCTO	COSTO TOTAL	COSTO PORCENTUAL	COSTO PORCENTUAL ACO
Mercedes Benz Camion sencillo	400	\$ 235.000.000	94.000.000.000	3	1	Mercedes Benz Camion doble troque	\$ 800.000.000.000		
Mercedes Benz Camion doble troque	2.500	\$ 320.000.000	800.000.000.000	1	2	Combinada	\$		
Combinada	2.000	\$ 257.000.000	514.000.000.000	2	3	Mercedes Benz Ca			
Rastrillo Pulidor 22 discos	50	\$ 63.400.000	3.170.000.000	9	4				
Tractor Kubota M8030	200	\$ 169.900.000	33.980.000.000	6					
Sembradora Ramdon	500	\$ 79.900.000	39.950.0						
Mercedes Benz Van de pasajeros	400	\$ 135.4							
Mitsubishi Turbo rueda doble	2								
Bus Mercedes Benz 40 pasa									

Tabla 6. Resultado del análisis de inventario

Figura 14. Análisis ABC de inventario



Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Consideramos que IMECOL si requiere de un sistema para la transferencia de inventario entre sus almacenes, los almacenes en el país son pocos (Palmira, Chía, Ibagué, Yopal y Puerto López) debido al alto valor de los productos ofrecidos, la especialización de estos mismos y también debido a una ubicación geográfica planeada cuidadosamente en la zona central del país para poder satisfacer las necesidades de clientela en los puntos en donde el uso de la maquinaria agrícola producida por IMECOL es realmente utilizada; esta transferencia permitirá cumplir con las entregas y ordenes generadas por los clientes, sin embargo es claro que ante el gran volumen y valor de los productos, sumado con las grandes distancias entre los almacenes, las transferencias deben reservarse para situaciones explícitamente necesarias.

El inventario no es centralizado por las razones expuestas anteriormente (costo y volumen de la mercancía + costo de traslado), se considera que debe permanecer así con el fin de que, según el movimiento del mercado en cada sede, se tenga la posibilidad de suplir las necesidades de la demanda y reservar transferencias entre almacenes solo en situaciones muy específicas.

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de IMECOL

Las ventajas y desventajas que podemos encontrar al centralizar el inventario de una operación logística para la empresa IMECOL las podemos enumerar en diferentes ítems muy relevantes entre los que encontramos minimizar costos y maximizar ganancias. Las cuales vamos a describir a continuación.

Tabla 7. Ventajas y desventajas de la centralización de inventarios

Ventajas	Desventajas
<p>Mejora en la gestión de inventarios</p> <p>Al contar con una concentración de inventarios se logra un manejo fácil y eficiente del mismo ya que el seguimiento de los inventarios permite a la gestión de estos mejorar sustancialmente en comparación con varios almacenes con las mismas funciones</p>	<p>Complejidad de la implementación</p> <p>El sistema de almacenamiento escogido se debe adecuar a las necesidades específicas de cada tipo de negocio ya que no se puede tener una estandarización efectiva lo que haría que se pudieran presentar traumatismos mientras se logra la adecuación final del mismo</p>
<p>Mejora el abastecimiento de inventarios</p> <p>La concentración de inventarios evita el almacenamiento excesivo gracias a la personalización y control de las existencias, donde se busca establecer un sistema donde se cuente con un stock mínimo y el que también sirva de alerta para reaprovisionarse.</p>	<p>Pérdida de control de demanda</p> <p>Al tener un almacenamiento centralizado se pierden los centros de distribución locales lo que se puede perder en pérdida del control del mercado en cuanto a tendencias y demanda.</p>
<p>Evita el exceso de inventarios</p> <p>Teniendo una organización y adecuada distribución del inventario le permite contar con un inventario fijo o de seguridad y un inventario en movimiento lo que evita tener demasiados productos de algo en específico y pocas de otra clase.</p>	<p>Especialización de productos</p> <p>Se pierde la especialización de productos a grupo focales objetivo ya que las necesidades especiales por estos clientes no llegarían desde la misma forma a los almacenes centralizados.</p>
<p>Aumenta la eficacia y eficiencia</p> <p>Con un almacén central y una adecuada planeación logística permite a la empresa ser más eficiente y eficaz en los procesos</p>	<p>Perdida de respaldo</p>

subyacentes a la recepción y luego distribución de estos ya que significa que no se va a tener inventario innecesario generando sobre costos si no que se va a tener lo necesario disminuyendo costos.

Si no se cuenta con un almacén alterno se puede perder respaldo por parte del negocio en caso de no tener acceso temporal o indefinido ya se por un daño propio o ajeno

Minimiza costos

Al manejar todo el stock de inventarios centralizado se disminuyen los costos en infraestructura, personal, servicios, entre otros, por esto siempre será más económico tener un almacén centralizando toda la producción

Demanda variable

Al tener una demanda variable causa que el flujo de inventario se adecue a la misma, logrando ocasionar que se puedan proyectar de manera equivocada la misma incurriendo en gastos

Aumento en la satisfacción del cliente

Al contar con un constante flujo de inventarios las entregas se disminuyen y siempre se va a tener certeza de los tiempos de entrega sin llegar a faltarle a los clientes lo que genera a posteriori confianza y fidelización de estos.

Inconvenientes con órdenes de pedido

Los proveedores se deben adecuar al sistema que se implemente en la empresa ya que se hace necesario que ellos convivan con la misma idea y no se tengan inconvenientes de pedidos y generen tiempos de entrega altos.

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa IMECOL

Como recomendación para la empresa IMECOL aunque cuenta con un sistema de inventarios muy actualizado se puede invertir en poder desarrollar uno propio y por medio del cual implementar todas sus operaciones a medida algo que a futuro le permitiría reducir costos y seguir evolucionándolo en desarrollo e investigación para que a través de este lograr que sus proveedores se adhieran a esta de una forma más fácil ya que cuenta con las necesidades

puntuales y no sería necesario recurrir a externos para solventar necesidades de la propia empresa.

Pronósticos de la demanda de la empresa IMECOL

Los pronósticos de la demanda permiten conocer cuál va a hacer la tendencia de ventas de los productos en un determinado tiempo futuro, donde se busca que a través de la demanda de la industria o mercado se pueda predecir las ventas de los productos de la compañía.

El considerar el pronóstico de la demanda ha servido como guía fundamental a la empresa IMECOL ya que ha sido un punto a tomar en cuenta en las tomas decisiones estratégicas de la empresa y esto lo ha realizado a través de su departamento de ventas y abastecimientos, ayudados eso sí de distintos programas que cruzando distintos datos permiten conocer la tendencia del mercado y como posiblemente se va a comportar encontrando así una herramienta no solo de valor si no necesaria en la misión de la empresa.

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

Entender la situación del layout actual en IMECOL y levantar observaciones acerca de posibilidades de mejora de las condiciones actuales, alternando principalmente entre la gestión de inventarios y la gestión de almacenes; buscando principalmente el objetivo de disminuir los tiempos y movimientos, además de optimizar financieramente este almacenamiento para la empresa.

Es importante también continuar haciendo la observación que IMECOL es una empresa con particularidades propias de su actividad económica, particularidades como el gran volumen de los productos, también el alto valor de estos; así tendremos la oportunidad de vislumbrar una labor diferente a la que generalmente nos ofrece la literatura que en su mayoría nos enfoca a almacenamientos diferentes, con piezas más pequeñas, pero en mayor cantidad.

Conceptualización y contextualización

La gestión de almacenes tiene variedad de conceptos que se han ido ampliando a lo largo de los años y por medio de los cuales se ha podido establecer que es un proceso logístico donde interviene la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén, hasta que llega la necesidad de utilizarlo. (Instituto Aragonés de Fomento, s.f.).

En la gestión para el almacenamiento de productos parte de distintos procesos o actividades que pretender lograr una adecuada integración a las funciones logísticas y donde la razón principal de contar y desarrollar estos procesos es la de ser un impacto para la empresa en cuanto a la agilidad para desarrollar los procesos logísticos, mejorar la calidad del producto, optimizar costes, reducir tareas administrativas y tiempos de procesos, aumentar la satisfacción

del cliente, reducir los tiempos de producción, los cuales se buscan obtener a través de los siguientes procesos:

Planificación y organización

Recepción

Almacén

Movimiento

Información

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa IMECOL

La sede inicial y principal centro de distribución de la empresa IMECOL para el producto en caso de estudio que es el Remolque Tipo Auto volteó y que se ubica en la ciudad de Palmira, departamento del Valle del Cauca ya que en esta región es donde se encuentra su máximo potencial de clientes.

Figura 15. Almacén IMECOL



Como se puede observar en la siguiente imagen contamos con la distribución del dentro de almacenamiento de la empresa, donde encontramos las distintas zonas de la siguiente manera:

1. Ingreso y salida
2. Área administrativa
3. Área de venta y posventa
4. Centro de almacenamiento y distribución
5. Patio de distribución
6. Bodega

Figura 16. Distribución almacén IMECOL



Layout actual

Figura 17. Layout actual

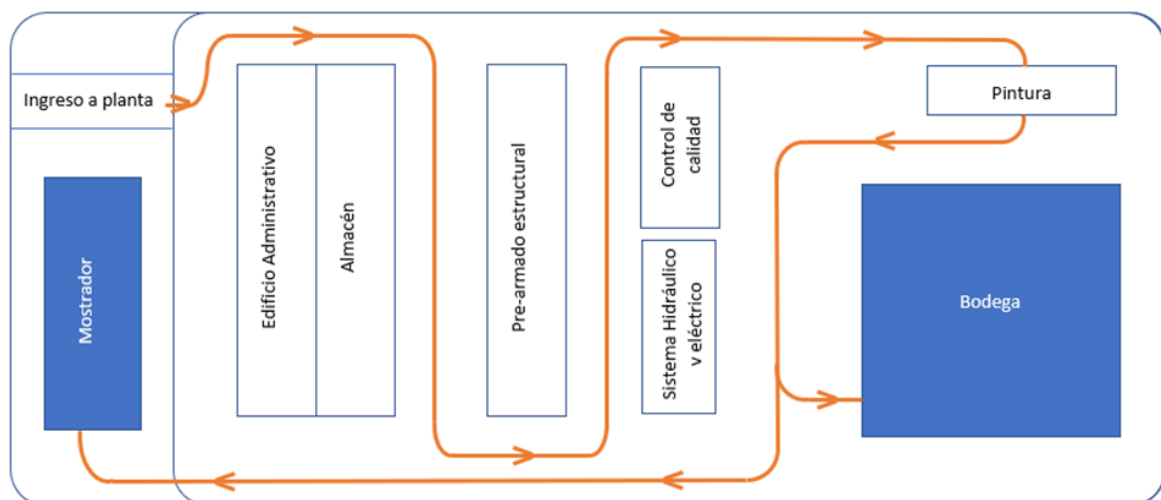
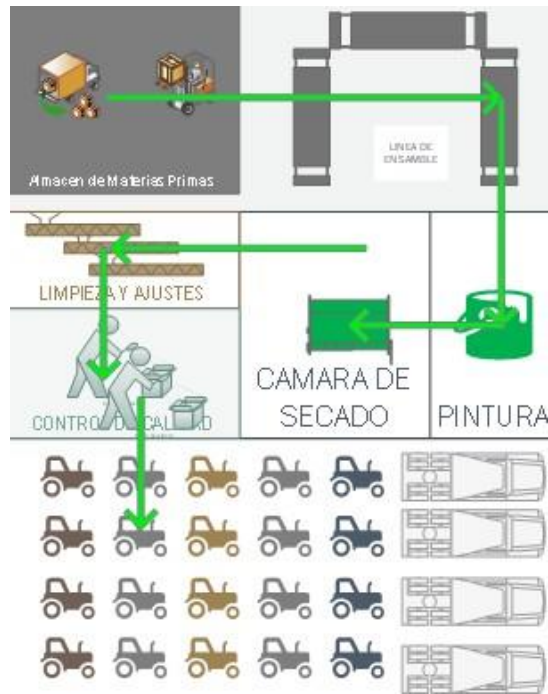


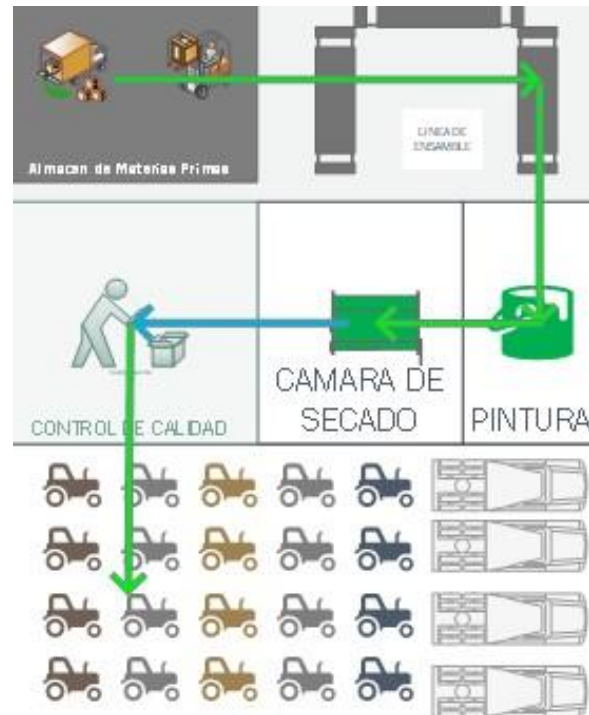
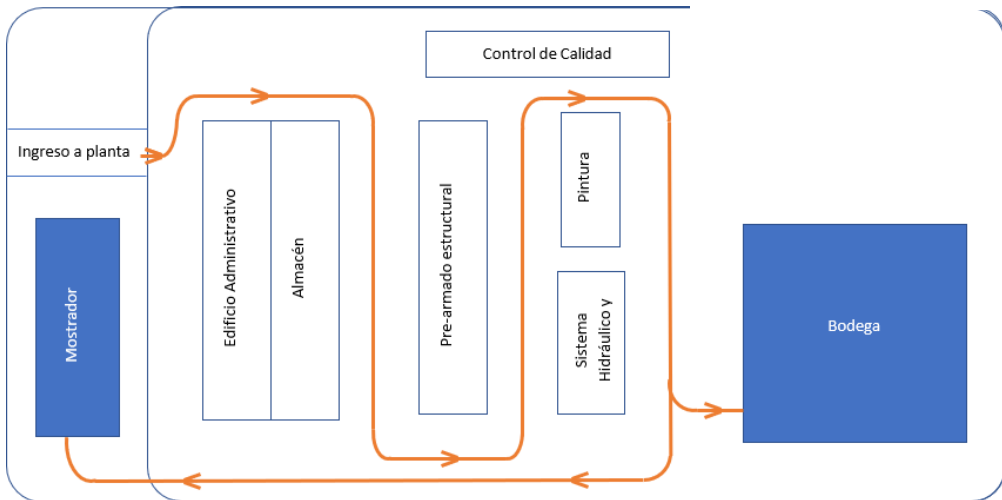
Figura 18. Patio de almacenamiento de producto terminado propuesto



Layout propuesto

Figura 20. Layout propuesto

Figura 19. Patio de almacenamiento de producto terminado propuesto

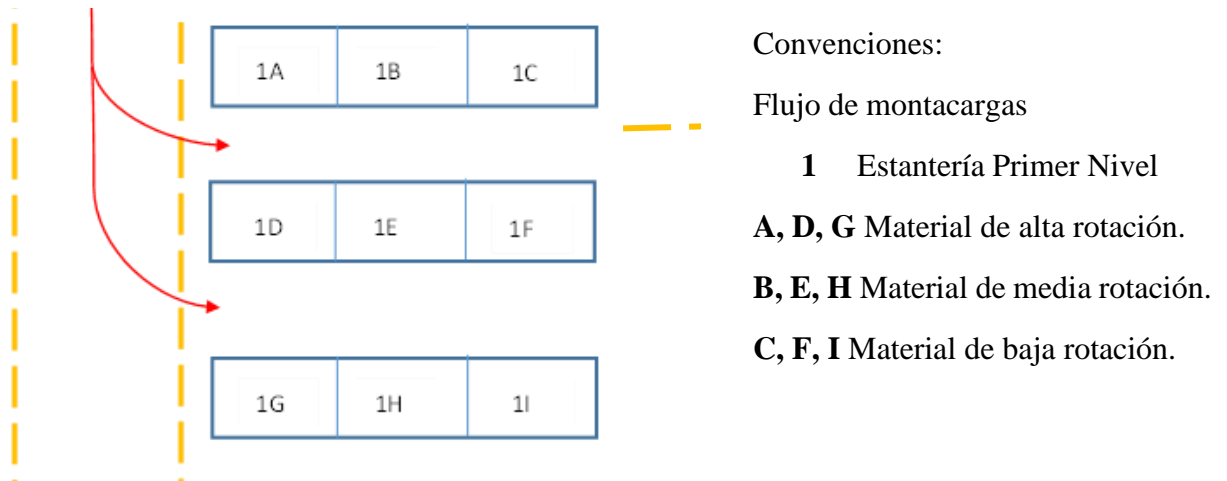


Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa IMECOL

Como hemos venido hablando en las unidades anteriores, IMECOL tiene unas particularidades importantes frente a otras empresas, las cuales básicamente son gran tamaño y valor del producto; esto hace que el área de trabajo sea mucho más grande que el común de otras industrias. Sin embargo, se han encontrado cantidad de áreas sin estar destinadas a ninguna actividad más que el tránsito, esto hace que el realizar movimientos entre áreas sea más difícil ya que se generan riesgos asociados al largo movimiento de productos voluminosos, demorado ya que los productos terminados no tienen una gran velocidad ya que su objetivo no es este y costoso ya que para el movimiento se utiliza el vehículo como tal por lo cual se gasta combustible. Por esto la principal mejora que proponemos será la eliminación o recorte de estas zonas.

Los materiales y repuestos requeridos en la empresa IMECOL para nuestro articulo o producto modelo: Remolque Tipo Auto volteo, en su mayoría son de gran tamaño lo que no lleva a proponer estanterías que permitan soportar el peso y almacenar estos materiales de gran tamaño, el orden ideal para organizar la materia prima se establecería ubicar en el primer nivel se ubicaran los materiales con un peso elevado al ingreso de la estantería los artículos con una rotación frecuente. Los niveles superiores tomaran la misma relación, pero con peso menor; de esta manera podemos aplicar un sistema de inventarios ABC priorizando los materiales con una alta rotación y de gran utilidad para fabricar el Remolque.

Figura 21. Mejora en el centro de distribución



Adicional a esto se requiere la intervención urgente para tener alguna zona protegida del sol y del agua en el área de almacenamiento debido a que muchos productos que son retenidos de despacho por temas de los clientes sufren algunas averías y daños al estar varios días allá, aunque también se recomienda la importancia de la gestión comercial para que estas actividades no sucedan y puedan ser despachados los productos inmediatamente están en el patio, debido a la operación JIT que se desea tener en la compañía

Al estar ubicados en Palmira, siendo este un sitio estratégico estando cerca del puerto de Buenaventura, nos da un punto a favor, debido a que hay un ahorro en transporte primario, lo que movemos de puerto hacia el CEDI. Sin embargo, en la actualidad tenemos una carencia de cantidad en muelles de carga y descarga, lo que nos implica largas jornadas de recurso humano para lograr realizar los descargues de abastecimiento y cargues hacia nuestros clientes y distribuidores, se crea la necesidad de ampliar nuestro CEDI:

Figura 22. Propuesta del centro de distribución



15 muelles en plataforma donde se distribuyen 8 para cargue y 7 para descargue

Área de parqueo señalizada con el fin de cumplir con el sistema integrado de gestión de calidad de nuestra compañía

Diversificación de las unidades de almacenamiento

Figura 23. Diversificación de las unidades de almacenamiento



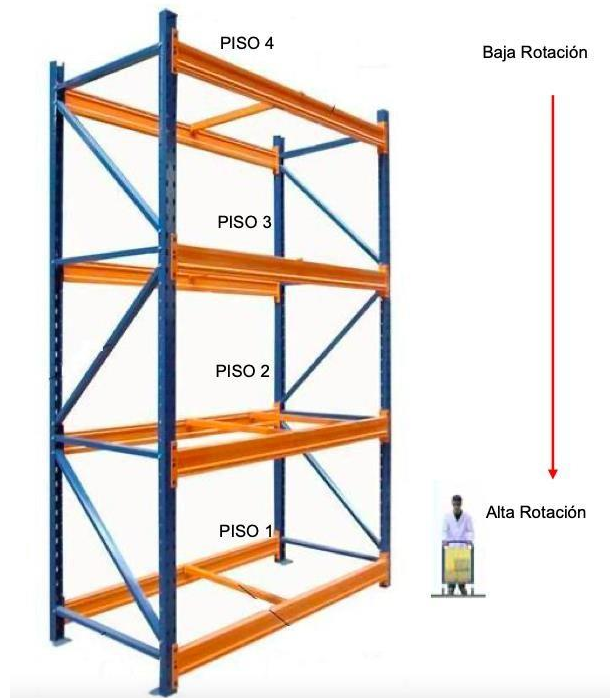
Modelo de muelles de carga

Figura 24. Modelo de muelles de carga



Ubicación estratégica en las ubicaciones de acuerdo con la rotación del producto

Figura 25. Ubicación de acuerdo con la rotación del producto



El aprovisionamiento en la empresa.

Con la implementación de procesos de mejora continua IMECOL se logran grandes resultados como optimización de los inventarios, mejorar el flujo de caja, aprovechar los espacios que se tienen en el inventario y sobre todo tener un global del proceso para poder tomar decisiones acertadas basadas en la veracidad de la información. La estrategia de aprovisionamiento depende de éxito para garantizar los stocks mínimos y cuidar los stocks máximos. Posteriormente el análisis de la red de distribución, el servicio al cliente y las evaluaciones de nuestros proveedores suman a la cadena de valor logrando tener un filtro de cómo se sienten nuestros proveedores y como nos ven nuestros clientes.

Conceptualización y contextualización

El aprovisionamiento y su gestión es de vital importancia para la empresa ya que partiendo de una correcta aplicación de este y las estrategias que de este derivan promueven el funcionamiento y el éxito de los procesos y actores que se involucran, además que reduce costos considerables a la cadena de valor, buscando inicialmente la elección detallada y cuidadosa de los proveedores que se necesitan, mejorando así la calidad y reduciendo costos a los elementos que se necesitan para la elaboración del remolque de autovolteo.

Figura 26. Aprovisionamiento



La gestión de aprovisionamiento está regulada a través de la norma de calidad ISO 9001:2015 (hace referencia a productos y servicios suministrados externamente), en los cuales se busca dar fiabilidad y control de calidad en los procesos de compras, información de las compras y verificación de los productos comprados.

Adicional a los estándares de gestión de calidad integrados en los partes involucrados en esta cadena de suministro (proveedor - empresa - cliente) también consideramos de vital importancia los siguientes aspectos que afectan de manera considerable el proceso de aprovisionamiento de cualquier organización:

Gestión de información: garantizar que la información sea real y confiable, cotizaciones, ordenes de producción, órdenes de compra, entrega de pedidos, tiempos de entrega.

Demanda: estudio correcto de mercado, innovación, nuevos mercados, estrategias de ventas.

Administración: optimización de recursos, control de gastos, niveles óptimos de inventarios, rotación de inventarios, lead time de procesos.

Compras: Condición de pago a proveedores, tiempos de entrega de proveedores, políticas de compra, comparación de proveedores.

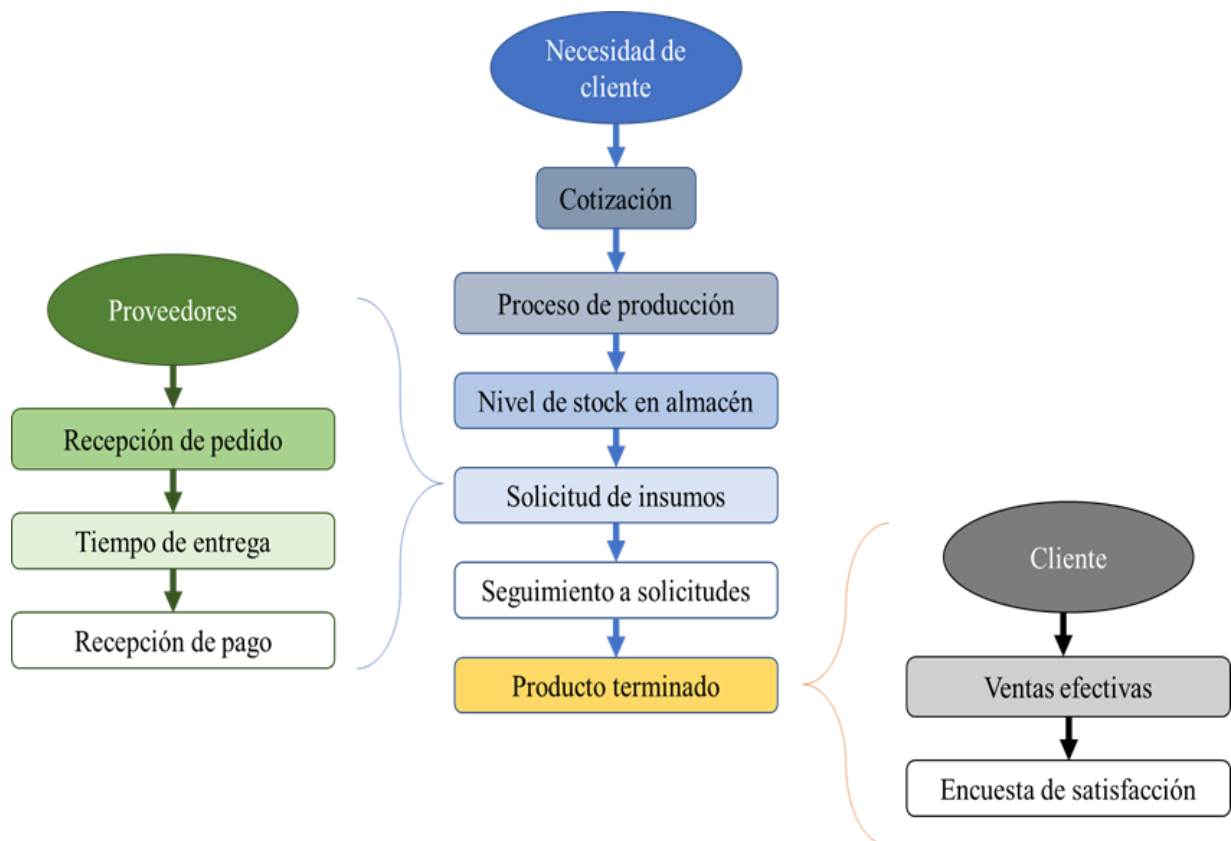
Atención al cliente: encuestas de satisfacción, atención oportuna a quejas y reclamaciones, garantías.

Responsabilidad Social: energías limpias, disposición final de desechos.

Consideramos que para la empresa Imecol no solo es importante la calidad de los productos, sino que también los 6 ítems mencionados hacen parte fundamental del compromiso con los clientes y proveedores permitiendo tener una sinergia eficiente de los procesos.

El proceso de aprovisionamiento en la empresa IMECOL

Figura 27. Proceso de aprovisionamiento de IMECOL



Es también importante destacar que dentro de este proceso de aprovisionamiento no solo interviene un área de la empresa sino que se configura como una interacción de diferentes actores, áreas, procesos y personal; que incluye en general al área de compras, contratación, inventarios, almacén y logística en general; así con base a esta sinergia se busca alinear el proceso a la estrategia general de la empresa y alcanzar objetivos como la reducción de precios,

optimizar los volúmenes de compra, consolidar relaciones comerciales, estandarizar productos y contar con un inventario seguro y confiable.

Instrumento para recolección de la información

Dentro de la actividad es importante además la consulta al interior de la compañía acerca de su proceso de aprovisionamiento, esta consulta requiere de un instrumento que nos permita analizar la información y proponer una estrategia según los hallazgos; en este caso el instrumento que nos facilita esta actividad corresponde a una entrevista realizada al área de ingeniería comercial de la línea industrial:

Figura 28. Tarjeta de contacto Ingeniero comercial



¿El proceso de abastecimiento dentro de IMECOL requiere una búsqueda constante de proveedores o cuentan con una base estable de estos?

IMECOL es una empresa muy fuertemente constituida y con relaciones comerciales muy sólidas, nuestros proveedores llevan años teniendo relación con nosotros y en pocas ocasiones se requiere de una búsqueda de un proveedor nuevo; incluso en momentos de desabastecimiento de nuestros proveedores, ellos se encargan de buscar alternativas para suplir nuestras necesidades.

Aunque claro que

se tienen momentos que se requiere buscar proveedores, pero es más que todo para pequeños y medianos.

¿Qué criterios utiliza IMECOL para la búsqueda y elección de un nuevo proveedor?

En este proceso interviene el área de compras básicamente, ya que como te conté anteriormente no se hace para grandes proveedores; en compras se realiza una búsqueda de las empresas que puedan suplir la necesidad de la empresa, y al tener una cantidad aceptable de empresas se realiza una pequeña evaluación que incluye precios, método de pago, trayectoria en el mercado y demás; la empresa que obtenga mejores resultados será la contactada e incluida.

Ya que tocamos el tema de los métodos de pago, ¿Cuál es la política de la empresa en cuanto a esto?

Buscamos siempre la posibilidad de tener la posibilidad de realizar pagos con un plazo de hasta 60 días, se prefiere no hacerlo a más tiempo ya que de igual manera se requiere dar flujo a las obligaciones. Esto de igual manera depende del proveedor y de la relación comercial que se tenga.

¿Cómo se maneja el tema de precios ofertados por parte de los proveedores?

Para grandes proveedores como los importadores se tiene en cuenta el precio internacional de elementos como el acero, a este precio pues se le aumenta un porcentaje de intermediación que está estipulado previamente. Para otros tipos de proveedores nos generan una cotización y sobre esta trabajamos para ver si se puede obtener algún tipo de descuento o beneficio.

¿Qué tipo de pedidos realiza con mayor frecuencia la empresa para el abastecimiento de inventarios?

Generalmente se tiene un stock de seguridad con el que podemos trabajar adecuadamente y es el mínimo para operar, sobre esta previsión realizamos dos tipos de pedidos que son 1 el necesario para mantener ese mínimo y lo hacemos según e vaya gastando y se hace generalmente en un periodo de tiempo determinado por previsiones de ventas; y 2 realizamos pedidos según las ordenes de servicio que nos llegan, es decir de acuerdo a la solicitud de clientes para elaborar nuestros productos vamos pidiendo dichos insumos, esto más que todo es para pedidos grandes ya que el stock inicial del que te hable antes debe suplir la demanda ante pedidos pequeños o mantenimiento de existencias de producto terminado.

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

En la actualidad IMECOL basa su red de proveedores en industria colombiana, empresas que se componen en una parte de manufactureras que modifican materia prima en insumos necesarios para el ensamblaje y producción de productos ofrecidos por IMECOL, otra parte de las empresas proveedoras corresponden a comercializadoras que la mayor parte de su actividad la basan en la importación de distintos suministros y su posterior comercialización en el país. Geográficamente los principales proveedores de IMECOL se encuentran en la zona centro – occidental del país y en la zona norte con una menor participación; además algunos de estos proveedores cuentan con distintas sedes que pueden suplir las diferentes necesidades de los puntos de IMECOL:

Impotrailer: Comercializadora de partes y repuestos para tráiler, tren cañero y tracto mulas. Ubicada en Cali lo cual es estratégico por la cercanía con la planta principal de IMECOL en Palmira, además de contar con línea especializada para productos como el remolque de autovolteo.

Fanalca: Empresa metalmeccánica que suministra partes metálicas. Ubicada en Yumbo, también muy cerca de la planta IMECOL Palmira, cuenta además con plantas en Medellín y Bogotá, que por el momento no ofrecen productos específicos para el negocio de IMECOL, pero puede ser una buena opción al pensar en una expansión.

Muelles Y Herrajes: Comercialización de piezas y accesorios para el sector industrial, automotriz, provee también soluciones neumáticas. Ubicada en Cali que como vimos anteriormente es la ubicación correcta para las necesidades de IMECOL

Imporinox: Suministro de acero inoxidable según requerimientos específicos. Su sede principal se encuentra en Cali, pero además cuenta con sedes y distribuidores por todo el país (Bogotá, Bucaramanga, Medellín, eje cafetero, Nariño, Caribe y llanos orientales), esto lo hace un colaborador importante al poder suplir necesidades además de la planta en Cali, de las demás sedes de IMECOL en el país.

Aceros Mapa: Aceros especiales para los diferentes sectores de la industria. Líder estratégico del sector y con presencia en Bogotá, Cali, Barranquilla y Risaralda, lo cual es un plus también al contar con distintas opciones.

Ferrocortes SAS: Importadores directos de las siderúrgicas más grandes del mundo. Es el proveedor con las sedes más alejadas con respecto a las sedes de IMECOL ya que se encuentran ubicados en Medellín y Cartagena, esto hace que los pedidos sean de una especial atención ya

que deben planearse y consolidarse adecuadamente; sin embargo, al

ser una empresa líder en el sector se hace necesario contar con esta ya que asegura disponibilidad y respaldo.

GYJ: Suministro de acero, tubería, soldadura. Es la empresa con más presencia en el país de las registradas aquí, bien sea en negocios propios o comercializadoras; para IMECOL es parte fundamental en el suministro de elementos de materiales de una menor envergadura, pero no menos importantes para su actividad.

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

IMECOL es una empresa muy fuertemente constituida y con relaciones comerciales muy sólidas, nuestros proveedores llevan años teniendo relación con nosotros y en pocas ocasiones se requiere de una búsqueda de un proveedor nuevo; incluso en momentos de desabastecimiento de nuestros proveedores, ellos se encargan de buscar alternativas para suplir nuestras necesidades. Aunque claro que se tienen momentos que se requiere buscar proveedores, pero es más que todo para pequeños y medianos.

Selección y evaluación de proveedores.

A continuación, se presenta el análisis al instrumento utilizado para realizar un análisis GAP para la evaluación de Proveedores, para ello se realizó la muestra en algunos de los proveedores más representativos de la compañía:

Impotrailer

Fanalca

Muelles Y Herrajes

Imporniox

Aceros Mapa

Ferrocortes SAS

GYJ

Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa IMECOL

Se detalla analizan algunas de las variables que pueden impactar la decisión de compra y el comportamiento de estos al interior de la compañía, vs algunos estándares de “clase Mundial” establecidos por la gerencia de producción y abastecimiento:

Tabla 8. Proceso de selección y evaluación de proveedores

Indicador	UM
Plazo de pago al proveedor	Días
% Pedidos entregados en forma correcta	%
% Pedidos entregados completo	%
% Pedidos entregados a tiempo	%
Tiempo promedio de abastecimiento	Días
Tiempo promedio de entrega de OC	Días
% Descuento en OC	%
Línea de crédito	USD

En donde la importancia y ponderación de cada indicador está dada por la importancia de cada uno para el proceso de la compañía, y la satisfacción y cumplimiento como premisas para el desarrollo de los indicadores.

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

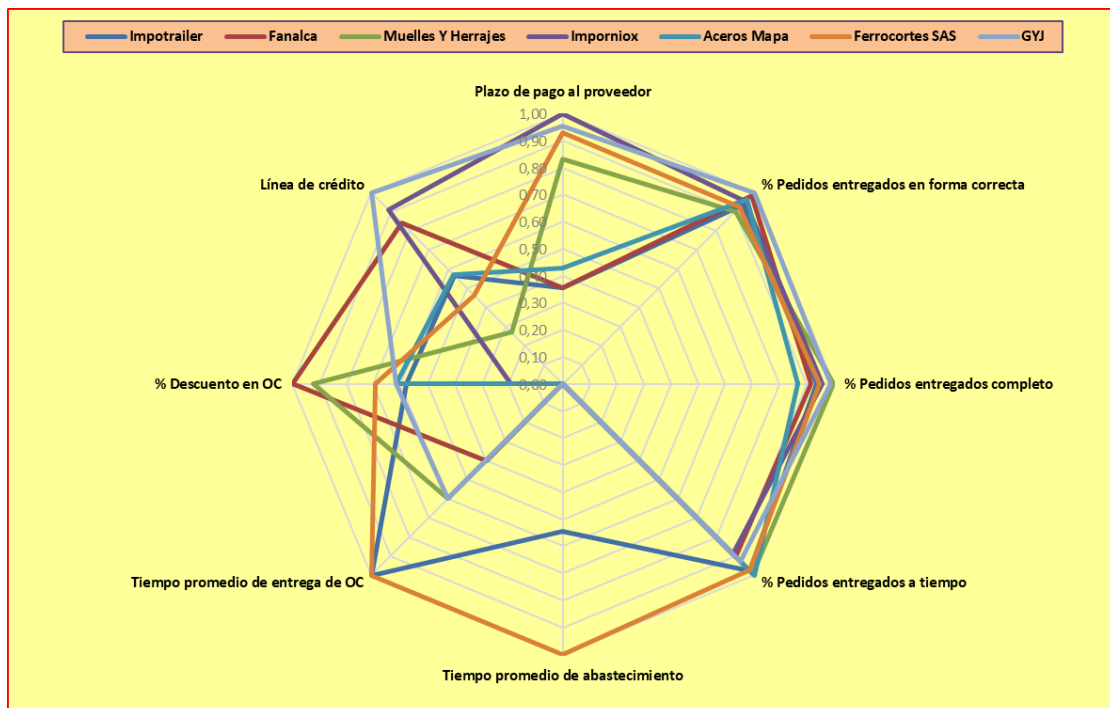
Se realiza la evaluación para cada uno de los proveedores poniendo una ponderación acuerdo al comportamiento de los mismos dentro de los estándares de la compañía y el nivel de servicio deseado.

Tabla 9. Instrumento de propuesta de evaluación y selección de proveedor

Indicador	UM	Tipo (Directo / Inverso)	Impotrailer		Fanalca		Muelles Y Herrajes		Imporniox		Aceros Mapa		Ferrocortes SAS		GYJ		World Class o Benchmark	
			Valor	GAP	Valor	GAP	Valor	GAP	Valor	GAP	Valor	GAP	Valor	GAP	Mejor valor	GAP		
1 Plazo de pago al proveedor	Días	Directo	59	1,00	19	0,32	11	0,19	52	0,88	36	0,61	24	0,41	12	0,20	59	1,00
2 % Pedidos entregados en forma correcta	%	Directo	93,5%	0,99	88,7%	0,94	81,7%	0,87	94,0%	1,00	92,6%	0,99	86,1%	0,92	92,1%	0,98	94,0%	1,00
3 % Pedidos entregados completo	%	Directo	81,8%	0,88	85,4%	0,92	92,6%	1,00	87,4%	0,94	92,4%	1,00	84,7%	0,91	88,6%	0,96	92,6%	1,00
4 % Pedidos entregados a tiempo	%	Directo	92,3%	1,00	87,9%	0,95	85,2%	0,92	85,9%	0,93	89,4%	0,97	91,0%	0,99	85,4%	0,93	92,3%	1,00
5 Tiempo promedio de abastecimiento	Días	Inverso	14	1,00	16	0,86	15	0,93	25	0,21	22	0,43	16	0,86	21	0,50	14	1,00
6 Tiempo promedio de entrega de OC	Días	Inverso	8	0,67	7	0,83	7	0,83	6	1,00	6	1,00	10	0,33	7	0,83	6	1,00
7 % Descuento en OC	%	Directo	18%	0,60	27%	0,90	30%	1,00	14%	0,47	25%	0,83	10%	0,33	10%	0,33	30%	1,00
8 Línea de crédito	USD	Directo	24.033	0,49	13.779	0,28	49.164	1,00	14.506	0,30	13.393	0,27	28.457	0,58	30.920	0,63	49.164	1,00
EVALUACIÓN TOTAL			91%		83%		86%		78%		82%		79%		76%		100%	

A continuación, se presenta el resultado de la evaluación de cada proveedor:

Figura 29. Resultado general del proveedor



Resultado por indicador vs el referente de clase mundial solo hay que tener en cuenta que la clasificación es en orden ascendente a excepción de los siguientes indicadores que se calculan de manera inversa:

Tabla 10. Resultado indicador vs el referente.

Indicador	UM	Tipo (Directo / Inverso)
Tiempo promedio de abastecimiento	Días	Inverso
Tiempo promedio de entrega de OC	Días	Inverso

A partir de ellos se presentan los resultados por indicador:

Figura 31. Plazos de pago al proveedor

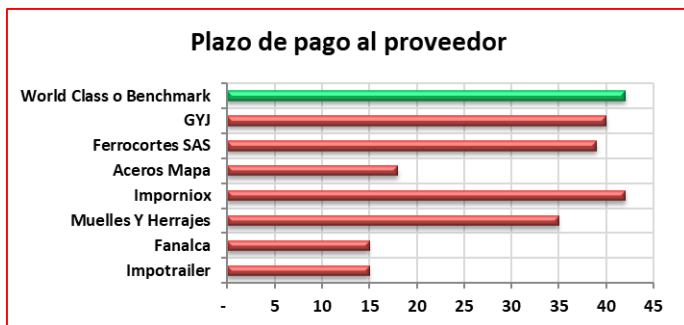


Figura 30. Porcentajes entregados

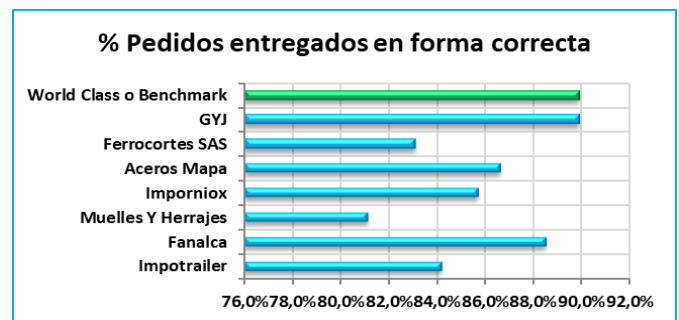


Figura 33. Porcentaje de pedidos entregados a tiempo

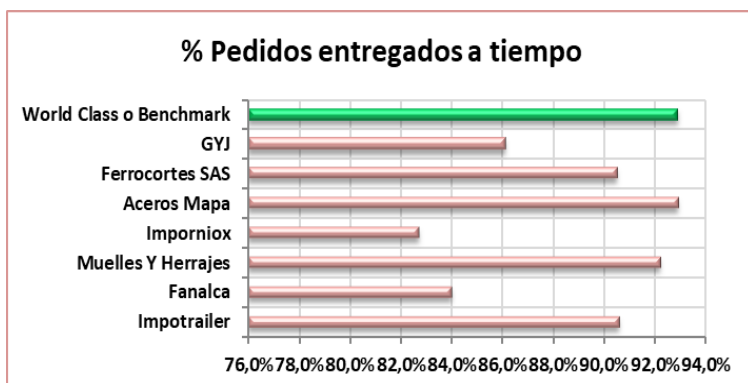


Figura 32. Porcentaje descuento en OC

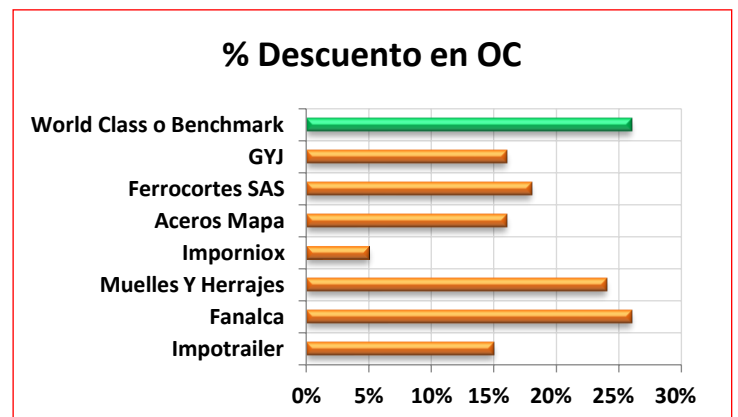


Figura 35. Línea de crédito

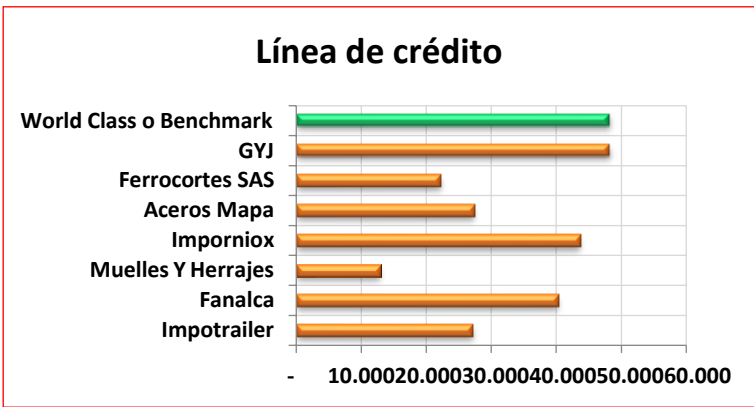


Figura 34. Tiempo promedio de abastecimiento

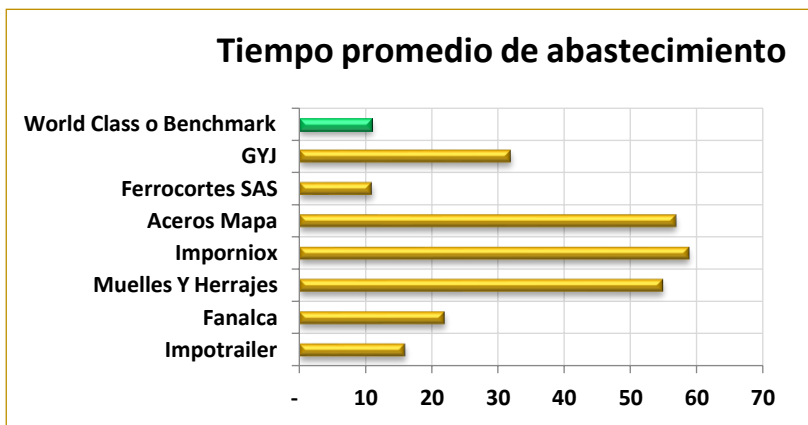


Figura 37. Porcentaje de pedidos entregados en forma correcta

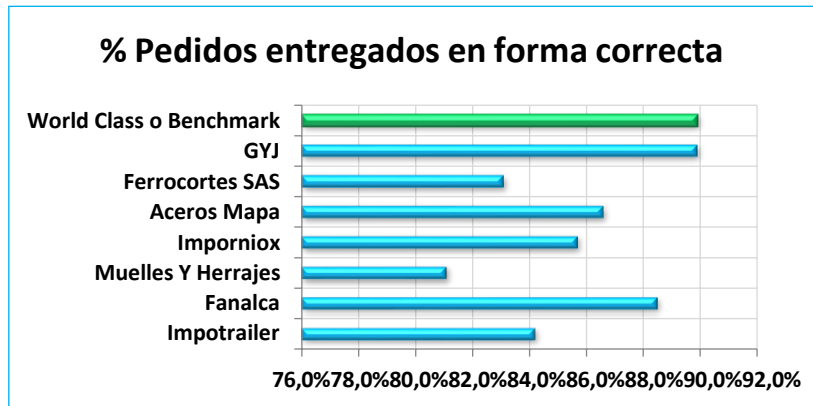


Figura 36. Porcentaje de pedidos entregados completados

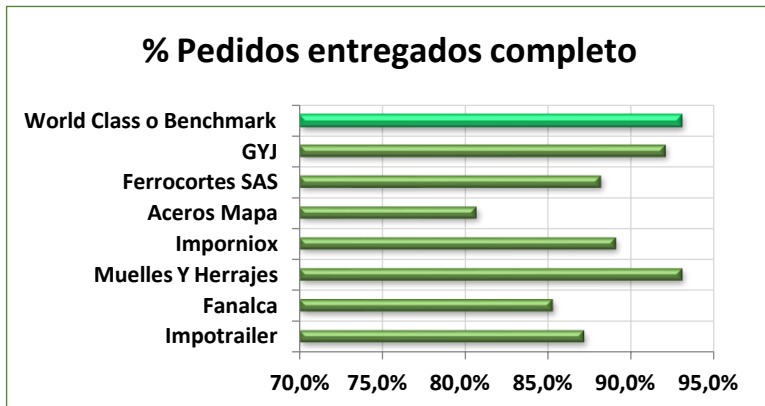
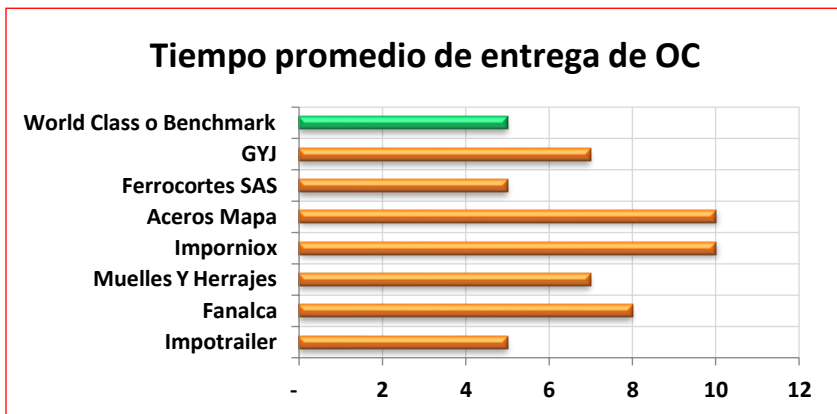
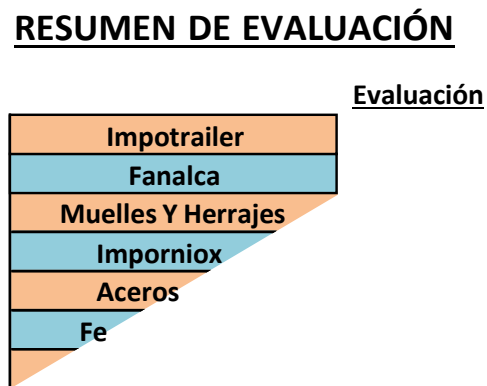


Figura 38. Tiempo promedio de entrega de OC



Después de esto se hace el Ranking de proveedores basados en la ponderación y el análisis tipo GAP.

Figura 39. Resumen de evaluación



Donde para este caso según lo comentado por Imecol el principal proveedor mejor calificado dentro de su proceso productivo es Ferrocortes SAS, debido a los tiempos de entrega y el cumplimiento principalmente. Este resultado es sumamente revelador e importante ya que como vimos antes este es el proveedor es el que más alejado queda de las instalaciones de IMECOL y sin embargo es quien presenta mejores resultados en general y en específico en variables como tiempos promedio de entrega.

Procesos logísticos de distribución

Transportar objetos de un lugar a otro es un proceso que se ha ejecutado desde la antigüedad, a través del tiempo el hombre ha buscado mejorar los diferentes medios de transporte para dar mayor cobertura a nuevas dimensiones, permitiendo a las empresas fabricar accesorios de mayor tamaño. En el presente apartado demostraremos los diferentes medios y modos de transporte utilizados en la empresa Imecol para la fabricación del remolque autovolteo, una labor que dista a la de otras industrias más comunes debido al gran tamaño del producto producido por IMECOL, que hace que las operaciones sean de un mayor cuidado y estudio previo, con el ánimo de evitar errores que puedan afectar la calidad del producto, el tiempo de fabricación o entrega e incluso la integridad de colaboradores, indumentaria y locaciones; todo lo anterior enfocado a minimizar el costo del transporte.

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

En la empresa IMECOL el modo de transporte que se utiliza es el terrestre ya sea para la recepción de las materias primas que son enviadas por parte de los proveedores los cuales son en su totalidad industrias nacionales, que pueden generar importaciones de componentes o insumos, pero IMECOL no oficia como el importador directo, lo cual facilita la obtención de materiales y disminuye la carga arancelaria derivada de una actividad de importación. Por otro lado, las distintas actividades que se logren desarrollar dentro de las labores de la empresa también son realizadas de manera terrestre, así como traslados entre almacenes e incluso el transporte de producto terminado que por su gran tamaño y las características del mercado solo permiten su transporte en medio terrestre

El DRP

DRP (Planificación de las necesidades de distribución), proceso que se utiliza para la entrega de mercancía de manera eficiente en el cual se involucran también los aspectos de establecimiento de un producto, la cantidad y la ubicación directa a la que se necesita llegar en un momento específico. Esta herramienta permite asegurar que distintos almacenes definidos dentro de una misma estructura, en la cual se permite que el producto deseado o adecuado este en el momento indicado en las cantidades indicadas, logrando así distintos beneficios como lo son:

Toma de decisiones más rápida

Mejora en el servicio al cliente

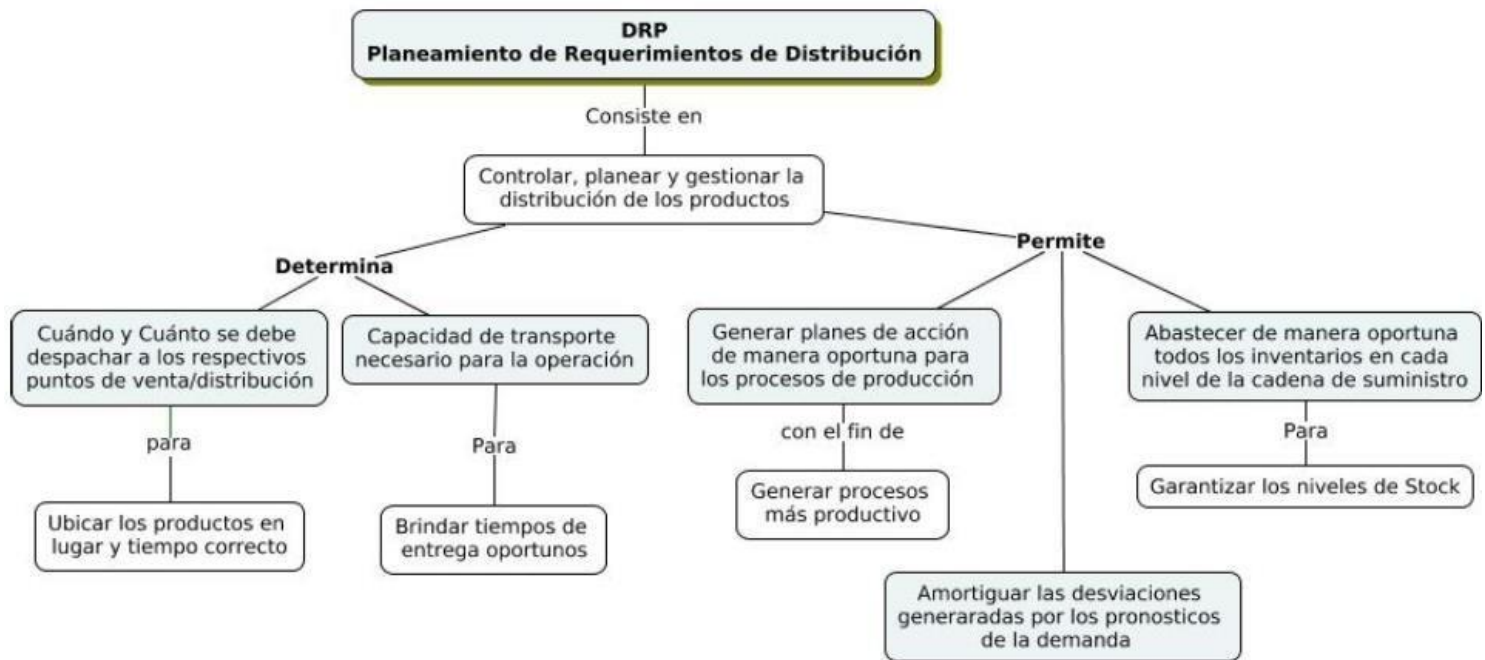
Precisión en la planificación inicial

Esta planificación cuenta con varios métodos entre los que encontramos los siguientes:

Atracción, se desarrolla cuando el desplazamiento de los productos se realiza en el sistema hacia arriba y la obtención de los pedidos de los clientes, donde la administración controla cantidad de bienes disponibles haciendo que la gestión de los inventarios de distribución sea desarrollada de una manera más complicada ya que los pedidos se consideran en el lugar de suministro de acuerdo con la cantidad de demanda que fluya hacia arriba.

Empuje o tirar, el desplazamiento de las mercancías se realiza hacia abajo a través del sistema, donde se obtiene la ventaja de ser de menor costo, pero causa que la planificación central y la demanda no se estén desarrollando en el mismo tiempo.

Figura 40. DRP



El TMS

TMS (sistema de gestión de transporte), es un sistema mediante el cual la empresa que lo aplica gestiona su cadena de suministro, mediante el cual se recopila toda la información de las operaciones logísticas y se ponen a disposición de los proveedores, transportistas y clientes. Este sistema les permite a las empresas planificar, optimizar y ejecutar el movimiento de todos sus productos (ingresos o salidas), asegurándose que el envío cumple con todo lo necesario para su transporte. (Pires, S. 2012).

Esta gestión proporciona gran visibilidad a todas las operaciones de transporte, donde se garantiza que la entrega de la mercancía se realice de forma oportuna, ágil y fácil, para que las empresas así logren optimizar la administración de cualquier tipo de medio de transporte. Estos sistemas de gestión de transporte son utilizados en su mayoría por empresa que necesitan mover, enviar y recibir mercancías como: fabricantes, empresas de Ecommerce, distribuidores minoristas, servicios de logística, entre otros

El poseer un TMS siendo esta la gestión moderna del transporte nos brinda distintos beneficios entre los cuales encontramos:

Reducción de costos

Procesos simplificados

Operaciones automatizadas

Ahorro de tiempo

Rastreo eficiente de carga

Cumplimiento de la normatividad de importación y exportación

Ampliación del negocio

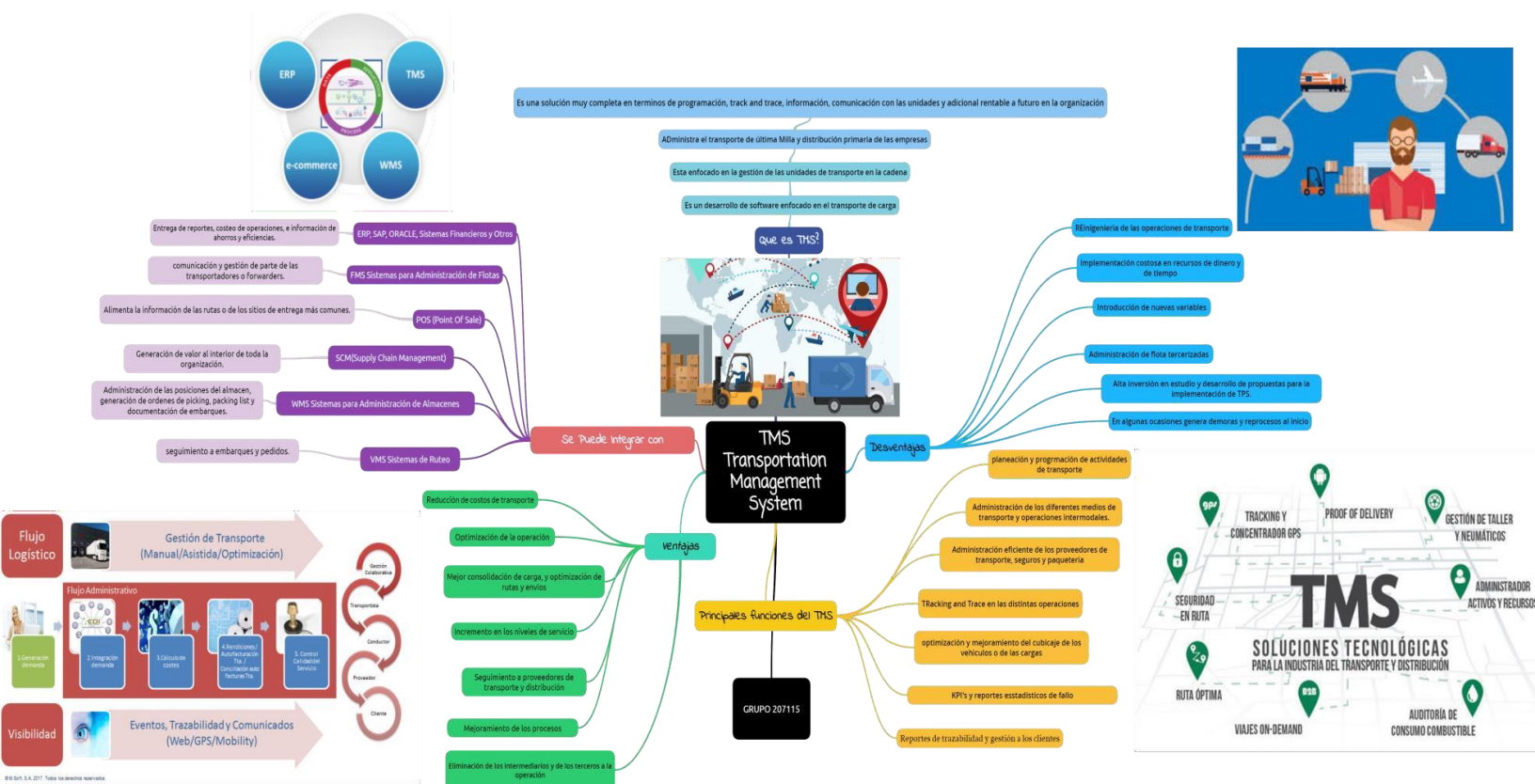
Satisfacción del cliente

Las ventajas de aplicar el TMS en IMECOL son claras ya que puede primero optimizar las actividades de transporte a través de la planeación que incluye actividades críticas como la definición del momento de despacho, la ruta seleccionada para el tránsito, la consolidación de cargas evitando transportes que pueden ser tanto apresurados como mínimos o innecesarios, asegurar previamente las características del transporte requerido y demás actividades que optimizan el movimiento sea de materia prima o de producto; segundo permite dar un seguimiento estricto y rastreo de la mercancía, algo que es sumamente importante en la actividad realizada ya que entrega así la certeza de conocer en tiempo real la ubicación de mercancía de alto valor; tercero permite dar solución eficaz a requerimientos realizados por clientes, proveedores u otros actores, ya que al manejar la trazabilidad de todos los transportes se tiene de primera mano y de forma rápida toda la información requerida; cuarto amplía la posibilidad de acceder a nuevos mercados o clientes que se no se pueden captar sea por grandes distancias o

incluso por posibles situaciones de atención al cliente derivadas de demoras o ineficacia de canales de atención.

La principal desventaja de la implementación en IMECOL, corresponde al alto costo que se requiere para su ejecución, que sumado a la necesidad de contratar o capacitar a personal que gestione de manera adecuada el sistema, generaría una importante inversión para la empresa; sin embargo se considera que a mediano plazo la inversión puede verse retornada fácilmente por las grandes ventajas presentadas e incluso se habla de un mediano tiempo ya que en el tiempo de ejecución inicial se prevén posibles errores propios de este sistema que de no ocurrir podrían disminuir importantemente el tiempo de retorno de la inversión, incluso contando con la necesidad del mantenimiento tecnológico que se requiere para el TMS.

Figura 41. TMS



Identificación de la estrategia de distribución en la empresa IMECOL

Lo primero que debemos establecer es que nuestra estrategia de distribución es exclusiva donde los productos que son transportados son para nuestro stock propio y para las entregas de nuestros clientes, sin embargo, primero debemos tener claro los canales de distribución

Figura 42. Canales de marketing



La distribución exclusiva supone la concesión al intermediario de la exclusiva de venta en un determinado territorio o área de mercado. A cambio, el distribuidor se compromete, en general, a no vender productos de la competencia. Se da en productos que requieren un elevado esfuerzo de ventas, etc. Si bien la distribución exclusiva va en contra del principio de libre competencia, se considera legal si los suministradores y consumidores tienen acceso a productos similares en un mercado dado o si el contrato de exclusiva fortalece a un competidor de otra.

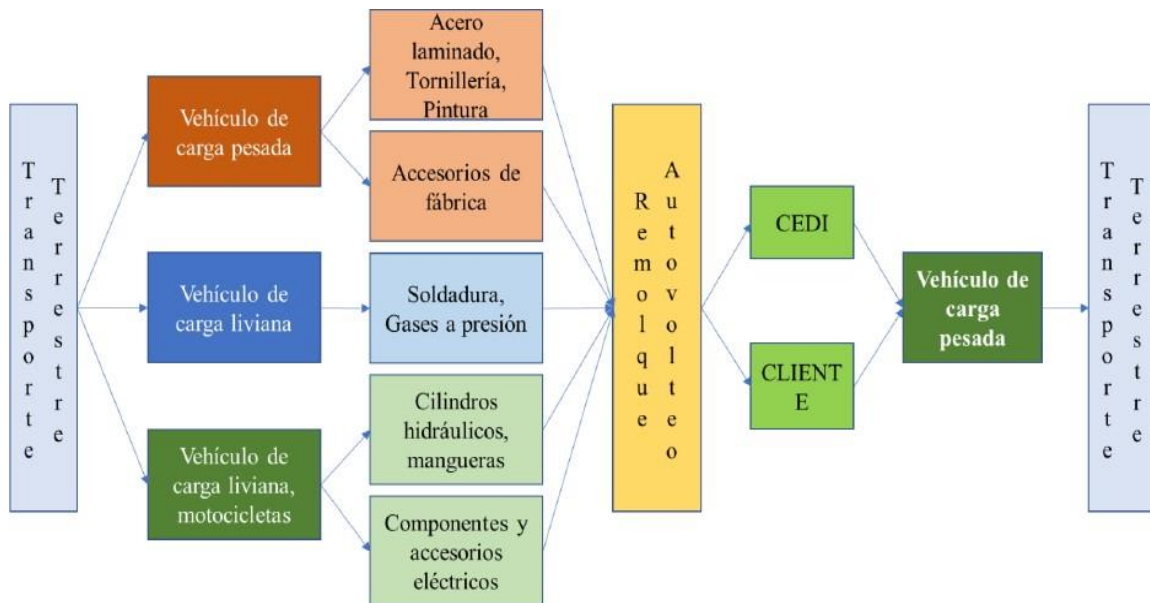
Figura 43. Cobertura del mercado



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

De esta forma se pueden describir los métodos de transporte que intervienen en la labor productiva de IMECOL:

Figura 44. Modos y medios de transporte



Para IMECOL el transporte de las distintas materias primas está constituido por acero laminado, accesorios de fabricación, soldadura, gases a presión, cilindros hidráulicos, mangueras, además de componentes y accesorios eléctricos, los cuales son transportados según sus distintas especificaciones o características en vehículos de carga liviana, pesada e incluso vehículos con condiciones para el transporte de cargas sobre dimensionadas.

En los casos que se presente la necesidad de realizar importaciones de algunos productos, como se mencionó anteriormente IMECOL no oficia como importador directo y recurren a distintas normas especificadas por la empresa las cuales el proveedor debe cumplir para que se cumpla de forma satisfactoria la entrega de los elementos.

El producto terminado a entregar que para nuestro caso de estudio es el camión de autovolteo se realiza por medio de camiones tipo cama baja las cuales por regulación propia de la empresa debe contar con las siguientes características:

CHASIS

Viga: Tipo "I" y travesaños de interconexión

Cuello: Removible, con 02 cilindros hidráulicos para acople y desacople + 01 cilindro hidráulico para elevación y apoyo en el chasis del camión.

Acceso frontal: Mini rampas con muelles para acceso frontal

Para golpe: Fijo

PLATAFORMA DE CARGA

Piso: Madera 50mm, perfil lateral "U" con anillos para carga

Amarre de la carga: Con Argollas

Aletas laterales: No incluye

Rampa Trasera: Si, incluye

Protección de rodado: No incluye

Características

Cuello fijo o removible

SR CT 2, 3 y 4 ejes mecánica, Plano y Rebajado intercambiables

Capacidad: 25/35 Ton, 45 Ton, 60/70 Ton

Plataforma útil 6 m, 7 m y 8 m

Ancho del producto 2.6 m, 2.8 m, 3.0 m, 3.2 m

Rampa trasera 600mm ancho; (con mola o electrohidráulica)

Travesaño con altura única

Protección del rodado solamente alineada

Alargadores de 100, 200 o 300 mm

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

Los envíos y despachos realizados por IMECOL se realizan a través de un procedimiento de embarque directo, en donde por el tipo de producto se embarca de manera directa al cliente o a través del transportista que el cliente decida para las entregas manejadas bajo la modalidad EXWORKS en donde el transportista escogido por el cliente recolecta el vehículo en las instalaciones de las plantas de IMECOL. Esto va de la mano con el modo de fabricación que se maneja en la compañía como Make To Order en donde todos los productos son fabricados para cumplir una orden de compra u orden de pedido del cliente.

Las únicas condiciones que tiene la compañía para los embarques directos es obtener la liberación de parte de calidad, la gerencia general o la gerencia de compras y suministros, quienes son las encargadas de recibir los productos de la línea industrial y dejarlos disponibles para el embarque al cliente final, para garantizar que se cumplen los requerimientos del clientes y hay la satisfacción del cliente final de los productos, en donde se busca mantener el coste inferior de inventarios de producto terminado.

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

En el caso de la compañía Imecol no es funcional una plataforma de Cross-docking debido a que las materias que llegan de los proveedores requieren transformación y deben ingresar al proceso productivo. Y al salir del proceso productivo se deben hacer pruebas e

inspecciones de seguridad tanto de las directivas de la compañía como de los clientes finales y entes certificadores en algunos casos, para ello no se recomienda operaciones de Cross-Docking ni directo ni indirecto.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa IMECOL

Para IMECOL la mejor opción en cuanto a estrategia de distribución es la distribución exclusiva, en la cual no se espera llegar de forma masiva a toda la población sino a un sector específico y especializado, se minimiza al máximo la existencia de intermediarios; esta estrategia además da cierto prestigio al producto que además como sabemos tiene un precio considerable y como se ha nombrado no es de acceso y utilidad sino para un sector especializado de la industria cañera.

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

Los cambios en la industria de la distribución pueden beneficiar a IMECOL logrando optimizar procesos y comunicaciones; además de minimizar tiempos muertos, traslados ineficaces, stock deficiente y más eventos que deben evitarse al máximo y que la innovación en los procesos de distribución tiene como primordial objetivo. Además de esto es importante recalcar que estos cambios siempre conducen a una etapa de evaluación que se hace sumamente importante al concretamente entregar resultados medibles que generen oportunidades de mejora en el o los procesos en cuestión.

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

En Colombia algunas empresas buscan integrar es sus procesos nuevas y mejores tecnologías, dando la oportunidad de ser más rentables, brindando a sus empleados una mejor calidad de vida y a su vez compartir un compromiso social con la comunidad en general, aportando tecnologías renovables y evitando la contaminación del medio ambiente. En este apartado se presentan como las megatendencias del supply chain han logrado a nivel mundial procesos eficaces a través de soluciones, las cuales serán relacionadas a continuación mediante mapas conceptuales. Sin embargo, también se aborda la situación actual de las empresas colombianas y la dificultad para aplicar a su labor productiva algunas de estas megatendencias, bien sea por la situación económica que presentan, la población a la que va dirigido su producto o servicio, etc.

Conceptualización y contextualización

Las mega tendencias se representan en la transformación de lo que se puede lograr a través de la cadena de abastecimiento, siendo estas la que direcciona a las empresas a administrar de mejor manera sus operaciones a una escala global. Estas mega tendencias están mostrando los cambios que surgen después de distintas transiciones o adecuaciones que se logran con la integración de una era moderna donde la información y la tecnología nos demuestran las nuevas tendencias de la cadena de suministro donde en búsqueda de soluciones y en donde encontramos las siguientes:

Prevención de riesgos, búsqueda de transformar los riesgos en oportunidades a través de la resiliencia permitiendo mitigar eventos y ganar participación en el mercado obteniendo mejores resultados

E-commerce, ínsito la búsqueda de soluciones de acuerdo con los problemas actuales de entrega donde los centros de distribución y de transporte tuvieran un vínculo más estrecho con todos los tipos de mercado y logrando así dar un mejor seguimiento a los envíos optimizando la logística.

Cadena de suministro digital, al integrar los procesos, personas y datos en la cadena de suministro se logra una mejora sustancial en el intercambio de información, estandarización e información para que la cadena de suministro mejore su visibilidad.

Profesionalización, con la integración y programas educativos enfocados en la cadena de suministro se logra preparar profesionales que sirven como motor de esta y llevándola a un mejor futuro.

Impresión 3D, con la combinación de esta tecnología con procesos tradicionales se logra encontrar solución a problemas en la cadena de suministro al momento en que se crean piezas que funcionan de mejor manera a un costo menor.

Análisis y automatización, implementar la IA (inteligencia artificial) y automatización en los distintos análisis de la cadena de suministro permite que se aceleren sus procesos aprovechando la Big Data y encontrando en esto una ventaja competitiva en la calidad y rentabilidad.

Ciberseguridad, con esta nueva era y con las tendencias que se van dando a luz también se crean herramientas que buscan generar vulnerabilidades en la cadena de suministro por eso proteger dispositivos, redes, información se hace de vital importancia.

IoT (internet de las cosas), la integración de estos elementos ayudados de la tecnología actual logra que se revolucione toda la cadena de suministro a través de algo que pueda parecer muy sencillo como el seguimiento en tiempo real de los envíos lográndose con sensores que proporcionan datos esenciales para todo el proceso que se lleva a cabo.

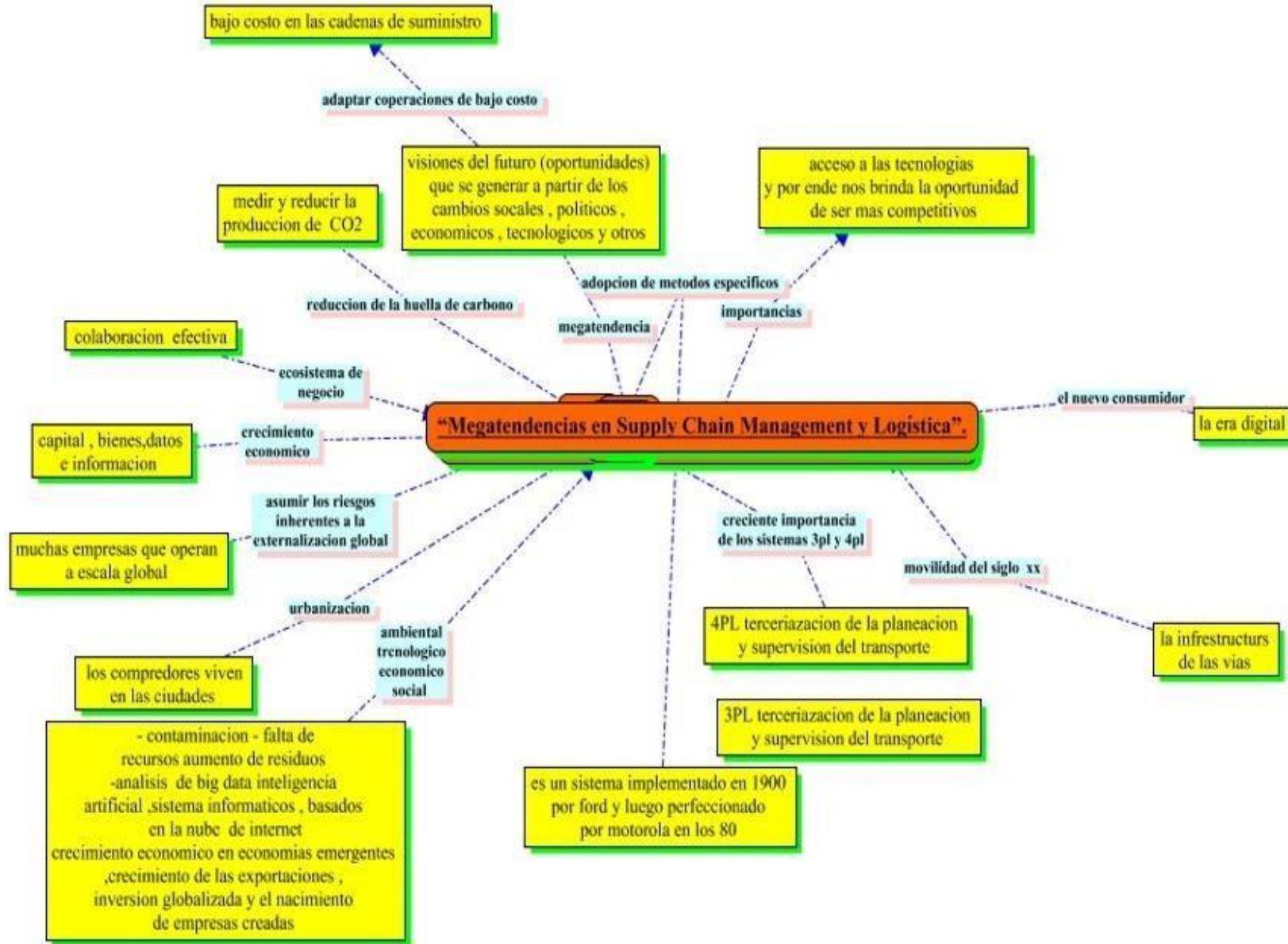
Desafíos corporativos, adecuarse a las exigencias mundiales en la búsqueda de sostenibilidad, rentabilidad y ecología para que se adecue el cómo se producen, obtienen y sirven sus productos en la cadena de suministro.

Demografía, optimizar, responder y administrar los costos de la cadena de suministro en todas las regiones del mundo donde se hace necesario suministrar talento y fuerza laboral para que siga evolucionando, mejorando el rendimiento en los costos del abastecimiento y la logística

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

Mapa conceptual

Figura 45. Aspectos fundamentales de las megatendencias en Supply Chain Management y Logística



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

Un factor muy importante en Colombia es la implementación de mejores tecnologías, el uso del internet en los hogares colombianos como en las empresas cada día se hace más

necesario, el uso de estas tecnologías permite realizar comunicaciones entre equipos, obtener datos en tiempo real logrando ser una herramienta útil para mejorar los procesos de suministro. Gracias al internet la cadena de suministro puede ser controlada y monitoreada constantemente permitiendo a las empresas actuar de manera oportuna en cada fase del proceso evitando contratiempos o reprocesos. Colombia es un país en desarrollo e implementación de tecnologías y desde nuestro punto de vista consideramos que la implementación de internet banda ancha / fibra óptica permitirá mejorar las comunicaciones e implementar tecnologías de rastreo, comunicación y seguimiento.

Sin embargo para la aplicación, desarrollo y éxito de estas mega tendencias en nuestro país se requiere mucho más que la conectividad a internet, la cual si bien se encuentra en una etapa importante de desarrollo a nivel empresarial, presenta una vasta deficiencia en cuanto al común de las personas que en si se convierten en el factor clave e en cuanto a clientela y demanda para la producción; esto hace que si bien el sector empresarial realiza una inversión importante para el aprovechamiento de la conectividad, debe tener claramente definida la población a la que va definida ya que de lo contrario no sería de valor.

Más allá de la conectividad, las mega tendencias corresponden a tecnologías que, si bien las grandes empresas en el país pueden iniciar con su desarrollo, no van a estar totalmente implementadas sino entre un mediano y largo plazo; pero para industrias medianas y pequeñas no hay una opción de iniciar con prontitud. Estas tecnologías corresponden por ejemplo a Big Data, shares logísticos, inteligencia artificial y demás.

Sin embargo, hay mega tendencias que se van implementando de a poco en todos los ámbitos empresariales y han sido muy importantes para el desarrollo económico del país, un claro ejemplo es la desmonetización que corresponde a una menor utilización de dinero en efectivo y

se ha facilitado infinitamente por diversas aplicaciones, actualización de servicios bancarios y se ve no solamente en el ámbito empresarial sino en todos los demás.

A pesar que por estos tiempos de pandemia se ha implementado en alguna compañías de logística el trabajo híbrido ha sido está una dificultad pues no todas se sienten en la capacidad de delegar estas funciones y que se realicen de manera remota, sin embargo el cambio constante que ha venido transformando la humanidad nos ha llevado a pensar a algunos líderes de las grandes compañías que el trabajo remoto es una opción muy buena y que no se debe medir el desempeño por las horas de trabajo sino por la calidad de los resultados, hay compañías como Bavaria, Coca-Cola e Imecol que han logrado implementar este trabajo remoto por medio de las herramientas tecnológicas que nos permiten tener una comunicación sincrónica garantizando la revisión de los procesos e interacción de todas las personas involucradas en el proceso. Al interior de Imecol tenemos áreas que son indispensables en su trabajo presencial que no pueden migrar a este trabajo híbrido, áreas como operaciones encargadas de realizar los procesos de picking, transportadores que deben operar los vehículos para garantizar las movilizaciones de la carga, sin embargo, trabajamos día a día para poder eliminar los límites de nos ponen las situaciones y así lograr unos mejores resultados.

Conclusiones

Imecol es una compañía de 36 años de trayectoria que a lo largo de su proceso de crecimiento y desarrollo a incursionado en diversas áreas de la industria agroindustrial, ha estado activa en la fabricación de carrocerías de grandes compañías como Coca cola así como en la cosecha de miles de hectáreas a lo largo del país prestando este servicio como outsourcing, en su larga trayectoria ha desarrollado sus operaciones en Colombia y Perú afrontándose a los cambios de mercados, divisas, distintos gobiernos y diferentes adversidades de la actualidad como lo fue la pandemia por COVID 19 que impactó al 99 % de la población mundial en al menos un producto para su abastecimiento, sin embargo ha logrado afrontar y superar estas adversidades gracias a su planeación estratégica y la alta capacidad de sus directivos de tomar decisiones que direccionan la compañía a grandes resultados, procesos tales como el comercio exterior, el aprovisionamiento, almacenamiento, transporte y distribución.

Con la implementación del sistema de inventarios planteado se logrará tener un control de los productos con rotación más alta, así como los productos de alto costo, esto nos ayuda mucho a minimizar el valor del general del inventario, pues entre más producto tengamos almacenado nos va a reducir el flujo de caja y de acuerdo al proceso de plantación estratégica se debe mantener el equilibrio entre las compras, el flujo de caja, la disponibilidad de inventario y los recursos para la operación de transporte y distribución. En Imecol sin duda contamos con toda la estructura de costos administrativos y operativos que son muy importante en el sistema de gestión de inventario garantizando una operación efectiva con un costo bajo de operación garantizando siempre la rentabilidad de todos y cada uno de los procesos.

Para garantizar un adecuado aprovisionamiento de todo el inventario fue indispensable tener un mapa geográfico y conceptual de todos los procesos que se manejan tanto para la

sucursal en Colombia así como Perú ,cada país tiene su propia legislación en el comercio exterior e Imecol es una compañía que requiere de las importaciones desde Colombia y Perú para poder garantizar a sus clientes la afluencia de productos en el momento que ellos lo requieren y de esta manera poder actuar con inmediatez ante la oferta y demanda. Es por esto que hay un equipo consolidado encargado del comercio exterior desde cada país, donde se analizan las ventas, rotación de productos, análisis del dólar como moneda que impacta los aranceles en los países de Suramérica y de esta manera se establecen relaciones comerciales con proveedores nuevos y con los antiguos que ya han demostrado tener un alto estándar de calidad para así mismo garantizar calidad en los productos comercializados por Imecol.

La reorganización de los centros de distribución de Imecol garantiza que los productos de alta rotación estén ubicados estratégicamente para que los operarios puedan tener un acceso sencillo, se garantiza facilidad en la movilidad de los pasillos, estantería óptima que nos ayudará a agilizar los procesos de alistamiento y picking, monta cargas eléctricas que garantizan un mayor rendimiento de productividad por hora, muelles para carga y descarga en paralelo garantizando el abastecimiento y despacho al mismo tiempo con el respectivo proceso de salida y ingreso mediante codificación que actualiza el inventario en tiempo real. Seguimiento en los procesos de distribución para garantizar al equipo comercial el estatus de sus pedidos y así mismo que el cliente pueda realizar un seguimiento y trazabilidad mejorando la experiencia de servicio al cliente

Bibliografía

Burda, A. (2015). Challenges and strategic trends in modern logistics and supply chain management: Acces la success. Calitatea, 16, 60-64. <https://search-proquestcom.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?accountid=48784>

Banco Mundial. (2018). Obtenido de Índice de desempeño logístico:
https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.OVRL.XQ?end=2018&locations=CO-CN-PA-PE-US-DE-SL&name_desc=true&start=2018&view=bar

Chavez, J. H. (2012). Supply Chain Management (2a. ed.). RIL editores. Recuperado de:
<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/68279?page=84>

MINCOMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. 2015. Yumbo y Palmira serán plataformas exportadoras de bienes industriales y agroindustriales.
<http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=7095>.

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II.
<http://hdl.handle.net/10596/5653>

Pires, S. (2012). Gestión de la cadena de suministros. McGraw-Hill España. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/50187?page=127>

PORTER, Michael. 1982. Estrategia Competitiva. Tecnicas para el analisis de los sectores industriales y de la competencia. Mexico : CECSA, 1982

PROEXPORT. 2012. PROCOLOMBIA. Sector Agroindustrial de Colombia. [En línea] 2012.

[Citado el: 4 de Septiembre de 2015.]

<http://www.inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/Perfil%20Sector%20Agroindustrial%20Colombiano%20-%202012.pdf>.

PROEXPORT. 2012. PROCOLOMBIA. Sector Agroindustrial de Colombia. [En línea] 2012.

[Citado el: 4 de septiembre de 2015.] [http://www.inviertaencolombia.com.co-](http://www.inviertaencolombia.com.co-Adjuntos/Perfil%20Sector%20Agroindustrial%20Colombiano%20-%202012.pdf)

[Adjuntos/Perfil%20Sector%20Agroindustrial %20Colombiano%20-%202012.pdf](http://www.inviertaencolombia.com.co-Adjuntos/Perfil%20Sector%20Agroindustrial%20Colombiano%20-%202012.pdf).

Sabrià, F. (2016). La cadena de suministro (3a. ed.). Marge Books Recuperado de: <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/55399?page=74>

Zonalogística. (2017). El transportation management System (TMS) en la Logística.

<https://zonalogistica.com/el-transportation-management-system-tms-en-la-logistica->

Apéndice

Con estas actividades Imecol pretende garantizar el cumplimiento de las ordenes en los tiempos establecidos, las especificaciones requeridas por el cliente, de manera ordenada garantizando el cumplimiento y buscando cumplir a cabalidad sus proyectos.

Anexo 1. Orden de cumplimiento para la empresa IMECOL

Actividad	Control de Documentos	Responsable
<p>Creación del Pedido de Venta, Una vez recibida la orden de compra, El Coordinador Comercial Línea Industria crea el Pedido de Venta en el Sistema y entrega una copia impresa al Ingeniero Comercial Línea Industria para su revisión y aprobación.</p>	<p>Orden de Compra cliente</p> <p>Pedido de Venta</p>	<p>Coordinador Comercial</p> <p>Línea Industria y Cotizaciones</p> <p>Ingeniero Comercial Línea Industria</p>
<p>Aprobación de especificaciones técnicas, El Ingeniero Comercial Línea Industria envía un correo o se reúne con el cliente para definir los alcances del proyecto y solicitar aprobación de las especificaciones técnicas del Formato “CMR-F-011”. Las especificaciones serán firmadas por parte del cliente y del comercia, el ingeniero comercial línea industria firma digitalmente y se deja evidencia por correo electrónico.</p>	<p>Contrato</p> <p>Planos</p> <p>Formato de especificaciones del producto “CMR-F-011”</p>	<p>Ingeniero Comercial Línea Industria</p>

Trámite de Póliza (si aplica), El cliente envía la solicitud y los parámetros para el trámite de la póliza de seguro del equipo a fabricar al Coordinador Comercial Línea Industria o director comercial.

El Coordinador Comercial Línea Industria es el encargado de tramitar la póliza ante la aseguradora.

Pólizas de Seguro

Ingeniero Comercial Línea
Industria
Coordinador Comercial
Línea Industria

Pago de anticipo (40%), El Coordinador Comercial Línea Industria elabora la cuenta de cobro respectiva para el pago del anticipo (si aplica). El cliente desembolsa el pago correspondiente al primer Anticipo del 40%. **Nota:** Si el cliente requiere un acuerdo de anticipo por debajo del 40% este debe ser aprobado por la gerencia

Comprobante de
Pago.

Coordinador Comercial
Línea Industria
Cliente

Reunión de inicio, El Ingeniero Comercial Línea Industria y Coordinador Comercial Línea Industria se reúne con los representantes de los Procesos de Manufactura e Ingeniería, control calidad y compras para comunicar los alcances del proyecto definidos con el cliente, entregar los planos, presupuesto y especificaciones técnicas aprobadas (si aplican) y definición del cronograma de fabricación y entrega.

Acta de inicio del
proyecto “CMR-F-
056”

Ingeniero Comercial Línea
Industria
Coordinador comercial
Línea Industria

Como constancia, se debe diligenciar el Acta de inicio del proyecto (en la cual se pactarán los compromisos por cada una de las áreas).

Inicio del Proyecto, Una vez terminada la reunión con los procesos de Manufactura, Ingeniería, Control de Calidad y compras, se da por inicio al proyecto. Se establece la fecha de entrega contractual, la cual queda registrada en el formato “Programación de Ordenes contractuales en procesos CMR-F-023” y comunicarse a todos los involucrados.

Ingeniero Comercial Línea
Industria

Apertura de Carpeta técnica, El Coordinador Comercial Línea Industria crea la carpeta técnica digital relacionando la orden de fabricación, en donde se va archivando toda la documentación de la orden debidamente firmada y aprobada por los involucrados, para realizar el seguimiento y control. Los documentos que debe contener la carpeta técnica son:

Carpeta Técnica

Coordinador Comercial
Línea Industria
Asistente comercial

- Descripción de la Oferta
 - Presupuesto
 - Formato de especificaciones del producto
“CMR-F-011” firmados por el cliente y/o
aprobados mediante un soporte (mail)
-

-
- Orden de compra y/o Contrato.
 - Acta de inicio de Obra con registro de compromisos por manufactura, comercial, compras e ingeniería
 - Cronograma del proyecto
 - Pólizas de garantía (Si aplica)
 - Cuenta de cobro anticipo
 - Factura
 - Actas de avance de obra y Acta de entrega final
 - No conformidades detectadas
 - Otros (correos).

Seguimiento y Control, El auxiliar de proyectos debe hacer seguimiento durante todo el proyecto; verificar el cumplimiento del cronograma y variaciones en el presupuesto inicial. Este seguimiento se hace con visitas a la planta o comunicación interna con los procesos involucrados. Cuando se haga un cambio en la orden de fabricación que genere un aumento en el presupuesto inicial de la orden, el Ingeniero Comercial línea Industria y/o Coordinador Comercial Línea

- Auxiliar de proyectos
 - Coordinador Comercial
línea Industria
-

Industria, debe solicitar autorización del Gerente de Producción y/o General.

Solicitud de Adicionales Por parte del Cliente,

Cuando el cliente solicite cambios adicionales a los equipos durante la visita de seguimiento, que no impliquen cambios en la ingeniería y diseño original, necesariamente se debe diligenciar el formato Solicitud de Adicionales “CMR-F-034”, con todos los nuevos requisitos del cliente, la nueva fecha contractual de entrega y la cotización de estos cambios. Este documento aprobado por el Gerente General o el Gerente de Producción o el jefe de Ingeniería y por medio de orden de compra del cliente u otro sí.

Solicitud de Adicionales
“CMR-F-034”

- Coordinador Comercial
Línea Industria
- Ingeniero Comercial Línea
Industria

Entrega el Equipo al cliente, Ingeniero Comercial

Línea Industria envía un correo al cliente informando que el equipo está listo para la entrega y solicitando la información del conductor que recibe el equipo en Imecol. La entrega final del Equipo al cliente la debe realizar un representante del proceso Comercial, en compañía de un representante del Proceso de Compras y Suministros, con previa acta de entrega de

Formato Entrega Orden
de Fabricación “CYS-F-
040”

- Coordinador Comercial
Línea Industria
 - Ingeniero Comercial línea
Industria
 - Jefe de División
Suministros y Almacenes
-

manufactura. El proceso comercial diligencia y entrega una copia al cliente del “Formato Entrega Orden de Fabricación” CYS-F-040”. Se deben conservar copia de este documento en comercial y control calidad respectivamente.

Pedido de venta para facturación del equipo, El

coordinador comercial línea industria realiza el pedido de venta para la facturación con los requerimientos del contrato (vendedor, condiciones de pago, entre otros) y se envía al departamento de facturación

Factura del equipo

- Coordinador Comercial
- Línea Industria
- Coordinador de facturación

Este apéndice pertenece a los enfoques que da The Global Supply Chain Fórum (GSCF) a la empresa IMECOL SAS en sus ocho procesos mediante los cuales se da una visión más clara de cómo la Supply Chain Management y logística específicamente a la orden de cumplimiento de esta empresa