

Propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa Tutto S.A

Integrantes:

Carlos Villa

Julio Sánchez

Sandra Castellar

Jean Fontalvo

Yhon Perez

Presentado a:

MSc. Ing. Fairuz Anyerine Rolong Estrada

(Tutora)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

Resumen

Este trabajo investigativo tiene como fin, visualizar, analizar, comparar y mejorar las practicas estándares de toda la cadena de suministro en la empresa TOTTO S.A en busca de la optimización de los tiempos empleados para las actividades, además de la reducción de los costos con la implementación o mejora de las estrategias de gestión de inventario de aprovisionamiento y de distribución.

En el trabajo se planea una investigación y reconocimiento de los procesos de la empresa tratada al largo de toda la cadena de suministro y en base a patrones de comparación se realizaron propuestas tales como rediseño del centro de distribución

Palabras claves: Cadena, suministro, distribución, aprovisionamiento

Abstract

The purpose of this investigative work is to visualize, analyze, compare and improve the standard practices of the entire supply chain in the company TOTTO S.A in search of the optimization of the times used for the activities, in addition to the reduction of costs with the implementation or improvement of supply and distribution inventory management strategies.

In the work, an investigation and recognition of the processes of the company treated throughout the supply chain is planned and based on comparison patterns, proposals such as redesign of the distribution center were made.

Keywords: Chain, supply, distribution, procurement

Tabla de contenido

Objetivos del trabajo.....	11
Objetivo General	11
Objetivos específicos.....	11
Configuración de la red de suministro para la empresa Tutto S.A.....	12
Presentación de la empresa.....	12
Conceptualización y contextualización	13
Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Tutto S.A	13
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Tutto S.A	14
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Tutto S.A	14
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Tutto S.A.....	15
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Tutto S.A.....	16
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 Tutto S.A.....	19
Procesos según enfoque de APICS-SCOR	29
Conceptualización y contextualización	29
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Tutto S.A.	29
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Tutto S.A.....	38
Conceptualización y contextualización	38
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Tutto S.A	38
Colombia y el LPI del Banco Mundial	40

Conceptualización y contextualización	40
Comparativo de Colombia ante el mundo	40
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.....	57
Conceptualización y contextualización	57
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)	59
Conceptualización y contextualización	60
Análisis de causas en la empresa Tutto S.A	60
Gestión de Inventarios	64
Conceptualización y contextualización	64
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Tutto S.A	65
Instrumento para recolección de la información.	65
Instrumento de validación de requerimientos generales de logística de inventarios	66
Respuestas	66
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	67
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Tutto S.A a partir del diagnóstico realizado.	67
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Tutto S.A.....	67
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Tutto S.A.....	68
Pronósticos de la demanda de la empresa Toto S.A.....	69
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.....	70
Conceptualización y contextualización	72
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Tutto S.A	73
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Tutto S.A	74

Procesos logísticos de distribución.....	78
Conceptualización y contextualización	79
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Tutto S.A.....	80
El DRP.....	81
El TMS	83
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Tutto S.A.....	86
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Tutto S.A en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	86
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Tutto S.A.....	89
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Tutto S.A.....	89
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Tutto S.A.....	90
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.	90
El aprovisionamiento en la empresa.....	91
Conceptualización y contextualización	91
El proceso de aprovisionamiento en la empresa Tutto S.A.....	92
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento.....	92
Instrumento para recolección de la información	93
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	95
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Tutto S.A a partir del diagnóstico realizado	95
Selección y evaluación de proveedores	96
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Tutto S.A.....	97
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Tutto S.A	98
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	100

Conceptualización y contextualización	101
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual.....	102
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Totto S.A	102
Conclusiones	104
Bibliografía	105
Apéndice.....	106

Índice de tablas

Tabla 1. Sub procesos estratégicos Totto S.A	24
Tabla 2. Sub procesos Operacionales Totto S.A	25
Tabla 3. Modelo aplicación del proceso source según APICS – SCOR	31
Tabla 4. Comparación LPI	42
Tabla 5. Comparación LPI (a)Japón, (b)Estados Unidos, (c)Francia, (d)Sur África, (e)Chile, (f)Colombia, (g) Honduras	43
Tabla 6. LPI Colombia vs Chile	46
Tabla 7. LPI Colombia, Canadá, Alemania en 2010-2012.....	48
Tabla 8. LPI Colombia, Canadá, Alemania en 2014-2012.....	48
Tabla 9. LPI Colombia vs Asia	51
Tabla 10. LPI Colombia Vs África.....	54
Tabla 11. Encuesta de instrumento de recolección de información	66
Tabla 12. Modos y medios de transporte de Totto S.A	88
Tabla 13. Encuesta de instrumento de recolección de información para el aprovisionamiento....	94
Tabla 14. Evaluación entre tres proveedores para compra de materias primas Totto	99

Índice de figuras

Figura 1. Cadena estructurada Administración de las Relaciones con el Cliente.	20
Figure 2. Proceso Entregar Totto S.A	34
Figure 3. Proceso Entregar Totto S.A.	35
Figure 4. Proceso Return Totto S.A	36
Figure 5. Cuadro comparativo Colombia Vs Japón. Tomado del LPI del banco mundial.....	52
Figure 6. Cuadro comparativo Colombia Vs Nigeria. Tomados del LPI del banco mundial.	55
Figure 7. Cuadro sinóptico donde se evidencien los elementos fundamentales del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”	58
Figure 8. Diagrama de Flujo de Procesos Almacén de Dotación y EPP de Soluciones Totto S.A	72
Figure 9. Plano inicial de distribución.....	74
Figure 10. Plano final de distribución	75
Figure 11. El DRP	82
Figure 12. El TMS.....	85
Figure 13. Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Totto S.A	87
Figure 14. Red estructural completa de Totto S.A	106
Figure 15. Diagrama de flujo de dinero de la empresa Totto S.A.....	107
Figure 16. Diagrama de flujo de productos de Totto S.A	108
Figure 17. Diagrama de flujo de información de Totto S.A.....	109
Figure 18. Mapa conceptual de las mega tendencias de la industria de la logística.....	110

Introducción

Presentamos el desarrollo, del trabajo final de la opción de grado sobre el diplomado de Supply chain management, del grupo número 36 del ciclo 16-02 de 2022 de la UNAD.

La cadena de suministro o supply chain comprende la planificación, ejecución y control de todas las actividades relacionadas con el flujo de materiales y de información desde la compra de materias primas hasta la entrega final del producto al cliente, pasando por su transformación intermedia.

En este trabajo desarrollaremos un completo análisis constructivo y crítico en pro a mejoras sobre la empresa específica de Totto S.A. esta empresa textil, fue escogida por la facilidad de acceso a su información y por la familiaridad de la marca con el gran promedio de consumidores colombianos. De esta manera pretendemos realizar una propuesta de optimización y eficiencia en toda la red en base a investigación, incluyendo propuesta de cambio, generando estrategias de compra y distribución, además de mejoras en el diseño de la planta.

La estructura del trabajo está dividida en 12 partes: de ellas el primer capítulo es la configuración de la red de suministro. Segundo capítulo procesos según enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSCF). Tercer capítulo procesos según el enfoque de APICS-SCOR. Cuarto Capítulo la identificación en la cadena de suministro. Quinto capítulo sobre Colombia y el LPI del banco mundial. Sexto capítulo sobre el CONPES 3982. Séptimo capítulo El efecto látigo. Octavo capítulo la gestión de inventarios. Noveno capítulo el layout para el almacén o centro de distribución. Decimo Capítulo sobre los procesos logísticos de distribución. Décimo primer capítulo sobre el aprovisionamiento. Décimo segundo capítulo sobre mega tendencia en la industria de la logística.

Objetivos del trabajo

Objetivo General

Diseñar una propuesta en Supply Chain Management y Logística en La empresa Tutto.

Objetivos específicos

- A. Realizar una investigación sobre las generalidades de la empresa Tutto.
- B. Conocer el tipo de proceso y mercado de la empresa Tutto
- C. Identificar la distribución en planta de la empresa Tutto y realizar una propuesta de mejora.
- D. Identificar las estrategias de inventarios y distribución que maneja la empresa Tutto actualmente.

Configuración de la red de suministro para la empresa TOTTO S.A

La definición general de la empresa objeto de estudio supone un conocimiento amplio del tipo de actividad que desarrolla la empresa y su vinculación con todas sus operaciones, y este capítulo pretende dar una visión general de la empresa TOTTO

Presentación de la empresa

Totto nace en Colombia de la mano de Yonatan Bursztyn, el quinto hijo de un matrimonio compuesto por una mujer rumana y hombre de Polonia que encontraron en Colombia el amor y un futuro para su recién creada familia.

Criado en Bogotá, Yonatan termina sus estudios académicos y se especializa en Artes gráficas en EEUU. Vuelve a Colombia con una idea en mente: «ser creador y desarrollar algo propio». Después de trabajar en las empresas de dos de sus hermanos y colaborar con los otros dos, decide comprar una pequeña empresa de productos de cuero con el fin de reflotarla. La rebautiza con el nombre de Nalsani.

Fue en una feria de Italia donde empezó a desarrollarse la idea de lo que es actualmente Tutto. Yonatan Burzstyn se fijó en unos maletines en lona y, cayó en la cuenta que, en Colombia, era costumbre llevar los libros y cuadernos en la mano. Por lo que inmediatamente pensó: “Aquí hay negocio».

Conceptualización y contextualización

La cadena de suministro está formada por grandes empresas y sus proveedores y clientes. Pero no son todos los proveedores, no todos los clientes. soy un proveedor

Una "llave" que proporciona materias primas y suministros (equipos, energía, información) que están estrechamente relacionados con el negocio principal de una empresa. La cadena de suministro se puede configurar para líneas de productos, productos y proyectos relacionados. La gestión de la cadena de suministro es una buena manera de acercarse a un "clúster".

Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Tutto S.A

En el siguiente capítulo estaremos poniendo a disposición del lector el desarrollo explicativo del lado derecho e izquierdo de la red de la cadena de suministro de la empresa Tutto S.A , donde marcaremos de manera central la empresa como recepción de toda la red de proveedores o de aprovisionamiento y el flujo organizado de red de distribución todo con el fin llegar al consumidor final con gran valor

Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Tutto S.A

Proveedores

De Primer Nivel

Innovando Colombia S.A.S, Vivatex S.A.S, Fabricato SA, Primatela S.A.S, Textiles AcrilanLtda, Confecciones Jhoker Sports S.A.S, Tejidos Doble A S.A.S, Diseños exclusivos S.A.S.

De Segundo Nivel

Stock models talents S.A.S, Alangraph S.A.S, Blanca Ines Torres IP Commtronix, Ministerio decomercio

De Tercer Nivel

Servientrega, Cámara de comercio, IPM Ingeniería Plantas y Mantenimiento S.A.S, RiveraRobles Abogados SA, Cajas de compensación

Clientes:

De Primer Nivel

(a)Flagship store Tutto, (b) Tutto.com, (c) Fortuna

De Segundo Nivel

(a)Almacenes Éxito, (b) Falabella, (c), Grupo empresarial Olímpica, (d), Alkosto, (e) Homecenter, (f) Jumbo, (g), Panamericana, (h)Pepe ganga, (i), Almacenes la 14, (j)Makro, (k)Flamingo

De Tercer Nivel

Estudiantes, (b)Viajeros, (c) trabajadores, (d) deportistas,

Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Tutto S.A

Ver figura de la red estructural de Tutto S.A en apendice A figura A1.

Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa TOTTO S.A

Estructura horizontal

La estructura horizontal se compone de todos los niveles presentes en la cadena de valor de una operación empresarial. Se encuentran relacionadas con los procesos primarios y secundarios que hacen parte de la red de valor.

En Tutto, la estructura horizontal de gestión se extiende desde el nivel tres de proveedores hasta el nivel 3 de clientes, que significa tener una amplia longitud en su estructura debido a sus múltiples procesos de suministro de materiales, servicios y modelos de venta de las líneas comerciales de la marca.

Estructura vertical

En la estructura vertical encontramos los proveedores y clientes en sus diferentes niveles que tienen relaciones comerciales con las empresas. Dependiendo de la cantidad de empresas proveedoras y clientes con los que disponga la organización, la estructura vertical puede ser reducida o amplia.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, Tutto dispone de una estructura vertical amplia debido a que la red de valor está conformada por varios proveedores encargados de suministrar materiales y servicios y una gama de clientes amplia propiciados por el modelo de negocios que la marca tiene en su portafolio.

Posición horizontal de la compañía

Las organizaciones empresariales pueden estar situadas en un punto central de la cadena de valor, próxima o distante de sus proveedores o clientes.

Totto tiene una posición horizontal central en la red de valor, su ubicación en el centro le facilita tener una estable gestión tanto en proveedores como en los clientes.

Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Tutto S.A

Administrado

Hacen referencia a los procesos de producción y gestión administrativa esenciales para la operación comercial de la empresa líder. A menudo en este vínculo pueden encontrarse uno o varios clientes o proveedores de la red comercial. Es muy común que las empresas gestionen sus clientes y proveedores de primer nivel.

Totto administra los procesos de materia prima con uno o más proveedores, con el fin de suministrar los materiales más idóneos para cumplir con los requerimientos de calidad que se tienen dentro de la cadena productiva.

Totto tiene un vínculo administrado con la empresa Vivatex S.A.S ya que es el proveedor de textiles a la empresa, esto significa que las operaciones de este proveedor son procesos esenciales para Tutto, ya que una gestión inadecuada de las operaciones en Vivatex S.A.S repercutirá en falta de materiales para la línea de producción de Tutto.

Monitoreado

Son todos los procesos que la empresa líder lleva a cabo con empresas proveedores de servicios, en donde estas actividades no son relevantes en el proceso de producción. Estas actividades se auditan en unos periodos de tiempo preestablecidos; garantizando por la empresa líder que exista una administración eficiente e integral de los procesos por cada uno de los integrantes de la red.

Totto debe supervisar periódicamente a la empresa Stock models talents S.A.S, quien actúa como agencia de empleo, con el fin de brindarle de manera oportuna y eficiente los recursos de talento humano que requiere las plantas de producción.

No administrado

Los vínculos no administrados hacen referencia las actividades de productiva, administrativas realizadas por terceras empresas proveedores de la empresa líder. Estas actividades ejecutadas por estos proveedores no tienen una relación directa con las actividades de la empresa líder, lo que no las hace indispensable para sus operaciones. En este vínculo, la empresa líder traslada la responsabilidad de gestión a sus proveedores completamente.

Totto como toda empresa colombiana afilia a sus empleados a las cajas de compensación familiar, las cuales ofrecen una serie de beneficios y subsidios para los usuarios. El incumplimiento de pagos y acceso a estos beneficios tiene un potencial de generar inconvenientes para los empleados y por ende a la empresa, sin embargo, Totto delega la responsabilidad de resolver este inconveniente a las cajas de compensación.

No participante

Este vínculo hace referencia a organismos estatales que no tienen una relación directa en las operaciones de las empresas, pero sus políticas internas regulan las operaciones de las compañías en el territorio nacional.

Para el caso de la empresa Tutto, el ministerio de comercio es un vínculo no participante dentro de sus operaciones, ya que no hace parte de la red del SCM. Al existir una anomalía dentro de sus actividades comerciales, repercute sensiblemente en las operaciones, dando lugar a posibles multas o sanciones legales más duras, repercute al interior de la compañía como también a sus proveedores y líneas de clientes.

Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)

El modelo del Global Supply Chain Forum (GSCF) contiene ocho procesos clave destinados a cambiar la forma en que trabajamos en el pasado, dejando la funcionalidad de una estructura jerárquica a una estructura centrada en el proceso. Estos procesos muestran las relaciones entre cada área y la forma multimodal de trabajo de todos los miembros del equipo. A continuación, se describe cómo Tutto desarrolló estos ocho procesos.

Conceptualización y contextualización

Totto mantiene relaciones cercanas con sus clientes, ya que ha construido relaciones a través de la calidad del producto a lo largo de los años. Defina claramente lo que su empresa necesita lograr, cómo se logrará, a qué tipos de clientes se dirigirá y cómo servirá para adoptar CMR desde el principio. Debe establecer una meta. El segundo paso requiere el conocimiento de los clientes de la empresa. Muestra lo que necesitan sus clientes, cómo se comportan, cómo los necesitan y cómo llegaron a conocer tutto.

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Tutto S.A

Customer Relationship Management (CRM): Administración de las Relaciones con el Cliente.

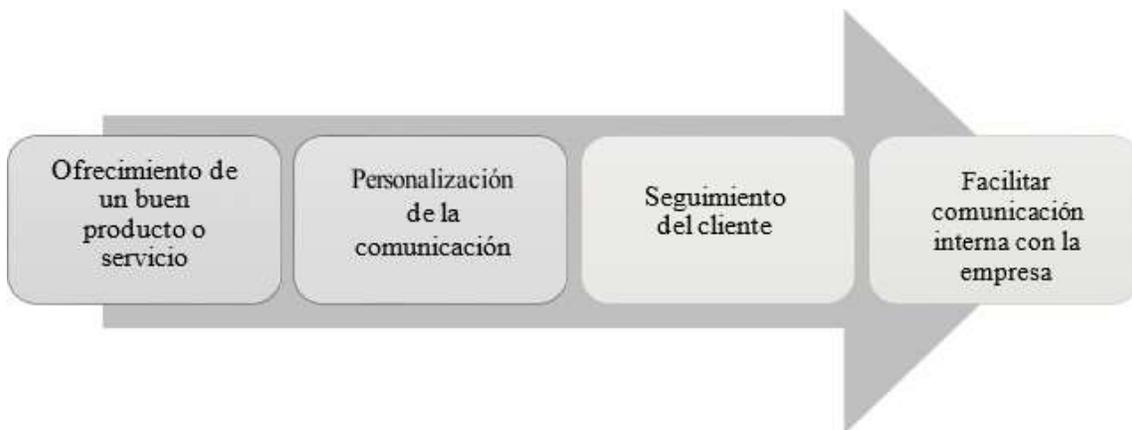
Totto mantiene una estrecha relación con sus clientes, que han construido a lo largo de los años a través del atributo de sus productos. La diligencia de CMR a una empresa pretende establecer objetivos desde el principio, definiendo claramente qué lograr, cómo lograrlo, el tipo de clientes a los que se rige la empresa y cómo lograrlo.

Segundo paso, es necesario comprender a los clientes de la empresa, indicando sus necesidades, cómo se comportan, sus necesidades y cómo satisfacen las necesidades de Tutto.

Las empresas también deben comprender las diferentes formas de llegar a los clientes, sus estrategias establecidas para llegar a los clientes y establecer los métodos de comunicación más efectivos.

Con la información obtenida anteriormente, se debe monitorear y medir continuamente los indicadores, en los cuales Totto determina cómo debe proceder y mide si su habilidad es efectiva o modificada. La diligencia práctica de CMR conducirá a la lealtad de los clientes que ven el negocio como propio, lo que se traduce en una extensión de las ventas y el análisis de datos, fidelización y gestión de clientes. Para aplicar CMR de manera efectiva, se debe emplear una cadena estructurada como se muestra en la siguiente figura.

Figura 1. *Cadena estructurada Administración de las Relaciones con el Cliente.*



Adaptado de Manual práctico de logística (2022)

Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente

Totto debe esforzarse por atender a sus clientes de la mejor manera posible, desde consultas sobre precios de productos hasta quejas derivadas de desacuerdos. Actualmente, las empresas deben adaptarse a la era digital, apostando por la atención al cliente a través de los medios síncronos y asíncronos existentes.

Totto debe responder a las inquietudes de los clientes lo más rápido posible y ganar el juego cuando se les notifique a través de uno de los canales de comunicación antes mencionados. Idealmente, el servicio al cliente debería estar vinculado a una estructura de CMR automatizada que proporcione el uso de programas Capture CRM, como varios softwares de servicio al cliente.

Totto tuvo que elegir una política que no solo respondiera rápidamente a los clientes, sino que también les brindara soluciones instantáneas. Por eso es tan importante recopilar datos de forma continua, para poder captar las diferentes necesidades y problemas de los clientes entre los problemas más comunes que enfrentan los compradores, priorizando el trabajo.

Demand Management: Administración de la Demanda

Existen varios factores que determinan la administración de la demanda. El primer aspecto es la aceptabilidad de un producto o una colección en el mercado, por ende la administración de la demanda en Tutto centraliza sus productos en donde existe mayor cantidad de ventas, pero todo esto lo logramos con la realización de unos procedimientos que nos permiten evaluar el mercado con el fin de disponer de mayor cantidad de productos acordes a los requerimientos de nuestros clientes, es decir que limitamos nuestros productos de menor aceptabilidad y aumentamos la disponibilidad de nuestros productos estrellas para tener una alta oferta disponible.

Como segundo aspecto determinante tenemos en cuenta la capacidad de provisión de la compañía, logrando buscar un continuo equilibrio de los requerimientos de los clientes vs la capacidad de provisión de la compañía, es decir no podemos ofrecer más de lo que podemos entregar, y no podemos fabricar mucho sin tener ese requerimiento.

Como tercer aspecto determinante para la administración de la demanda es la temporada o también puede ser llamado como pronóstico, durante los meses de enero, febrero, julio y diciembre existe un alza en las ventas de nuestros productos, estas alzas están relacionadas con el ingreso a clases y festividades. Todo esto ocasiona un aumento en la demanda en donde se debe contemplar un provisionamiento mayor al rutinario y se debe contrarrestar con un aumento en la oferta.

Order Fulfillment: Ordenes Perfectas.

Teniendo en cuenta la administración de la demanda, y como aspecto relevante descrito como el provisionamiento de la demanda, la compañía Tutto tiene establecidas unas políticas y estrategias que le permiten contar con un stock disponible y en su defecto no realizar ventas en donde no exista ninguna existencia sean de modo online o presencial, esto garantiza el cumplimiento de todas las órdenes y mantener este indicador con un alto porcentaje de cumplimiento. La verificación de la disponibilidad está asociada a la consolidación constante de los distintos inventarios de cada uno de los almacenes Tutto.

El 82% de las ventas se realizan en tiendas físicas, por lo que el producto es entregado al momento de realizar la compra, sin embargo cuando se realiza una compra online el producto es entregado a una empresa transportadora aliada quien es el que realiza la entrega, por tal

motivo se tiene contemplada un plan de retorno del producto cuando la transportadora no puede hacer efectiva la entrega.

Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura

En este proceso estratégico, hablamos de desarrollar productos de manera que coincidan con las necesidades de nuestros clientes. Está relacionado con la gestión de la demanda, que está relacionada con el tercer proceso estratégico discutido anteriormente, por lo que este es un proceso que hará el trabajo para eliminar el inventario obsoleto.

El enfoque ideal y recomendado es despachar de acuerdo a las necesidades del cliente demostradas en el evento anterior, es decir, estructurar la red, sin embargo, también planificaremos la red de proveedores desde la red 1 hasta la red 3.

La forma en que esto se hace es usar un sistema "justo a tiempo" para procesar pedidos por la cantidad requerida actualmente y definir preferencias basadas en fechas de entrega y requisitos de reserva. Con esto, no solo podemos organizar la red de proveedores, sino también satisfacer la red de clientes.

Tabla 1. *Sub procesos estratégicos Totto S.A*

Sub-procesos estratégicos	
Sub-proceso	Actividades en Totto
Revisar las estrategias de Manufactura, Aprovechamiento, Marketing y Logística	Uso de CRM para obtener datos de la audiencia
	Uso de inteligencia artificial como programación en SAS, para logística y marketing
	Fabricación en china de los diseños
	Cloud logist para almacenamiento de datos en la nube
Determinar grado de Flexibilidad de Manufactura Requerida	Metodologías ágiles para cálculo de la demanda de producción
	Estrategias de flexibilidad en el volumen de producción
	Flexibilidad de las máquinas para variedad de Productos
	Flexibilidad en el ruteo de la línea de producción de acuerdo a las necesidades
	Políticas flexible frente a la demanda laboral
	Flexibilidad a la innovación
Determinar Las ventajas Push/Pull	Aumento en la cobertura de los puntos de ventas mediante acceso a franquicias
	Aumento de la inversión en el e-comerse
	Revisión de la data sobre las preferencias del Cliente
	Uso de software de facturación
Identificar Restricciones Y Requerimientos de Manufactura	Uso de posponement en la cadena de Suministro
	Aseguramiento con proveedores de materias primas y medición de riegos en los suministros
	Aplicación de Bpm con tics
	Grupo de innovación con patentes para mejoras en los procesos de manufactura

Nota: esta tabla está describiendo el proceso sistemático estratégico que usa TOTTO S.A, para el manejo del flujo de manufactura en sus pedidos.
Adaptado de Manual práctico de logística (2022)

Tabla 2. *Sub procesos Operacionales Totto S.A*

Sub-procesos operacionales	
Sub-proceso	Actividades en Totto
Determinar Ruta y Velocidad a través de la Manufactura	Ajustes en la flexibilidad de la producción con base a las fluctuaciones de la demanda
	Diseño de planta ajustado a las integración de los 8 procesos de supply chain Management
	Coherencia entre la capacidad instalada y la producción
Desarrollar Plan de Manufactura y Materiales	Sistema de planeación de materias primas MRP
Sincronizar ejecución de Capacidad y de Demanda	Uso de ware housing de datos en manejo de inventarios con el uso de las tics
	Sincronización a niveles más abajo del principal con proveedores para generación de confiabilidad en el acceso a las materias Primas
Medir Rendimiento	Aplicación de normas de calidad ISO 9001, 9002, 9003, Para mejoras en la calidad de los productos
	Aplicación de business inteligente para la toma de decisiones

Nota: esta tabla está describiendo el sub-proceso sistemático operacional que usa TOTTO S.A, para el manejo del flujo de manufactura en sus pedidos.

Adaptado de Manual práctico de logística (2022)

Administración de las relaciones con el proveedor

Para TOTTO S.A dentro de sus procesos tanto estratégicos como operacionales propende por los vínculos de confianza y cooperación con sus proveedores, lo que se traduce en las buenas relaciones con los clientes como si fuera un espejo. Es por eso que TOTTO S.A En su sub-proceso estratégico desarrolla actividades tales como: la revisión de las estrategias corporativas

de marketing en el aprovisionamiento, identificación de los criterios de categorización de los proveedores, desarrollo de estructuras métricas, implementar beneficios a sus proveedores.

Desarrollo y Comercialización de Productos

Existen 3 conceptos fundamentales que permitirán entender los diferentes procesos involucrados en la cadena de producción de Totto: los insumos son componentes secundarios de cada línea de productos, sin estos no se pueden iniciar los procesos productivos. La materia prima es un conjunto de materiales en la producción de los productos terminados. Es el elemento o material principal de componen los productos Totto. Los patrones son los moldes impresos de las partes necesarias para la fabricación de cada uno de los productos.

El desarrollo de los productos inicia en el área de recepción de materia prima, aquí se reciben las lonas y telas que son los elementos principales de la marca Totto, estas se ubican y clasifican de acuerdo al color y la densidad de las mismas. También se encuentran marquillas tejidas, marquillas termo inyectadas, hilos de diferentes calibres para bordados y armado de las partes de los productos. En esta área se realiza el primer control de calidad en el laboratorio, en donde se verifica la resistencia y la durabilidad de lonas, telas y cremalleras.

En el área de preparado se realizan trazos, cortes, bordados, estampados y el zunchado de la producción. El área de ingeniería de productos diseña e imprime los patrones necesarios para el corte de cada pieza que conforman el portafolio de productos Totto. En esta sección se realizan cortes manuales y automatizados. El corte manual se utiliza solo para piezas pequeñas.

De igual manera, en este proceso se incorporan dos procesos más de corte, el corte en frío y corte en caliente. Los cortes en caliente se utilizan para cauterizas las puntas de las correas y los

cortes en frío se utilizan para las cremalleras. El puller y el slider son las partes de las cremalleras, estas se unen a través de una máquina deslizadora.

El proceso de distribución inicia en el centro de distribución Titán con la recepción de los productos terminados provenientes de la planta de producción. Todos estos productos son almacenados en el C.E.D.I.

Previa inspección, cada referencia se organiza por unidades de negocio, por ejemplo, maletines, ropa y accesorios. Las solicitudes de pedido llegan al centro de abastecimiento, estas solicitudes son procesadas y gestionadas internamente, disponiendo cada producto solicitado en cajas selladas para luego ser enviadas a los diferentes canales comerciales.

Cada caja es identificada mediante un rotulo donde se especifica el cliente que recibirá el producto. Para hacer eficientes estos procesos, cada orden de pedido tiene una guía interna y externa que facilita el seguimiento desde el centro de distribución hasta el canal de venta.

Los canales de venta buscan la globalización de la marca y generar una experiencia memorable en los clientes. Este proceso inicia con la llegada de los productos del centro Titán, los cuales son recibidos por el equipo comercial, ubicándolos en bodegas de almacenamiento. Cada producto es clasificado y organizado según la referencia, garantizando la integridad y la calidad de los productos desde el inicio hasta el final del proceso.

Cada línea de productos tiene una clasificación y organización dentro de la tienda de acuerdo a las situaciones de uso comercial, como por ejemplo estudio, deportes, trabajo o viajes.

Retornos

Los estándares de calidad que se llevan a cabo dentro de los procesos productivos de la compañía Totto, hacen que las devoluciones de productos sean escasos, pero si se llegan a presentar casos en los que alguno de los productos no cumpla con las exigencias en materiales como cremalleras, lona, cordura, Nylon y que estas no conformidades en los productos generen malestar e insatisfacción en el cliente.

En cualquiera de los casos al existir un reclamo por garantía de producto, esta se hace directamente en la tienda o franquicia en donde se ha realizado la compra del producto, se revisarán las condiciones del mismo, se procede a llenar la solicitud de cambio y el producto no conforme es enviado a través de la empresa Servientrega a la planta de producción para darle el trámite interno de garantía de producto de Totto, la cual está establecida en 1 año por defectos de materiales o daños derivado por el proceso de fabricación.

Procesos según enfoque de APICS-SCOR

El modelo SCOR es un modelo de referencia para las operaciones de la cadena de suministro y utiliza la interacción de cinco procesos básicos para satisfacer sus necesidades. Esto incluye tres niveles que permiten una visión global de toda la cadena de suministro.

Conceptualización y contextualización

Este modelo de referencia de la cadena de suministro (SCOR) está diseñado para respaldar estos procesos y evaluar su eficacia y eficiencia. El modelo SCOR está diseñado para estandarizar procesos y proporciona una forma medible de realizar un seguimiento del rendimiento en todas las industrias utilizando definiciones comunes. se puede aplicar a cualquier proceso de la cadena de suministro. Con el modelo SCOR, las empresas pueden evaluar y determinar qué tan avanzado o maduro es un proceso de la cadena de suministro y qué tan bien se alinea con los objetivos comerciales.

Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa TOTTO S.A

Plan (planificar) – Plan

Totto ve la planeación estratégica de sus operaciones como el eje fundamental dentro del modelo SCOR, ya que a través de esta se gestiona toda la estructura productiva, comercial y logística en el centro Titán, esto significa que la actividad de planificar se encuentra vinculada de manera directa a cada uno de los procesos que hacen parte del modelo SCOR.

No se mejora lo que no se mide ni controla, por eso la relevancia de la planeación de las operaciones dentro de Tutto, a través de ella se busca regular y controlar eficientemente cada uno

de los procesos de transformación de materia prima, empaque, distribución logística y venta de productos de la marca.

Debido a la importancia en su operación, la empresa tiene establecida una planeación periódica de cada uno de sus procesos, auditada objetivamente para diagnosticar problemas anticipadamente en caso de que existan y gestionar los cambios o correctivos puntuales en el momento indicado.

Dentro de la planeación estratégica existen una serie de requisitos interrelacionados y dependientes, la demanda de productos en el mercado y la capacidad operativa con la que cuenta la organización empresarial, esto con el claro objetivo de gestionar los recursos financieros, productivos y comerciales frente a la demanda potencial del mercado actual.

Source (Aprovisionamiento/Adquisición) - Fuente

Tabla 3. Modelo aplicación del proceso source según APICS – SCOR

Modelo aplicación del proceso source según apics – scor		
En tutto		
Fuente De Producto Almacenado	Fabricación De Producto Por Orden	Ingeniería Para La Orden De Servicio
Programación de las entregas de productos	Programación de las entregas de productos	Identificar la fuente de suministro
Recibo de producto	Recibo de producto	Seleccionar el proveedor final y negociar
Verificación de producto	Verificación de producto	Programar la entrega de productos
Transferencia de productos	Transferencia de productos	Recibir los productos
Autorización de pago de producto	Autorización de pago de producto	Verificar productos
		Transferir productos
		Autorizar el pago al proveedor

Nota: Esta tabla describe un modelo sistemático de la fuente en la empresa de Tutto S.A

Adaptado de Manual práctico de logística (2022)

Make (Manufactura/Servicio/Fabricación) - hacer

Son las actividades que conforman la planeación estratégica de las operaciones diseñadas para la transformación de materiales e insumos de algún producto bajo unos parámetros establecidos de gestión operacional. Se fundamenta en el estudio y análisis de pronóstico de la demanda de los productos en el mercado que facilite relaciones sinérgicas entre empresa y consumidores.

El modelo SCOR o marco de referencia de para las operaciones de la cadena de suministro se compone de todas las operaciones necesarias para transformar una materia prima en un producto terminado dentro de una línea de producción. Gestiona materias primas, materiales, insumos, actividades de transformación, empaque y despacho de los productos.

Cualquier empresa que requiera implementar eficientes líneas manufactureras en sus operaciones industriales, como primera medida debe realizar un diagnóstico de la totalidad de las operaciones logísticas externas e internas involucradas en el Supply Chain Management. En el modelo sM - Make se encuentran 3 categorías bajo las cuales las empresas pueden establecer sus operaciones:

Totto encierra sus operaciones de manufactura bajo el modelo Make to Stock, ya que la empresa produce de manera ininterrumpida sus líneas de productos basados en el análisis de pronósticos en el mercado, donde se establecen la fidelidad de los clientes con la marca lo que le genera una demanda continua de sus productos.

El modelo SCOR en la empresa Tutto empieza en la recepción de la materia prima en la planta de producción, en donde estos materiales son sometidos a procesos de control de calidad en un laboratorio. Aprobada la materia prima pasan al área de preparado para realizar alistamiento y posterior corte de los materiales de acuerdo a patrones establecidos por el área de ingeniería.

Deliver (Distribución) – Entregar

Para la empresa Tutto, el elemento de distribución es fundamental ya que permite colocar el producto directamente frente al cliente o consumidor final, que es donde los diferentes aspectos del diseño conforman el proceso. Importar órdenes de compra emitidas por clientes de la empresa. Durante el proceso de distribución, Tutto debe mantener un inventario seguro en todo momento y establecer un plan de producción con pronósticos de demanda confirmados para que Tutto siempre tenga inventario de productos disponible para el proceso de transporte desde el almacén hasta el medio de transporte para las respectivas entregas.

Supervise y administre las órdenes de trabajo contra los cronogramas. Así, si un cliente (distribuidor) cambia la fecha de entrega de su pedido, el supervisor priorizará el trabajo de acuerdo a las necesidades del cliente y asignará el despachador. Es importante realizar un seguimiento adecuado del proceso de envío del almacén. Este proceso es a través del sistema de confirmación de inventario para cada producto y cantidad ordenada por el cliente para determinar la cantidad que saldrá del almacén para tránsito por el método de envío especificado. de la compañía.

El envío se realiza en camiones de reparto que están debidamente estructurados para almacenar los productos pedidos por tipo y cliente, de modo que se tenga una idea clara de la cantidad a entregar desde el almacén. distribución. Antes del proceso de envío, se debe analizar la capacidad de cada camión distribuidor, por lo que la cantidad asignada a cada vehículo está relacionada con la capacidad y cantidad de pedidos de recolección en lugares cercanos, que se pueden programar para seguir posibles rutas. Las rutas designadas para la entrega de productos

tienen en cuenta la ubicación geográfica y cumplen con los requisitos del cliente en términos de tiempo y cantidad, y gestionan las necesidades de facturación, almacenamiento y envío.

Figura 2. *Proceso Entregar TOTTO S.A*



Adaptado de página web de la empresa TOTTO S.A (2022)

Durante la entrega, las métricas de productividad se identifican y monitorean, midiendo los niveles de servicio al cliente para observar las tendencias en el cumplimiento de los plazos y la cantidad de pedidos de los clientes.

En el proceso adoptado por la empresa, se utilizan los siguientes modelos para la entrega.

Figura 3. Proceso Entregar Totto S.A.



Adaptado de la página web de Totto S.A (2022)

Return (Devolución) – Volver

Contar con unos estándares de calidad nos permiten minimizar la cantidad de productos terminados defectuosos y materia prima, sin embargo existe una pequeña probabilidad de que nuestros filtros de chequeo y verificación en cada una de las áreas falle, adicional tenemos en cuenta los inconvenientes que se pueden ocasionar durante el transporte de los productos desde nuestras instalaciones hasta el cliente final.

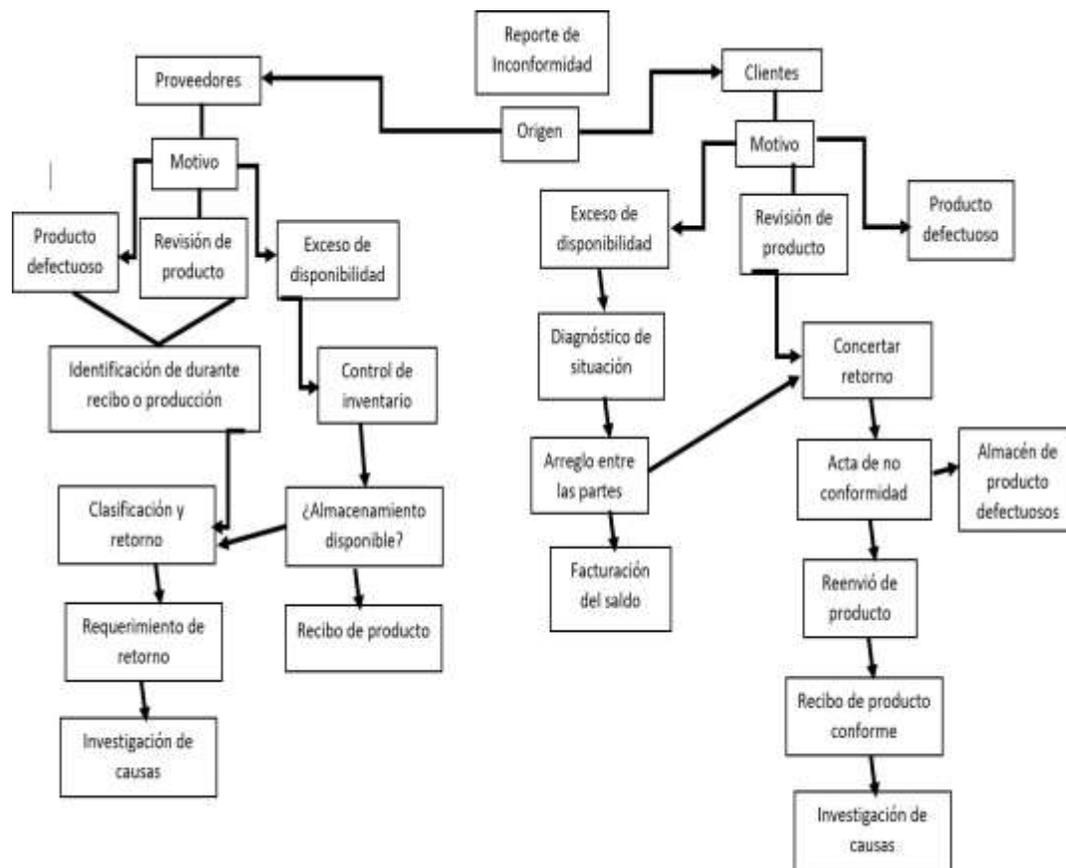
Teniendo lo mencionado anteriormente contamos con un procedimiento de retorno o devolución con fin de garantizar la eficiencia de la operación permitiendo efectuar este reproceso de forma oportuno y asociando el menor gasto posible.

Para la compañía es indispensable que un producto terminado sea devuelto siempre y cuando se cumplan ciertas condiciones que garanticen que el producto realmente llegó

defectuoso, evitando cualquier tipo de inconsistencia asociado a un daño directo del producto por parte del cliente.

Por otro lado, Totto dentro de sus políticas de satisfacción de los clientes establece como principio importante garantizar que el producto sea retornado en el menor tiempo y posterior a eso reenviar uno nuevo producto al cliente quien fue afectado directamente por una falla propia de la compañía.

Figura 4. *Proceso Return TOTTO S.A*



Adaptado de página web de Totto S.A, con elaboración propia

Enable (Soporte) - Permitir

Son actividades de gestión asociativas que involucran la cadena de suministro de materiales, servicios, el establecimiento de condiciones en las relaciones comerciales, los procesos contractuales establecidos, la infraestructura física y logística, la gestión de información derivada de los procesos externos e internos, entre otros. La empresa Tutto dispone de una estructurada red de empresas que la proveen de materiales, insumos, equipos, herramientas necesarias para la fabricación de cada una de las líneas comerciales que la empresa comercializa, las cuales llevan a Tutto a tener una producción constante, eficiente, de calidad y rentable. Dentro del proceso de Enable de la empresa Tutto, se involucran una serie de subprocesos:

1. Administrar las reglas comerciales de la cadena de suministro
2. Gestionar el rendimiento de la cadena de suministro
3. Gestionar los datos y la información de la cadena de suministro
4. Administrar los recursos humanos de la cadena de suministro
5. Administrar los activos de la cadena de suministro
6. Administrar contratos de cadena de suministro
7. Administrar la red de la cadena de suministro
8. Gestionar el riesgo de la cadena de suministro
9. Gestionar las compras de la cadena de suministro
10. Administrar la tecnología de la cadena de suministro

Tutto cuenta con una sobresaliente e importante infraestructura productiva, logística y de control que facilitan la gestión de los procesos involucrados en la manufactura de la marca, como por ejemplos las actividades de corte, bordado, estampado, confección, los cuales se encuentran vinculados con la amplia y eficiente red de empresas de suministros de materias prima que permiten tener en la compañía una línea de producción constante.

Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Tutto S.A

A continuación, el flujo de información de Tutto es un flujo de tipo push. Se basa en la demanda proyectada para lograr la producción. Con gustos y modas en constante cambio, estereotipos y necesidades de llevar todo en un bolso, el proceso de marketing mejora la reputación del mercado y recopila información sobre los procesos de innovación y desarrollo. Para satisfacer las necesidades cambiantes de los consumidores, comenzaremos a producir productos y nuevos productos que satisfagan las necesidades.

Conceptualización y contextualización

Hoy en día, hay cambios claros en los estilos de vida de los consumidores, gracias a los avances tecnológicos que les permiten ofrecer servicios más rápidos. Para hacer frente a estos cambios, las empresas deben descubrir cómo crear pedidos más rápido y enviarlos a sus clientes. La gestión de la cadena de suministro interviene con el objetivo de garantizar que los productos y servicios correctos estén en el lugar correcto en el momento correcto. En las condiciones adecuadas, las empresas se volverán más competitivas con un rápido crecimiento y los clientes preferirán otras empresas que no lo hagan. Implementó este sistema de cadena de suministro.

Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Tutto S.A

En los siguientes diagramas de flujo se busca ilustrar por parte de Tutto S.A, la modalidad como los intervinientes en la cadena de suministros se alinean para crear un balance meritorio para su funcionamiento. Al fin único y principal del cumplimiento de las expectativas de los clientes en general en la preventa y en la postventa, utilizando canales de comunicación para la interacción con los usuarios del producto final.

Ver el diagrama de flujo de dinero en el Apéndice B figura B1.

Ver el diagrama de flujo de productos en el apéndice C figura C1.

Ver diagrama del flujo de información en el Apéndice D Figura D1.

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

Para evaluar la posición de Colombia en relación con otros países en el sector logístico, identificar oportunidades de crecimiento o debilidades que los países deben abordar e impulsar prácticas de casos de éxito en otros países. Este capítulo detalla la posición de Colombia en términos de logística en comparación con otros países, y luego revela el organigrama clave de la empresa.

Conceptualización y contextualización

Diferentes empresas necesitan estrategias logísticas para optimizar sus procesos y entregar productos y servicios de calidad. Manamengt Supply Chain proporciona una variedad de herramientas que las organizaciones pueden implementar para mejorar sus condiciones y aplicar diferentes enfoques propuestos para maximizar la eficiencia y aumentar el valor del precio de sus actividades. Esto se refleja en los ejercicios realizados en TOTTO. Este ejercicio se analiza utilizando varios enfoques SCM y características similares.

Comparativo de Colombia ante el mundo

LPI es el índice de desempeño logístico, se considera una herramienta a nivel mundial de comparación entre 160 países interesados, en encontrar mejoras y oportunidades de crecimiento y tras de eso trazarse desafíos con referencia al desempeño comercial. La metodología que se aplica en este índice se conforma con encuestas a los distintos transportistas tanto globales como exprés. Donde de una forma objetiva dan su opinión sobre la facilidad de operar en estos países, combinando la experiencia con evaluaciones cualitativas.

En base a los profesionales de experiencia en logística se identificaron los siguientes componentes:

- a) La eficiencia del despacho aduanero y gestión fronteriza (aduana)
- b) La calidad de la infraestructura comercial y de transporte (infraestructura)
- c) La Facilidad de organizar envíos a precios competitivos (facilidad de organizar envíos)
- d) La Competencia y calidad de los servicios de logística: Transporte por carretera, expedición y corretaje de aduanas (calidad de los servicios de logística)
- e) La capacidad de rastrear envíos (seguimiento y localización)
- f) La frecuencia con que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega programado o esperados

Comparación LPI (a)Japón, (b)Estados Unidos, (c)Francia, (d)Sur África, (e)Chile, (f)Colombia, (g) Honduras

Tabla 4. Comparación LPI

(a)Japón, (b)Estados Unidos, (c)Francia, (d)Sur África, (e)Chile, (f)Colombia, (g) Honduras

		2012						
		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
Overall LPI score	Score	3,9	3,9	3,9	3,7	3,2	2,9	2,5
	Lower bound	3,9	3,9	3,8	3,5	3,0	2,7	2,4
	Upper bound	4,0	4,0	3,9	3,8	3,4	3,1	2,7
Overall IPI rank	Rank	8,0	9,0	12,0	23,0	39,0	64,0	105,0
	Lower bound	7,0	8,0	10,0	16,0	33,0	46,0	88,0
	Upper bound	11,0	11,0	17,0	24,0	55,0	87,0	127,0
	% Of highest performer	93,8	93,7	91,2	85,5	69,5	59,8	49,1
Customs	Score	3,7	3,7	3,6	3,3	3,1	2,6	2,4
	Rank	11,0	13,0	14,0	26,0	35,0	64,0	91,0
Infraestructure	Score	4,1	4,1	4,0	3,8	3,2	2,7	2,4
	Rank	9,0	4,0	14,0	19,0	37,0	68,0	111,0
Internacional shipment	Score	3,6	3,6	3,7	3,5	3,1	2,8	2,7
	Rank	14,0	17,0	5,0	20,0	44,0	78,0	86,0
Logistic quality and competence	Score	4,0	4,0	3,8	3,6	3,0	2,9	2,4
	Rank	9,0	10,0	14,0	24,0	46,0	52,0	109,0
Tranking and tracing	Score	4,0	4,1	4,0	3,8	3,2	2,7	2,4
	Rank	9,0	3,0	12,0	16,0	41,0	85,0	126,0
Timeless	Score	4,2	4,2	4,0	4,0	3,5	3,5	2,9
	Rank	6,0	8,0	23,0	20,0	54,0	57,0	108,0

Nota: La tabla 4 muestra una comparación de los 8 criterios del LPI en el año 2012 entre los países de Japón, estados unidos, Francia sur áfrica, chile, Colombia y Honduras.

Tomado del Grupo de banco mundial (2022)

Tabla 5. Comparación LPI (a)Japón, (b)Estados Unidos, (c)Francia, (d)Sur África, (e)Chile, (f)Colombia, (g) Honduras

		2014						
		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
Overall IPI score	Score	3,9	3,9	3,8	3,4	3,3	2,6	2,6
	Lower bound	3,9	3,9	3,8	3,2	3,1	2,4	2,4
	Upper bound	4,0	4,0	3,9	3,6	3,4	2,8	2,8
Overall LPI rank	Rank	9,0	10,0	13,0	34,0	42,0	97,0	103,0
	Lower bound	6,0	6,0	9,0	24,0	38,0	72,0	78,0
	Upper bound	10,0	12,0	17,0	43,0	50,0	125,0	127,0
	% Of highest performer	93,5	93,4	91,2	77,9	72,3	52,5	51,5
Customs	Score	3,7	3,8	3,6	3,1	3,2	2,6	2,7
	Rank	16,0	14,0	18,0	42,0	39,0	79,0	67,0
Infraestructure	Score	4,2	4,2	4,0	3,2	3,2	2,4	2,2
	Rank	5,0	7,0	13,0	38,0	41,0	98,0	124,0
Internacional shipment	Score	3,4	3,5	3,7	3,5	3,1	2,7	2,8
	Rank	26,0	19,0	7,0	25,0	53,0	95,0	85,0
Logistic quality and competence	Score	4,0	3,9	3,8	3,6	3,2	2,6	2,5
	Rank	7,0	11,0	15,0	24,0	44,0	91,0	112,0
Tranking and tracing	Score	4,1	4,0	3,9	3,3	3,3	2,5	2,6
	Rank	2,0	9,0	12,0	41,0	40,0	108,0	101,0
Timeless	Score	4,1	4,2	4,2	3,9	3,6	2,9	2,8
	Rank	14,0	10,0	13,0	33,0	44,0	111,0	121,0

Nota: La tabla 5 muestra una comparación de los 8 criterios del LPI en el año 2014 entre los países de Japón, estados unidos, Francia Sur África, Chile, Colombia y Honduras.
Tomado del Grupo de banco mundial (2022)

Análisis cuadro comparativo:

Overall LPI score: Notablemente, en la comparación de Chile y Colombia hay diferencia que posicionan a Chile en términos generales con un mayor puntaje que Colombia, donde se percata, que en Colombia no hay una línea de progreso o plan de desarrollo que nos permita posicionarnos mejor a nivel Latinoamérica, ya que se nota la usencia de una consistencia en las buenas prácticas de logística. Encontramos, disminución del puntaje del 2012 al 2018, a diferencia de Chile que ha mantenido la consistencia en adaptarse implementando mejoras en las exigencias de los componentes de competitividad de este índice de logística.

Over Rank: El ranking es directamente relacionado con el score, y visiblemente desde 2012 entre Colombia y Chile, podíamos concluir que en Colombia no estuviera en la agenda de los gobiernos de turno hacer el proceso de logística más eficiente, y que quizás, nuestra estructura geográfica no hace tan fácil posicionarnos a nivel de competencia con países como Chile que ocupan puestos como el 36 y que en 2014 Colombia ocupó el 132 del ranking, lo que no dice que a partir de ese momento teníamos mucho trabajo por delante. Mientras que hoy en días nuestra mejor posición es la número 49.

Customs: Colombia no está ni cerca de igualar los niveles de gestión, eficiencia y eficacia en los protocolos y la burocracia de la infraestructura aduanera de Chile, en Colombia carecemos de eficiencia en el despacho aduanero y gestión fronteriza, nuestra calificación fue en el 2016 de 129, a diferencia de Chile que se mantiene desde el 2012 en los primeros 30 lugares.

Infraestructura: Aquí considero que llevamos como Colombia unas desventajas inherentes a nuestra compleja geografía, lo que nos hace poco competitivos o que los procesos en los cambios necesarios sobre vías terciarias principalmente sea un poco más lento. Y en esa

medida hemos contado con desventajas frente a países como Chile, lo que sin duda atrae a altos inversionistas.

Internacional shipment: Con esto tocamos el tema de la globalización y de los envíos internacionales a nuestro país en comparación con Chile, actualmente se puede decir que estas están equilibrados a nivel de competencia sobre Chile, pues nuestro puntaje es superior a tres puntos. Lo que muestra una facilidad en organizar envíos a precios competitivos. Sin embargo, cabe resaltar que desde 2012 hasta 2016, no era nada rentable organizar un envío internacional a Colombia o desde Colombia. Frente a nuestra comparación que es Chile.

Logistic quality and competence: considero que aquí en este componente hay una gran oportunidad, de limpiar una imagen frente a los transportistas de todos los sectores que se involucran en Colombia, y mejorar de manera significativa los servicios de logística por carretera y los corretajes aduaneros. Mientras que la clasificación de Chile se encuentra por encima en los cuatro periodos. Nuestro país nunca llega a los 3 puntos de clasificación.

Tracking and tracing: Nuevamente nuestro puntaje se encuentra por debajo de los 3 puntos, frente a Chile. Esta brecha se ha mantenido en los cuatro periodos nombrados, queriendo decir con esto que en Colombia hay poca facilidad en rastreo y seguimiento de las cargas en Colombia. Y aquí hay una gran oportunidad de mejora con la ayuda del uso de los TICs, para competir con otros países de Latinoamérica.

Timeless: aunque como es tendencia Chile en todos los componentes por encima de nosotros, esta vez estamos un poco más equilibrados y en promedio nuestro score es más de 3 puntos, sin embargo, es oportuno trabajar a facilitar el acceso a los transportistas en el cumplimiento de las entregas.

Tabla 6. LPI Colombia vs Chile

Parámetros	Colombia Vs Honduras							
	Año 2012		Año 2014		Año 2016		Año 2018	
	Col.	Hon.	Col.	Hon.	Col.	Hon.	Col.	Hon.
Rango LPI	64	105	97	100	94	112	58	93
Puntaje	2,8	2,6	2,6	2,46	2,6	2,61	2,9	2,53
Aduana	2,6	2,24	2,5	2,21	2,2	2,7	2,6	2,39
Infraes.	2,7	2,47	2,4	2,04	2,4	2,24	2,6	2,35
Envíos	2,7	2,66	2,7	2,58	2,5	2,79	3,1	2,7
Competencia	2,9	2,66	2,6	2,58	2,6	2,47	2,8	2,44
Seguimiento	2,6	2,35	2,5	2,61	2,5	2,53	3,0	2,68
Oportunidades	3,4	2,9	2,8	2,79	3,2	2,91	3,1	2,83

Nota: La tabla 6 muestra una comparación de los 8 criterios del LPI en el año 2014 entre los países de Chile y Colombia
Tomado del Grupo de banco mundial (2022)

Análisis de resultado

El resultado de Colombia para el año 2018 ha sido satisfactorio, pudo escalar en el ranking desde la posición 94 hasta la 58. Este fenómeno de escalamiento se dio fundamentalmente por sus inversiones en infraestructura logística en el país, la posibilidad de la realización de envíos y competencia logística a lo largo y ancho del territorio nacional, permitiendo tener un mejor desempeño en estas variables con respecto a años como el 2014. En el último informe del LPI del banco mundial en el año 2018 ubica a Honduras en el ranking 93 de un total de 160 naciones a nivel mundial que fueron analizadas en esta área, con un desempeño bueno dentro de las variables analizadas y comparadas con las variables estándar de todo el mundo, en las cuales se evidencia:

- a) En el año 2014 en LPI obtuvo un puntaje de 2.61%.
- b) En aduanas obtuvo un desempeño equivalente al 2.24.
- c) En infraestructura se tuvieron calificaciones de desempeño de 2.47.
- d) En servicios logísticos, obtuvo un porcentaje de 2.72%

De acuerdo a los resultados obtenidos, Colombia con relación a Honduras obtuvo un desempeño mejor que se evidencia en el ranking actual, resultados de que su desempeño logístico ha sido mejor que Honduras, a pesar de tener facilidades en materia portuaria y transporte al ser un país ubicado con salidas importantes al océano.

Tabla 7. LPI Colombia, Canadá, Alemania en 2010-2012

LPI Colombia VS Canadá y Alemania						
Parámetros	Año 2010			Año 2012		
	Ale.	Can.	Col.	Ale.	Can.	Col.
Rango	4,11	3,87	2,77	4,03	3,85	2,76
Desempeño	100	-287,4	57	97	-284,6	56,2
Aduana	4	3,71	2,5	3,87	3,58	2,36
Infraestructura	4,34	4,03	2,59	4,26	3,99	2,62
Envíos	3,66	3,24	2,54	3,67	3,55	2,86
Competencia	4,14	3,99	2,75	4,09	3,85	2,65
Seguimiento	4,18	4,01	2,75	4,05	3,86	2,58
Oportunidades	4,48	4,41	3,52	4,32	4,31	3,42

Nota: La tabla 7 muestra una comparación de los 8 criterios del LPI en el año 2010 y 2012 entre los países de Colombia, Canadá y Alemania Tomado del Grupo de banco mundial (2022)

Tabla 8. LPI Colombia, Canadá, Alemania en 2014-2012

LPI Colombia VS Canadá y Alemania						
Parámetros	Año 2014			Año 2016		
	Ale.	Can.	Col.	Ale.	Can.	Col.
Rango	4,03	3,85	2,64	4,23	3,93	2,61
Desempeño	97	-284,6	52,5	100	-293,07	49,98
Aduana	3,87	3,58	2,59	4,12	3,95	2,21
Infraestructura	4,26	3,99	2,44	4,44	4,14	2,43
Envíos	3,67	3,55	2,72	3,86	3,56	2,55
Competencia	4,09	3,85	2,64	4,28	3,9	2,67
Seguimiento	4,05	3,86	2,55	4,27	4.1	2,55
Oportunidades	4,32	4,31	3,42	4,45	4,01	3,23

Nota: La tabla 8 muestra una comparación de los 8 criterios del LPI en el año 2012 y 2014 entre los países de Colombia, Canadá y Alemania Tomado del Grupo de banco mundial (2022)

Análisis comparativo:

En 2010, la infraestructura operativa fue tendencia en los rankings, considerando que una buena infraestructura puede garantizar el desarrollo de los procesos logísticos con los más altos estándares, además, la calidad de los servicios logísticos es clave para la satisfacción del cliente y mantener estas empresas, es por eso que Alemania es el número uno este año, Colombia y Canadá, que a pesar de sus mejores rankings tienen calificaciones muy bajas en comparación con Alemania, aunque teniendo en cuenta los últimos ocho años después de la crisis financiera de 2008, creando un precedente para la industria de la logística y el transporte.

El 2012 fue un gran avance para Canadá, ya que fue el más alto desempeño del país en los últimos años, la inversión empresarial y gubernamental hizo de la empresa un modelo a seguir para América del Norte, mejorando así los costos operativos de infraestructura y logística, mientras que Colombia cayó al puesto 79 con una puntuación más baja y capacidad de desarrollo logístico. En los países latinoamericanos, la infraestructura física, si bien parece estar mejorando, sigue siendo un obstáculo logístico, especialmente en lo que respecta a los modos de transporte ferroviario y acuático, que por sus características son las soluciones de movilización más adecuadas.

El 2014 representa una baja importante en el ranking mundial para Colombia, lo que se tradujo en una alarma para el gobierno nacional, ya que el país obtuvo una calificación más baja para diferentes proyectos, en comparación con Canadá y Alemania que mantienen números altos en infraestructura, satisfacción del cliente y calidad de la logística, Facilidad de organizar envíos a precios competitivos, Capacidad y calidad de los servicios logísticos, Capacidad y frecuencia de

seguimiento de los envíos, Aseguramiento de que la mercancía llegue al destinatario dentro del plazo de entrega previsto.

Con un porcentaje de rendimiento máximo del 100 %, Alemania encabeza constantemente la lista y, a diferencia de Colombia y Canadá, que apenas alcanzaron el 50 %, la calidad y las capacidades logísticas establecieron un patrón significativo en las clasificaciones de Alemania. En 2016, Colombia ocupó el puesto 94 con una puntuación de 2,61. Es claro que este año Colombia no ha logrado mejoras significativas en áreas que se pasaron por alto en 2014. Aunque mejora el tiempo de entrega en términos de calidad del servicio logístico, la capacidad de rastrear los envíos y la frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro del rango esperado. Estos valores no son significativos a nivel general, por lo que el ranking de Colombia no ha mejorado significativamente con respecto a estos dos países.

Tabla 9. LPI Colombia vs Asia

Colombia vs Asia								
Parametros	Año 201A2		Año 2014		Año 2016		Año 2018	
	Colombia	Japon	Colombia	Japon	Colombia	Japon	Colombia	Japon
Rango LPI	64	8	97	10	94	12	58	5
Puntaje LPI	2,87	3,93	2,64	3,91	2,61	3,97	2,94	4,03
Aduana	2,65	3,72	2,59	3,78	2,21	3,85	2,61	3,99
Infraestructura	2,72	4,11	2,44	4,16	2,43	4,1	2,67	4,25
Envios Internacionales	2,76	3,61	2,72	3,52	2,55	3,69	3,19	3,59
Competencia Logistica	2,95	3,97	2,64	3,93	2,67	3,99	2,87	4,09
Seguimiento y rastreo	2,66	4,03	2,55	3,95	2,55	4,03	3,08	4,05
Oportunidades	3,45	4,21	2,87	4,24	3,23	4,21	3,17	4,25

Nota: La tabla 9 muestra una comparación de los 8 criterios del LPI en el año 2012, 2014, 2016, 2018 entre los países de Colombia, Japón
Tomado del Grupo de banco mundial (2022)

Figura 5. Cuadro comparativo Colombia Vs Japón. Tomado del LPI del banco mundial.



Adaptado del grupo del banco mundial, con elaboración propia (2022)

Análisis de resultado:

En base al estudio realizado de índice de desempeño Logístico LPI, es notorio que entre los años 2012, 2014, 2016, 2018, Colombia muestra un mejoramiento en su desempeño logístico, en donde ha subido desde el escalafón 92 al 58. Así mismo, Japón está ubicado en ranking 5 ya que ha tenido una serie de avances significativos logísticamente.

En el aspecto de envíos internacionales con relación a Colombia, Japón ha sido muy eficiente en cuanto a seguimiento de envíos, competencia logística y aduanas, posee un margen de 6 puntos con relación a países como Colombia y de américa latina.

El desempeño de Japón ha mostrado un importante y constante progreso en seguimiento de envíos, competencia logística y aduanas, en infraestructura, que para los años 2014, 2016 y 2018, se obtuvo un diferencial del comportamiento equivalente al 34%, 35%, y 32% respectivamente. En este caso, Colombia con la variable de envíos obtuvo un comportamiento cercano al de Japón en el año 2018, obteniendo calificaciones de 3,19 y 3,59 para estos países.

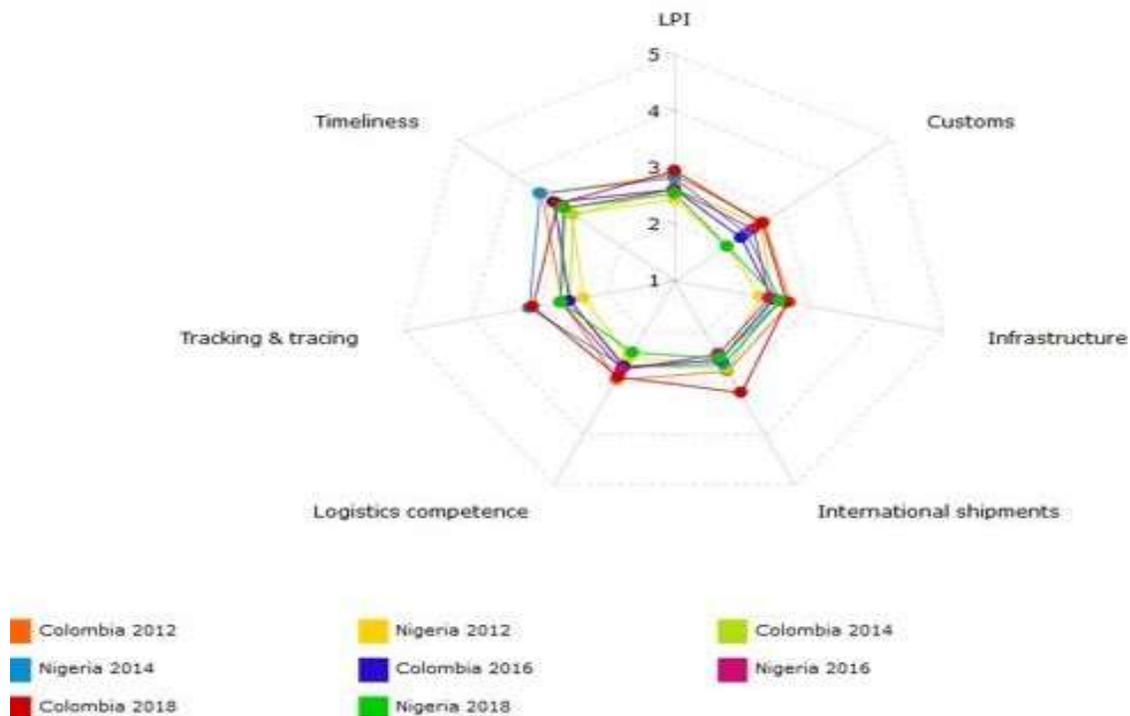
Japón es una potencia mundial desde el punto de vista logístico, en donde en las últimas décadas ha visto un incremento significativo e importante de sus exportaciones a todo el mundo, esto a que cuenta con una amplia línea de producción tanto de bienes como de servicios. Todo este desempeño logístico se lo debe a su lucha constante por tener empresas competitivas, las inversiones en investigación de mejoras de procesos.

Tabla 10. LPI Colombia Vs África

Parametros	Colombia vs Africa							
	Año 2012		Año 2014		Año 2016		Año 2018	
	Colombia	Nigeria	Colombia	Nigeria	Colombia	Nigeria	Colombia	Nigeria
Rango LPI	64	121	97	75	94	90	58	110
Puntaje LPI	2,87	2,45	2,64	2,81	2,61	2,63	2,94	2,53
Aduana	2,65	1,97	2,59	2,35	2,21	2,46	2,61	1,97
Infraestructura	2,72	2,27	2,44	2,56	2,43	2,4	2,67	2,56
Envíos Internacionales	2,76	2,6	2,72	2,63	2,55	2,43	3,19	2,52
Competencia Logística	2,95	2,52	2,64	2,7	2,67	2,74	2,87	2,4
Seguimiento y rastreo	2,66	2,35	2,55	3,16	2,55	2,7	3,08	2,68
Oportunidades	3,45	2,92	2,87	3,46	3,23	3,04	3,17	3,07

Nota: La tabla 10 muestra una comparación de los 8 criterios del LPI en el año 2012, 2014, 2016, 2018 entre los países de Colombia, Nigeria Tomado del Grupo de banco mundial (2022)

Figura 6. Cuadro comparativo Colombia Vs Nigeria. Tomados del LPI del banco mundial.



Adaptado del grupo del banco mundial, con elaboración propia (2022)

Análisis de resultado:

Nigeria muestra un desempeño en logística importante, incluso ha llegado estar en ciertos momentos por encima de Colombia. Este fenómeno se evidencia en los resultados obtenidos en el año 2014, ocupando el lugar 75 del ranking mundial, en donde Colombia ocupaba el puesto 97 del mismo ranking. Sin embargo, durante el año 2018, Colombia tuvo un repunte importante de su desempeño, escalando posiciones hasta llegar al lugar 58 y Nigeria bajo hasta el puesto 110. El

mejor desempeño logístico de Colombia se produjo hacia el año 2018, en donde se ubicó en el puesto 58 y el mejor desempeño de Nigeria estuvo en el año 2014 ocupando el lugar 75 del ranking que le significó estar por encima de Colombia en un gran porcentaje de las variables logísticas, exceptuando el desempeño de aduanal, en los que Colombia obtuvo un porcentaje del 2,59 y Nigeria el 2,35 y en envíos internacionales, en donde también se obtuvieron diferencias porcentuales de comportamiento a favor de Colombia de 2,72 y 2,63 para Nigeria.

En el comportamiento de Nigeria se evidencia un mayor porcentaje de 3,07 en la variable de oportunidad y el menor desempeño fue de 1.97 en aduana. Así mismo, Colombia obtuvo el mejor desempeño en seguimiento de envíos, oportunidad, logística y envíos internacionales y el desempeño menos eficiente en variable de infraestructura y aduana alcanzando porcentajes por debajo de 3.

Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.

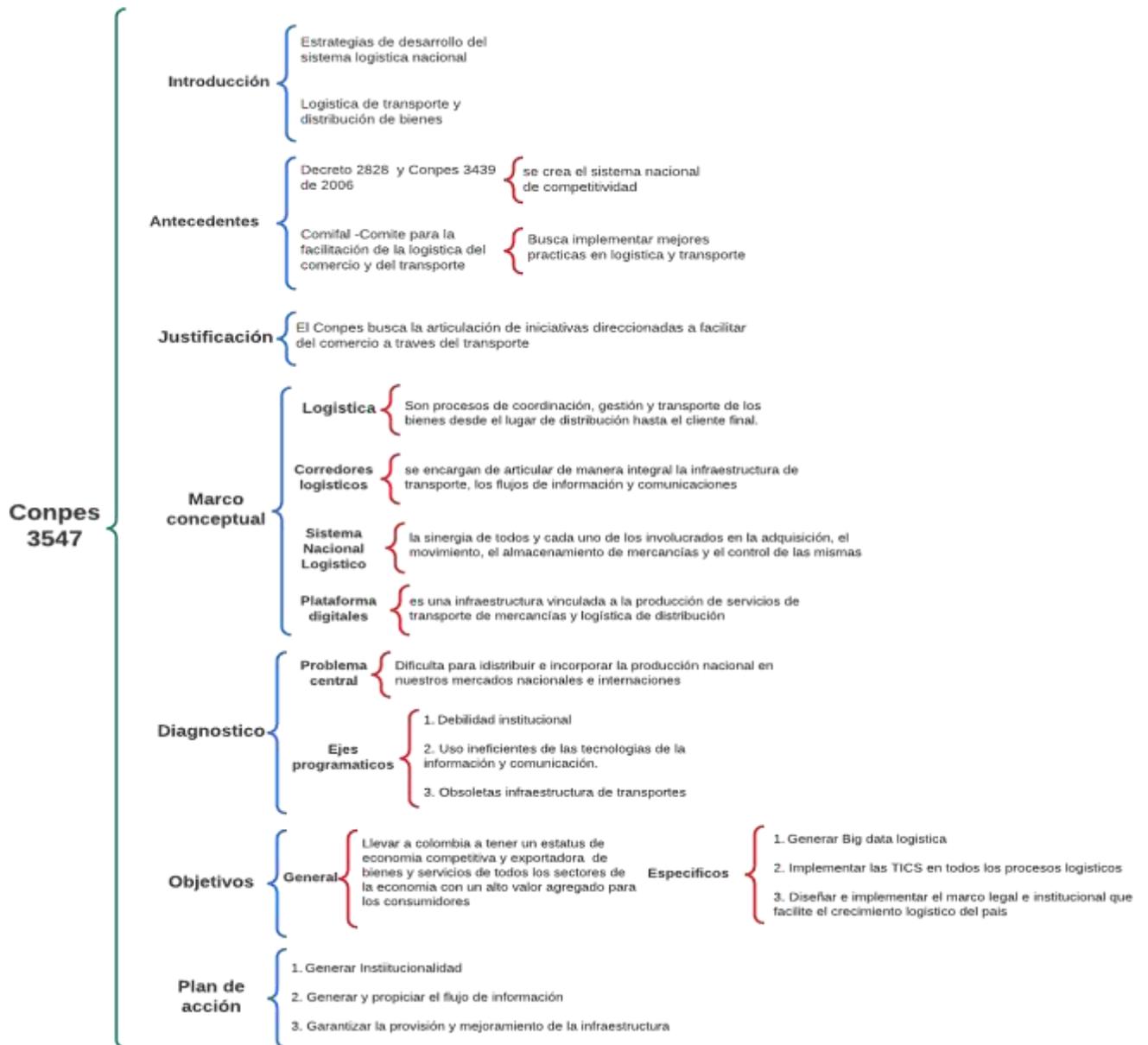
El sector de transporte juega un rol preponderante dentro de las cadenas productivas en todos los sectores de la economía nacional, ya que facilita la interconexión de las empresas con la población en áreas urbanas, rurales, lo que se traduce en el flujo constante de productos y servicios comerciales necesarios para el desarrollo y progreso de la población a nivel local, departamental, nacional e internacionalmente, en caso de exportar sus líneas comerciales

Conceptualización y contextualización

El Conpes está compuesto por políticas estratégicas para el desarrollo del sistema logístico nacional y su apoyo efectivo para el aumento de la competitividad y la productividad. Estas políticas se basan fundamentalmente en el mejoramiento del comportamiento de los modos en que son transportados, distribuidos los bienes y servicios que hacen parte de la cadena productiva y comercial de las organizaciones empresariales del territorio nacional

Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística

Figura 7. Cuadro sinóptico donde se evidencien los elementos fundamentales del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.



Adaptado del Conpes 3547, con elaboración propia (2022)

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

La gestión del inventario es un proceso complicado en el campo de logística, y la gestión del inventario es uno de los principales problemas de las empresas. Debido a que existe el riesgo de ser vendido y tener abundantes productos en contrario, existe una alta demanda de productos raros, por lo que la compañía causa problemas con la empresa y no tiene información específica.

Es por eso que las empresas que evitan este tipo de problema deben desarrollar y aplicar el sistema de gestión de acciones como una alternativa a las reducciones de costos como una alternativa para mejorar las rotaciones de existencias. Prepárese para los cambios en la demanda y el mantenimiento de las acciones requeridas para los productos. La gestión de almacenes está íntimamente relacionada con variables que toman decisiones empresariales, como el volumen de producción. ¿Cantidad óptima? Rotación de inventario y otras variables que deben calcularse y analizarse para determinar si se debe reducir el inventario de un producto en particular para minimizar los costos.

Conceptualización y contextualización

Los almacenes y la gestión de almacenes juegan un papel muy importante en la cadena de suministro. Si no se controla esto, se pueden generar costos y pérdidas significativos en el proceso de producción y en la calidad del producto, lo que puede conducir a una mala calidad del producto. Por lo tanto, hay una razón para la integración total de la cadena de suministro. Cuando terminé este curso y pude realizar las actividades que necesitaba el instructor, hice todo lo que necesitaba el modelo y logré un rendimiento académico excelente en todas las actividades realizadas. -Módulos, competitividad, innovadores, recursión, campos y más.

Análisis de causas en la empresa Tutto S.A

Actualización de pronóstico de demanda:

Esta causa hace relación sobre la falla de la comunicación entre los distintos actores y de la interpretación o los pronósticos de la demanda de manera independiente desde aguas abajo hacia arriba, lo que causa distorsión en la demanda, pues se vuelve una percepción en cada nodo o entidad que lo ven de manera distintas.

Caso Tutto: Aquí entramos en juego de los clientes, los proveedores, las tiendas, y la fábrica y los pedidos de importación, podemos poner el caso de una tienda de tutto donde el clima es muy cambiante, de soleado a lluvioso, en temporada, puede crear la distorsión de la demanda de consumo, en un nicho de mercado desde aguas arriba, impulsadas por las compras en exceso del tipo de ropa del clima actual. Estas compras se harían por encima de la necesidad y traería, cambios en la demanda, pero ajustaríamos con compras anteriores como base, y no incurrir en sobre producción. Además de lo anterior debemos fortalecer las bases de datos simultaneas con

las demás tiendas a nivel nacional y sobre el nicho de mercado que esta fluctuando la demanda en apariencia.

Lotes de pedido:

partimos de varios entes tratantes como son el consumidor final, los proveedores, y el transporte, entre los tres por su parte presionan el efecto látigo, mientras que por un lado el consumidor final tiene un desbalance entre la compra en correspondencia de su necesidad y la cantidad del producto que compra haciéndolo en lotes. Por otro lado, se encuentra el proveedor o la tienda de venta, donde espera acumular cierto desabastecimiento para realizar los pedidos en bloque. Y por último el manejo de la carga en el transporte por fuera de las necesidades reales, se piden los lotes a veces con descuentos en el número de lotes o carga a pedir y esto distorsiona el pronóstico de demanda para la cadena de suministro

Caso Tutto: en las tiendas de tutto, se puede causar inconvenientes, hasta aguas arriba de la fábrica o de las importaciones en correspondencia a la diferencia entre el consumo final del cliente de una camiseta, por ejemplo; sobre la cantidad de pedidos que estamos haciendo usando un método de solo pedir cierta cantidad de lotes, añadiendo la dificultad de pedir más lotes por promoción de transporte, y esto creara una curva de demanda inexacta

Fluctuación de precios:

Normalmente podemos hablar de fluctuaciones en la previsión de la demanda del producto en relación al precio que recibe el consumidor final, lo que hace que compre no de acuerdo a sus necesidades si no en base al aprovechamiento de las oportunidades en las bajas de los precios del

producto y ello crea un error el número de la demanda real, y en consecuencia aumento en los costos de aguas arriba de la cadena de suministros.

Caso Tutto: debemos ser capaces en las tiendas de tutto, de manera general de hacer una racionalización de los precios de manera macro o por nichos en la ropa y demás accesorios con datos anteriores podamos determinar la necesidad real de compra de ropa y no en base a las promociones. Por ejemplo, podemos usar la demanda de ropa de las compras anteriores a la promoción o descuento y nuevamente, la importancia de la centralización de la información para la toma de decisiones aguas arriba.

Escases de juegos

En palabras simples, hay un desbalance aparente entre la demanda y la oferta percibida, causada, por la percepción de escases desde aguas abajo, hacia arriba, lo que se puede traducir en exceso de inventarios, desde el fabricante.

Caso Tutto: En tutto es muy difícil que se dé pues la ropa no son artículos de primera necesidad como lo son la comida, medicina, agua etc. Por lo que los clientes consideran que no compraría más para sobre abastecerse y no habría percepción de escases

Contrarresto del efecto látigo en TOTTO S.A

Figura 11. *Contrarresto del efecto látigo en TOTTO S.A*

Causas	Mejores y control
Actualización de pronóstico de demanda	Disponibilidad simultánea de los datos de la demanda del consumidor en todos los punto de la cadena de suministro
Lotes de pedido	Considerar el aumento de la frecuencia de los pedidos con lotes más pequeños
Fluctuación de precios	Reducción de los incentivos o promociones por lo menos al detal, si no que aplicar promociones a la compra al por mayor, tratando de controlar la compra anticipada Racionalización de precios
Escases de juegos	Asignación de productos, no de acuerdo a la escases si no al registro de ventas anteriores, eliminando los incentivos para los clientes y exageración en sus compras.

Nota: La tabla 11, Muestra la manera como en TOTTO S.A desarrollara estrategias para mitigar y eliminar las causas del efecto látigo en toda la cadena de suministro.

Adaptado de Los Procesos en Supply Chain Management, Pinzon B. (2022)

Gestión de Inventarios

La gestión de inventario en una organización está orientada a dos enfoques principales como lo son la gestión de inventario de materias primas y la gestión de inventarios de producto terminado. Mientras que los inventarios de materias son la entrada inicial de un proceso productivo, que los inventarios de productos buscan como fin la satisfacción de una necesidad de demanda de un grupo de cliente. En conclusión, que el manejo de inventarios responde a las necesidades de ya sea un cliente interno o externo y de aquí a que son indispensables la inversión de recursos financieros para la toma de decisiones sobre las cantidades en inventarios con los modelos matemáticos para su ejecución y puesta en marcha.

En esta parte del diplomado de supply chain, desarrollaremos la fase seis, de la cual estará orientada al análisis de las prácticas de manejo de inventarios, los modelos utilizados, y los puntos de mejora después de una revisión en sobre el sistema de gestión de inventarios de la empresa tratada Tutto.

Conceptualización y contextualización

La Empresa Tutto S.A desde el año 2019 ha venido sufriendo aumento de los costó en todo el sistema de gestión de inventarios empujados por los cambios disruptivos en constantes de la industria textilera del país y Latinoamérica. Trayendo con esto consecuencia de aumento de los costos de mantenimiento, los costos fijos y los costos por penalización. La empresa ha considerado la variabilidad de la demanda en estos años, y los cambios en los tiempos de penalización. Por lo tanto, se podría estar considerando en modelo de inventarios mas probabilísticos que determinísticos.

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Totto S.A

Actualmente todos dentro del fábricas y centro de distribución incluidas tiendas, han aumentado sus costes en el control de inventarios con respecto a la existencia de inventario, generando altos costos de mantenimiento, sin contar con una ponderación de importancia y clasificación entre los distintos productos terminados y materias primas para los procesos productivos, es por lo tanto que debemos implementar modelos que reorganicen de una manera ponderada la clasificación de los productos y materias primas, así la gestión eficiente de la gestión de inventarios de Totto S.A

Instrumento para recolección de la información.

El análisis de la situación de la gestión de inventario se hizo en base a recolección de datos masivos de Totto S.A durante los últimos 3 años, ya que con los cambios en la industria, los costos de la gestión de inventarios, se vieron aumentados de manera significativo y con el análisis de big data en cruce con los sistemas de SAP se pudo percibir una correlación entre la no clasificación y ponderación de los productos y materias primas, con respecto al control de inventario de estos activos mencionados. De frente a esto TOTTO S.A se puso en confluencia y en concordancia con encuestas realizadas al personal de almacén y aprovisionamiento en todos los niveles jerárquicos. En la siguiente tabla se ilustra la encuesta que se realiza como instrumento.

Tabla 11. Encuesta de instrumento de recolección de información

Instrumento de validación de requerimientos generales de logística de inventarios	Respuestas
¿Totto cuenta con un área de almacenamiento de materias primas?	Si
	No
	No aplica
¿Con cuales área de almacenamiento cuenta la empresa?	Principal
	Principal y satelites
	Satelites
¿Totto ejecuta controles de inventario al almacén principal de materias primas?	Si
	No
	No aplica
¿Totto ejecuta controles de inventario a almacenes satélites de materias primas?	Si
	No
	No aplica
¿Se mantiene un inventario de materias primas suficiente en la planta de producción?	Si
	No
	No aplica
¿Se mantiene un inventario de materias primas suficiente en almacenes satélites?	Si
	No
	No aplica
¿Totto conoce la demanda de materias primas mensual requerida en sus líneas comerciales?	Si
	No
	No aplica
¿Totto cuenta con un cronograma de entrada de materias primas?	Si
	No
	No aplica
¿Totto cuenta con herramientas de auditoria interna para control de inventario de materias primas?	Si
	No
	No aplica
¿Qué tipo de inventario de materias primas Totto tiene implementado?	Centralizado
	Descentralizado
	No aplica

Nota: En la tabla 12, se pone a disposición la encuesta que se usa como modelo que recolección de información para la gestión de inventario. Adaptado de Pagina web Totto S.A con creación propia

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Después de analizados los datos, seguido a la encuesta, y a los sistemas de base de datos la empresa Totto S.A, se pudo determinar la necesidad de un modelo de la clasificación de los tipos de productos que optimice los costos en cuanto se refiere a al control de inventarios, ya que hoy por hoy son tratados de igual manera todos los productos sin ningún tipo de ponderación entre materias primas y productos terminado. En consecuencia, a estos el tratamiento a la existencia de inventario el mantenimiento del mismo es desproporcionados en cuanto a importancia y ponderación de cada uno.

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Totto S.A a partir del diagnóstico realizado.

La estrategia que se concretó en la empresa Totto S.A fue la clasificación del inventario en tres tipos y de estos un sub clasificación de sobre el valor unitario, el valor total, por utilización, por aporte a las utilidades. De esta manera podemos distribuir de una forma proporcional a la importancia los recursos destinados para el control de inventario

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa TOTTO S.A

La empresa TOTTO S.A Cuenta con un sistema de gestión de inventario descentralizada, dividido por ciudades, de los cual podemos traer varias desventajas con que contamos actualmente tales como que no hay unificaciones en las decisiones de las sucursales por falla en la comunicación, los costos de gestión se incrementan por tener varias sucursales, y hay un aumento en la congestión del recibo y el despacho.

Para Totto S.A trae como beneficioso algunas ventajas tales como: la rapidez para la toma de decisiones y solución de una orden de despacho o recibo, reducción en los gastos de coordinación, mayor vinculo de interacción entre los proveedores de cada región.

Un cambio en Totto S.A a un sistema de centralizado traería como ventaja como disminución del personal a cargo para realizar las tareas, uso óptimo de los espacios de almacenamiento, mejor control de la curva de demanda con el efecto látigo.

Sin embargo al estudiar la posibilidad del cambio de gestión de inventario a centralizado, nos podría generar traumatismo en condiciones tales como: aumento en los costos operacionales por líneas de comunicación más distanciadas, no existe un feedback de las condiciones en regiones distinto al centro para mejoras en la calidad,

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Totto S.A

Sin lugar a duda, en Totto S.A se hace necesario y se aplica hoy por hoy un modelo de gestión de inventario que no sean determinísticos si no vas bien estocásticos, que pueda adecuarse a la variabilidad de la demanda, de los tiempos de restitución de los productos por parte del proveedor ya sea interno o externo y es por eso que debemos hacer juego con la probabilidad para determinar las existencias y los costos en modelación por pronósticos.

En este caso se determinó la aplicación del modelo de consumo informe sin costo fijo. Este modelo parte de varios supuestos:

- a) La distribución de probabilidad de la demanda es conocida
- b) El costo de la penalización debe ser mayor que el costo variable
- c) Los costos de producción o compra, mantenimiento y penalización deber ser conocidos y constantes

d) El costo por ordenar es tan bajo que se considera nulo

Pronósticos de la demanda de la empresa Toto S.A

Para Totto S.A los factores a tener en cuenta son modelos de pronósticos que su mayoría son modelos matemáticos probabilísticos, mas no determinísticos en ninguno de sus componentes y es que contamos siempre la variabilidad de la curva de la demanda y los tiempos de anticipación. En consecuencia, TOTTO S.A se encuentra sujeto el cálculo del pronóstico de demanda en base a una demanda variable sobre un tiempo de anticipación variable igualmente.

El cálculo realiza con la siguiente formula:

$$\bar{r} = r_1(\phi_1) + r_2(\phi_2) + r_3(\phi_3) + \dots + r_1(\phi_1) + r_n(\phi_n)$$

Donde r es la demanda y ϕ es la probabilidad de la demanda

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

La empresa Tutto dispone del centro de recepción y distribución Titán, que tiene un área total de 26.000 metros cuadrados, que incluyen una zona de carga, zona de descarga de productos y un área de manejo y almacenamiento de productos Tutto.

Tutto cuenta con un robusto departamento comercial y logístico que se encarga de la gestión de su almacén de materias primas y productos terminados, en el cual se desarrollan actividades tecnificadas y semiautomatizadas que le añaden eficiencia y eficacia al proceso de gestión logística.

El Layout del centro Titan, dispone de áreas específicas que comprenden áreas de almacenamiento, oficinas, bodega, taller de mantenimiento, comedor, pasillos de tránsito, zona de empaque y embalaje, cuarto de control, zona de cargue y descarga, parqueadero.

La distribución al interior del almacén se realiza mediante bandas transportadoras que llevan los productos al centro Titán desde el área de descarga hasta el área de manejo de productos, en donde se organizan en lotes de pedidos y se identifican mediante códigos que describen sus características y hacia donde se enviara para gestionar de manera eficaz sus líneas comerciales.

Para manipular los productos desde el área de manejo hacia el área de almacenamiento se utilizan equipos como montacargas, elevadores de carga y estantes, lo que hace necesario que el personal que operan estos equipos tengan las certificaciones y capacitaciones que validen sus actitudes y aptitudes para operar de manera segura las enormes cantidades de productos que gestiona Tutto a través de su centro Titan.

Así mismo, encontramos una planeación organizativa de este centro, que realiza de manera eficiente la gestión de cada uno de los espacios disponible, posibilitando la maximización de sus operaciones comerciales.

El almacén del centro Titán cuenta con las siguientes áreas dentro del mismo:

(a) Área de carga, (b) Área de despacho, (c) Área de recepción, (d) Almacén de productos terminados

Equipos de manejo de materiales necesarios para transportar la materia prima

a) Montacargas

Área requerida para su manipulación: 5 - 7 metros

Capacidad de carga: 2 a 5 toneladas

Características del material a transportar: Transporte de estiba para el manejo de materias primas e insumos

b) Apiladores

Área requerida para su manipulación: 3 - 5 metros

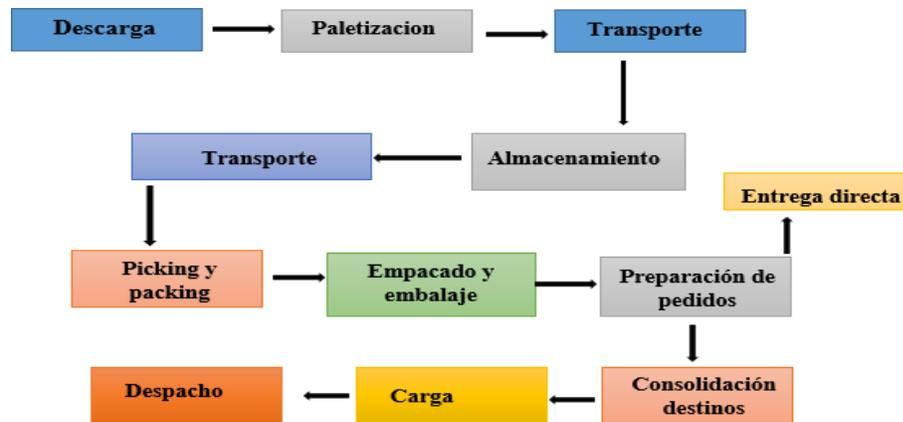
Capacidad de carga: 1,5 a 3 toneladas

Características: Transporte de cajas para el manejo de productos terminados

c) En el centro de distribución, Tutto emplea estantes para almacenar sus productos en la Bodega de almacenamiento.

Flujos de procesos almacén

Figura 8. Diagrama de Flujo de Procesos Almacén de Dotación y EPP de Soluciones Totto S.A



Adaptado de Los Procesos en Supply Chain Management, Pinzon B. con elaboración propia (2022)

Conceptualización y contextualización

Totto es una compañía que comercializa una gran variedad de productos. Contamos con un centro de distribución que nos permite operar las 24 horas del día sin ningún tipo de restricciones, actualmente tenemos un sistema de distribución de los espacios que fue diseñada acorde a nuestras operaciones, permitiéndonos obtener un nivel de eficiencia alto para satisfacer las necesidades de nuestros clientes y proveedores. El centro de distribución cuenta con áreas destinadas tanto para los niveles iniciales, intermedios y nuestros productos finales garantizando un sistema organizacional eficiente y con mayor fluidez de nuestras operaciones.

Adicional, para la compañía TOTTO es indispensable tener presente los factores internos y externos que pueden influir en las operaciones y afectar la fluidez de los productos en cada uno

de sus procesos, por tal motivo la optimización de nuestro centro de distribución siempre es tomada en cuenta.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Tutto S.A

La distribución de los espacios internos del almacén es un proceso extremadamente complejo, que de superar las limitaciones del espacio físico del edificio y los requisitos de almacenamiento estimado. La ejecución de la Layout del almacén debe cumplirse con los

requisitos del sistema de almacenamiento que puede lograr aprovechar eficientemente el espacio disponible, para la organización del stock de productos, y así posibilitar el acceso a la unidad logística almacenada, conseguir al máximo índice de rotación de la mercancía, tener la máxima flexibilidad para la ubicación de los productos, facilitando el control de las cantidades guardadas.

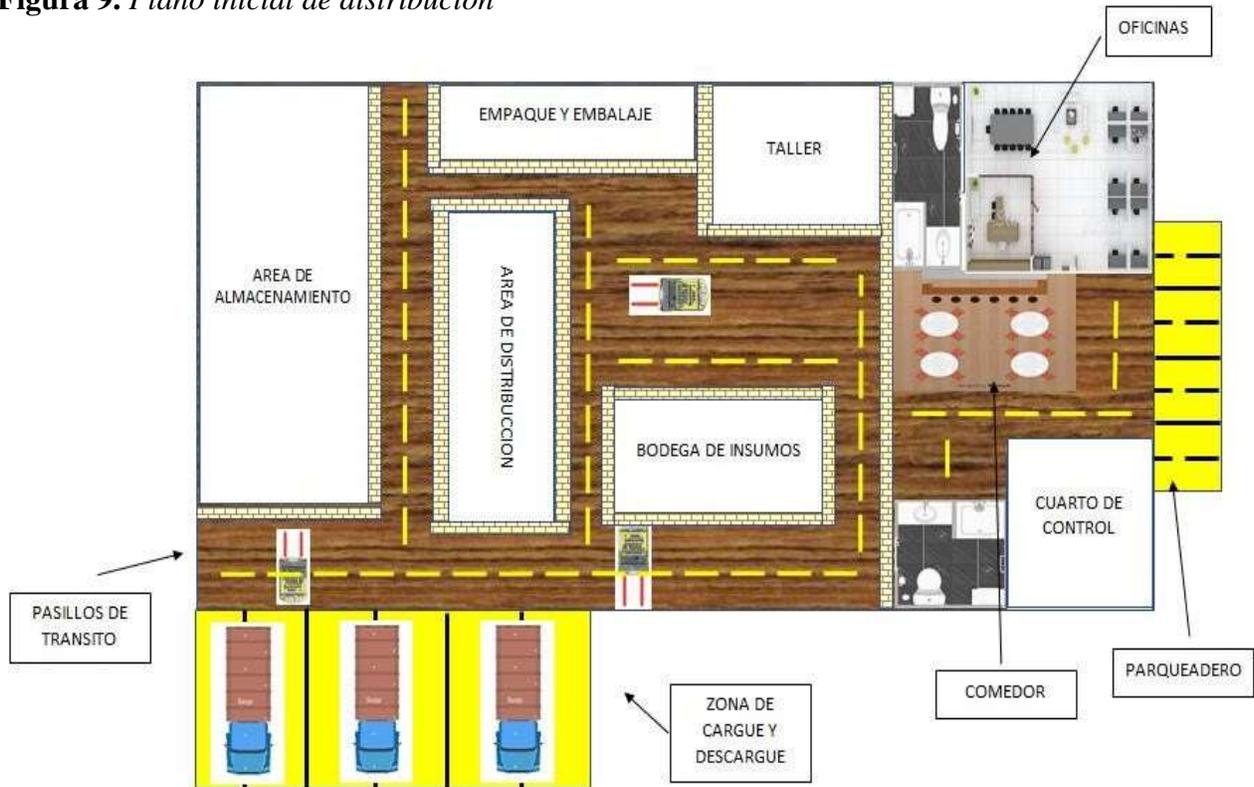
El proceso de almacenamiento proporciona información sobre las diferentes formas, usos y utilización del espacio para recibir, almacenar y transportar productos lácteos, incluidas las características generales de la distribución de productos Tutto. Sobre el movimiento y la ubicación del producto en función de la demanda, el costo, volumen y fecha de caducidad; Se requiere información clara del producto.

En nuestro caso, los productos Tutto necesitan saber dónde y cómo almacenarlos. Por lo tanto, es necesario considerar que diversas variables de temperatura, luz y humedad afectan la utilidad. La vida útil del producto para mantener sus propiedades hasta que llega al consumidor final. Necesitamos almacenes para garantizar la distribución de productos y la respuesta oportuna

a la demanda, y necesitamos sistemas de comunicación y software que permitan una gestión eficaz de los recursos para maximizar el espacio de almacenamiento.

Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Totto S.A Plano inicial de distribución

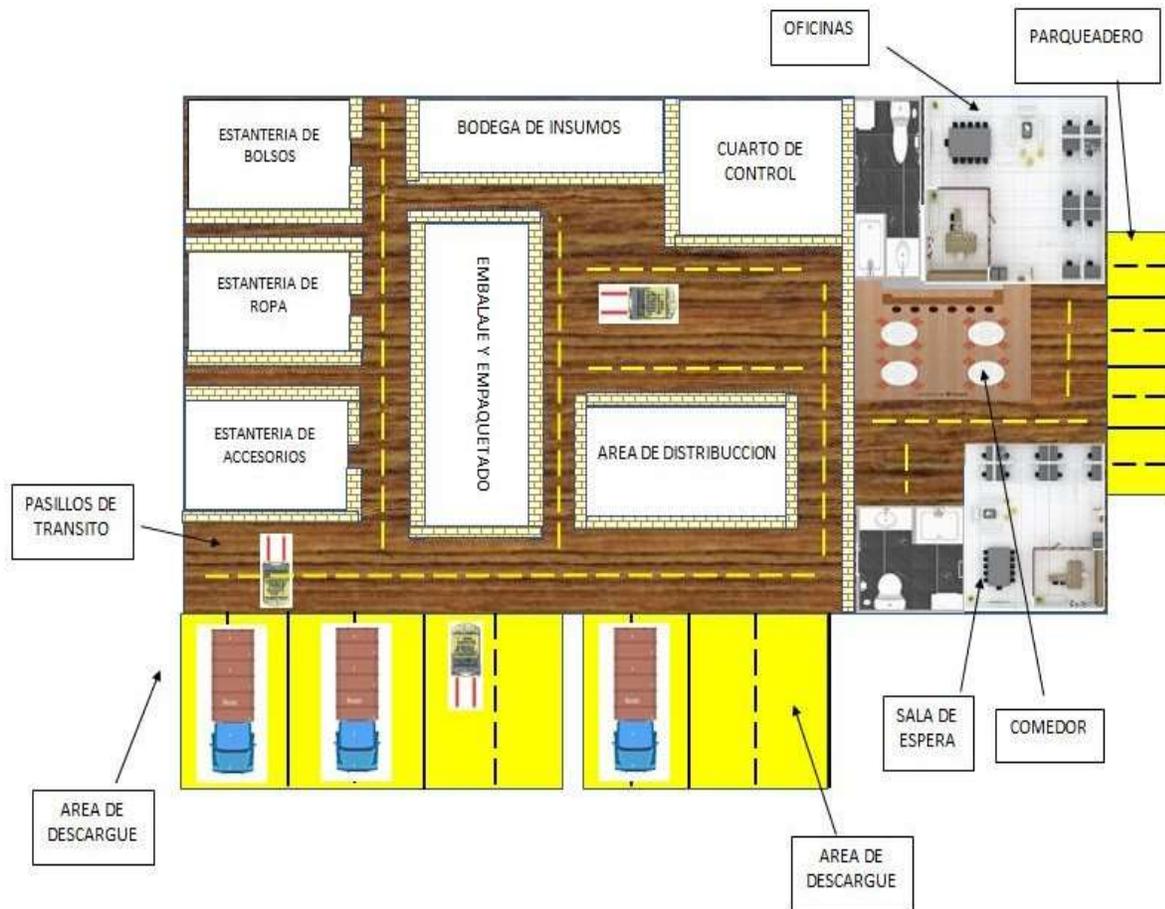
Figura 9. *Plano inicial de distribución*



Adaptado de Los Procesos en Supply Chain Management, Pinzon B. con elaboración propia (2022)

Plano final de distribución

Figura 10. Plano final de distribución



Adaptado de Los Procesos en Supply Chain Management, Pinzon B. con elaboración propia (2022)

Justificación de los cambios en el centro de distribución de Totto S.A

El centro de distribución de Totto cuenta con sistema organizacional regular desde el punto de vista de la eficiencia, pese a que es un centro moderno, con maquinaria de apoyo y tecnología.

Sim embargo si no se utilizan los espacios correctamente y los diferentes procesos no llevan una secuencia lógica, los tiempos de ejecución no serán los mejores. Básicamente al centro de distribución actual se le realizarán 4 cambios estratégicos con el fin de organizar todas las áreas , además de que los tiempos de traslado entre las diferentes áreas sean las menores posible y no haya ningún tipo de reproceso.

Cambio # 1 Independizar las bahías de llegada y salida.

Es muy importante contar áreas netamente exclusivas, es este caso puntual las bahía de entrada deben ser independientes para esta área, logrando una mejor distribución de los espacios y evitando retrasos por confusiones por llegada y salida constante de productos.

Cambio # 2 reubicar cuarto de control

El cuarto de control es el cerebro del centro de distribución, desde este punto se dirigen todas las operaciones y se lleva control de lo que entra y sale, por tal motivo este cuarto debe estar en el área operativa y no en el área administrativa.

Cambio # 3 clasificación de productos de entrada

Totto maneja una gran variedad de productos y con diferentes proveedores, contar con un almacén general para todos los productos ocasiona pérdidas de tiempo tanto al momento de

almacenar como al momento de despachar, por tal motivo lo ideal sería clasificar estos productos en 3 grandes grupos como lo pueden ser bolsos, ropa y accesorios.

Cambio # 4 Disminuir los tiempos de traslado

Cuando un producto debe ser despachado, este debe pasar por otra área como puede ser etiquetado y luego al área de distribución, en este caso el área de etiquetado debe estar relativamente cerca al área de almacenamiento, esto con el fin de optimizar los tiempos en traslado, por ende el cambio está enfocado en instalar las áreas de forma cercana en base a la secuencia de entrega o llegada.

Cambio # 5 creación de cuarto de atención y descanso

Realmente este cambio no va enfocado a los tiempos de ejecución pero si nos permite minimizar las quejas por retrasos de llegada y salida de productos, debido a que los conductores estarán en un espacio confortable a la espera de su vehículo.

Procesos logísticos de distribución

En el siguiente capítulo estaremos desarrollando de manera analítica y constructiva. Se propondrá mejoras en el diseño y a la modelación del sistema de distribución de la empresa Tutto S.A en todo lo que lo con lleva a su red completa de distribución y plantearemos estrategias de distribución de acuerdo al manejo actual que Tutto SA. Este considerando tales como direct shipment, warehousing o crossdockng. Lo anterior como fin principal de traer a su red: la optimización en el transporte de artículos, realizar operaciones de diferenciación de productos entre otros.

Seguido haremos un proceso de reconocimiento en los medios y modos de transporte utilizados por la empresa Tutto S.A, de igual manera la importancia de la aplicación en los procesos de DRP y TMS.

En último lugar ejecutaremos el consenso de una discusión sobre interrogantes tales como: la conveniencia o no del embarque directo por parte de TOTTO S.A y la conveniencia o no de la estrategia de distribución de Cross docking

Conceptualización y contextualización

Los medios de distribución se han transformado en relevantes canales de venta de productos y servicios comercializados por las organizaciones empresariales.

De lo anterior definimos a los canales de distribución, como las actividades involucradas en los procesos de transformación necesarios para transformar una materia prima en producto terminado hasta llegar al cliente último.

Mediante la masificación de productos o los servicios, se logra ampliar las operaciones comerciales en diferentes sectores industriales y comerciales. La distribución logística de productos son actividades que se llevan a cabo por las organizaciones empresariales para disponer los servicios y productos en las cantidades, condiciones solicitadas, en el tiempo y lugar indicado en la negociación comercial al mejor precio.

Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Tutto S.A

El proceso interno de lo que implica el proceso de distribución en Tutto S.A se actúa bajo un protocolo de procesos y subprocesos, donde los distintos niveles jerárquicos u ordenados del flujo aguas abajo son considerados entre sí como clientes a los cuales, se le debe generar valor y se le debe medir la satisfacción.

El inicio de flujo cíclico del proceso principal de distribución de Tutto S.A se da cuando mediante una central o plataforma de pedidos, acumula e instantáneamente las solicitudes de necesidades de los clientes. Como siguiente paso esta solicitud se convierte en una orden de comprar con descripción sobre niveles de detalle del cliente tales como cantidad, código, marca, destinado y condiciones de entrega.

Luego de la creación de la orden de compra se viene la ejecución en la central de recepción de pedidos y es aquí donde consolidamos la información, arrogamos la ubicación de los productos, adecuamos las condiciones de entrega y entrega general la preparación del pedido.

Con el pedido revisado y listo para la carga la realiza el envío de la mercancía al sitio y lugar acordados. La última parte de proceso donde conseguimos el feedback de la operación es la zona del cliente y de allí se amerita la recepción y verificación con exactitud con un acuso recibido

El DRP

Como lo indican sus siglas: planificación de los órdenes de distribución, que es en palabras sencillas, una metodología que se usa en los centros de distribución como forma de planificar la emisión de ordenes dentro de la cadena de suministro. Como función principal garantizar la demanda del cliente sin incurrir en sobrecostos por reabastecimientos. Tratando así de mantener un equilibrio entre los envíos del punto de ventas y las solicitudes a los proveedores o planta de manufactura

Para Totto S.A la idea principal es una integración en los pronósticos de demanda sobre la cadena de suministro en general y en converger en un mismo camino de apoyo las áreas de producción, compras y distribución sobre sus modelos del plan maestro de producción(PMP), la planeación de materiales(MRP) y la planeación de distribución (DRP) respectivamente

Ventajas

Lograr una mayor eficiencia en sus procesos productivos y tener un constante manejo de las estrategias de distribución de sus líneas comerciales.

Conseguir un eficaz y acertada política de seguimiento de entrega de cada una de sus líneas comerciales a todos sus clientes, sin importar la línea en que se encuentren.

Automatización de procedimientos y procesos, lo que resulta más eficiente para la empresa.

Disminuir los tiempos de entrega de productos.

Cumplir de manera eficiente las entregas de productos en el tiempo indicado y las cantidades solicitadas.

El TMS

Por sus siglas en ingles es sistema de manejo de transporte (Transport Management System), tiene como función principal la optimización del transporte en los requerimientos de la cadena de suministro, esto se hace recopilando toda la información de la logística de nuestra empresa y visualizar la información como un conjunto para la toma de decisiones en beneficio de los proveedores, las empresas de transporte y los clientes.

Para Totto S.A realiza de manera protocolaria en tres fases principales que integran todo el proceso de manejo de transporte. Como primera medida Totto S.A recopila en tiempo real los datos de las actividades y subactividades logísticas tanto en conjunto como de manera individual. En segundo paso es organizar y sincronizar los datos en tiempo real de la fase anterior.

Por ultimo Totto S.A optimiza la información de sus procesos logísticos en una manera de conjunto, reduciendo así los costes sin disminución de calidad en el servicio.

Ventajas

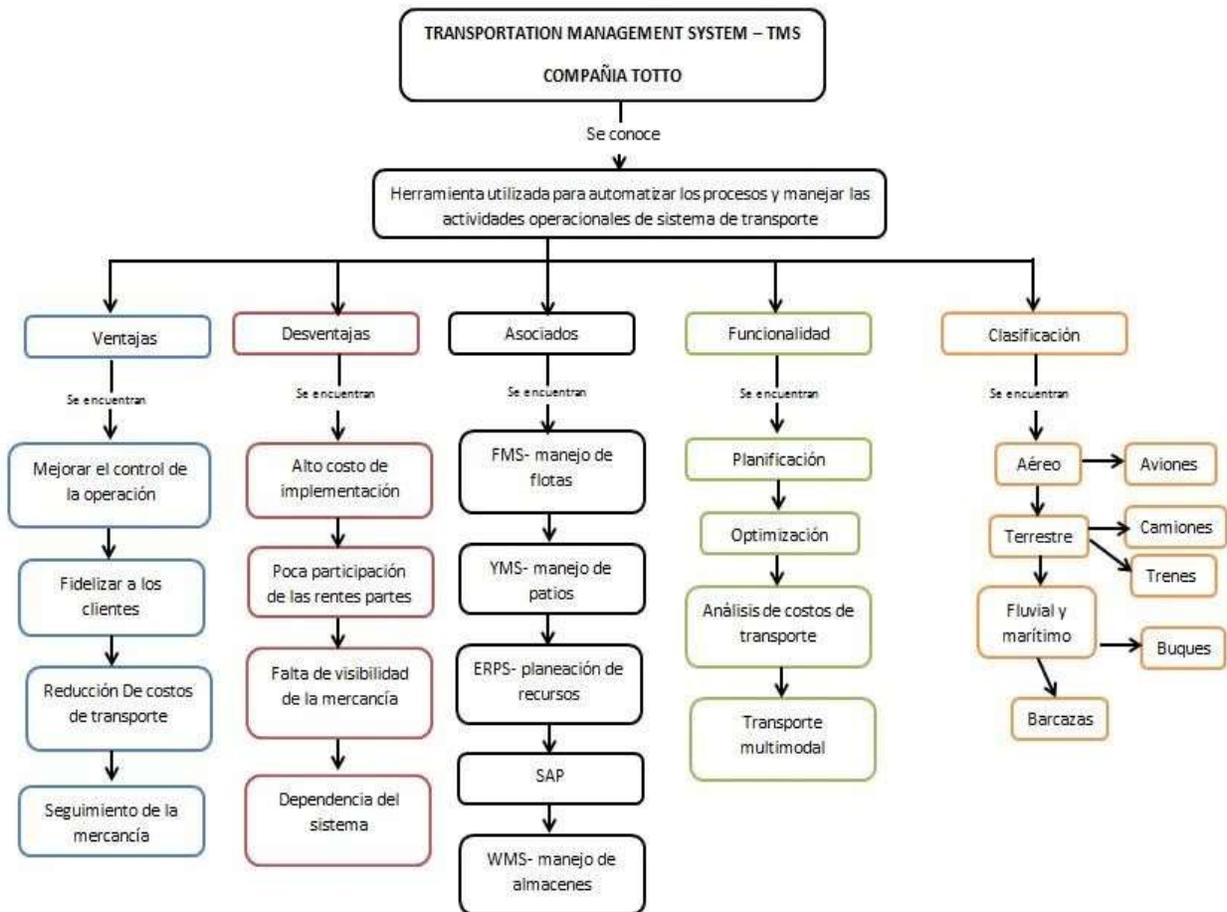
(a) Mejora los tiempos de salida y entrega de nuestras mercancías, (b) Disminución los costos asociados a los fletes por transporte, (c) Permite llevar la trazabilidad de las rutas. (d) Aumentala planeación, programación y cumplimiento de entregas (e) Genera mayor competitividad, productividad y reputación asociada a las entregas eficientes, (f) Disminuye todos los reprocesos y devoluciones asociados a entregas incompletas o retrasadas, (h) Mejora el aprovisionamiento de todos los servicios de transporte, (i) Contribuye al abastecimiento adecuado del almacén, (j) Ahorro de tiempo y optimización de los pedidos.

Desventajas

(a) Inicialmente conlleva a errores logísticos hasta llegar un nivel de adaptación, (b) Se necesita capacitar al personal para la utilización de este nuevo sistema necesita una mayor conectividad,

(d) Con la implementación de este sistema abra una dependencia que podrá limitar las operaciones cuando este se encuentre fuera de servicio, (c) Requiere de una inversión que puede ser alta, (d) El difícil manejo por encontrarse descentralizado actualmente la gestión de los inventarios y la logística de transporte con los almacenes satélites, (e) No tener control de los almacenes satélites.

Figura 12. El TMS



Adaptado de Los Procesos en Supply Chain Management, Pinzon B. con elaboración propia (2022)

Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Totto S.A

Para Totto S.A es importante adaptarse a los requerimientos de los clientes en cuanto a la generación de valor para los mismos, en por ende sus modelos de distribución es pieza importante el fortalecimiento de la cadena de suministro en general. Por lo anterior Totto S.A ha optado en sus procesos por una estrategia warehousing que principalmente en centros de distribución descentralizados en las distintas ciudades de donde se encuentran las principales tiendas. En esa medida sumado al desarrollo tecnológico actual la empresa cuenta con un software Warehouse Management system. Dicho software maneja y gestiona los inventarios en tiempo real con un fin mayor de optimizar y coordinar las operaciones logísticas de la planta, mientras que por lo tanto se convierte en una macro estrategia el uso de este software.

Modos y medios de transporte utilizados por la empresa TOTTO S.A en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado

Para TOTTO S.A dentro de nuestra cadena de suministro completa tanto de aprovisionamiento como de distribución final, aplicando sus estrategias de distribución, utiliza una variedad de tanto modos como medios de transporte.

Por ejemplo, en el proceso de aprovisionamiento el flujo de materias primas u otro tipo de provisiones por lo general son bienes importados donde el flujo comienza con el transporte desde la empresa exportadora, con un modo de transporte terrestre y tipo de camiones llegamos al operador logístico internacional y utilizando el modo terrestre como medios de ferrocarril y de camiones llegamos a la plataforma intermodal y luego de ahí el transporte del aprovisionamiento

se hace el modo aéreo por medio de aviones de carga hasta llegar a un operador logístico y de ahí por modo terrestre y medio de camiones el destino final de Totto S.A

Figura 13. *Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Totto S.A*



Implementation Issues and Research Opportunities, Lambert D. con elaboracion propia (2022)

En cuanto a su sistema de distribución se refiere en su proceso Totto S.A la llegada de los productos finales que producimos al llegar al consumidor de acuerdo a la estrategia utilizada comienza desde la industria manufacturera suponiendo que ya hemos recibido los aprovisionamientos en el proceso anterior. Desde la planta manufacturera por modo de transporte terrestre en medios de camiones y ferrocarril llevamos los productos finales a una plataforma multimodal por modos marítimos y aéreos, con los medios de aviones de carga barco de contenedores. Con esto llegamos a los centros de distribución que, con la ayuda en modo terrestre y medios de camiones, colocamos los productos finales en las tiendas.

Tabla 12. *Modos y medios de transporte de TOTTO S.A*

Modos y medios de transporte usados por TOTTO S.A			
Aprovisionamiento		Distribución	
Modo	Medio	Modo	Medio
Terrestre	Camiones	Terrestre	Camiones
	Ferrocarril		Ferrocarril
Aéreo	Aviones de carga	Marítimo	Barco de contenedores
		Aéreo	Aviones de carga

Nota: La tabla 12, Muestra los modos y medios de transporte de TOTTO S.A usados a lo largo de toda la cadena, desde el aprovisionamiento y distribución final
Adaptado de Los Procesos en Supply Chain Management, Pinzon B. (2022)

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Totto S.A

Para responder a esta pregunta, hay que tener claro que drop shipping significa que el pedido se tramita sin almacenaje de la mercancía, y sin utilización de medios de envío propios, lo que significa que el cliente gestiona su propio envío. Comprando de acuerdo a sus requerimientos o necesidades, el proveedor se hace cargo de la entrega en el lugar designado por el cliente, por lo que los honorarios y costos de gestión logística (almacenamiento y entrega) antes mencionados corren a cargo del proveedor y forman parte de los servicios. brindan, una de sus principales Una de las ventajas es que no maneja inventario, ya que la cantidad solicitada es la misma cantidad entregada al proveedor, en este caso para Totto, este servicio es poco utilizado y a un precio muy especial. tiempos y pedidos muy típicos Bajo el uso de los clientes, la empresa no recomienda a sus clientes que utilicen dropshipping debido a la baja rentabilidad.

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Totto S.A

El objetivo fundamental es el de asegurar el flujo constante y rápido de las líneas comerciales dentro de la cadena logística, y su funcionamiento va de acuerdo al estándar de las operaciones dentro del almacén, lo que hace que el Cross-Docking sea más eficiente en la distribución de productos.

En resumen, es una estrategia viable para Totto, ya que asegura que la distribución se haga de manera rápida, sin almacenamiento y simplemente organizando la mercancía para su distribución lo más rápido posible.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Totto S.A

(a) Estrategia de distribución intensiva: Fundamenta sus operaciones comerciales en disponer los productos en la mayor cantidad de canales comerciales de venta. (b) Estrategia de distribución selectiva: Se basa en colocar nuestros productos en puntos de venta con ciertas características específicas previamente establecidas por la empresa. (c) Estrategia de distribución exclusiva: Establece que las operaciones comerciales se realicen en un punto de venta único y exclusivo.

Para el caso la empresa Totto la estrategia más apropiada es la distribución intensiva, ya que le permiten llegar a clientes de todos los órdenes y estar presente en mayor cantidad de sectores comerciales a lo largo y ancho del país.

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

Una de las áreas más activas del sector industrial es sin duda la distribución de productos industriales, debemos seguir avanzando en un ciclo adaptativo, combinando la innovación empresarial con la velocidad del cambio, entendiendo nuestros mercados y nuestros clientes, y adaptando rápidamente a los servicios y productos que se ofertan orientados al mercado.

Las empresas distribuidoras de servicios y productos deben tener un modelo de gestión muy exitoso con un fuerte énfasis en el servicio al cliente, lo que Theodore Levitt define como la industrialización del servicio. El autor incorpora muchos conceptos de servicios modernos, rompiendo el paradigma del campo industrial, sobre todo porque cree que todo es distinguible y que la "mercantilización" es solo una falacia del mercado, o la incapacidad de las empresas para diferenciar los productos y explicar por qué los compran los consumidores.

El aprovisionamiento en la empresa.

La estrategia de aprovisionamiento es un mecanismo mediante el cual funciona una empresa y se mantiene frente a las demás empresas del mismo sector, por lo tanto, Totto crea estrategias y las aplica en el proceso de aprovisionamiento con el fin de mejorar en el área de almacenamiento para mantener un inventario de sus materiales e insumo que utiliza para la producción de todos su productos, con el fin de cubrir la demanda de estos, donde cada estrategia se unifica para brindar un servicio y producto de calidad, aplicando herramientas que permitan realizar seguimiento y control de todos estos materiales como: telas, correderas, lanas y demás materiales de manera que la empresa pueda minimizar los costos y administrar de forma eficiente los recursos de la empresa para poder cumplir con sus objetivos.

El objetivo de gestionar una estrategia de aprovisionamiento dentro de una empresa es relacionar el tiempo del proceso de compra frente a la relevancia de los productos, de esta forma se estarán analizando y verificando los segmentos de mercado que están disponibles y se valida que tan efectivos está siendo el proveedor que tiene la compañía o si deben tomar medidas correctivas para la operación.

Conceptualización y contextualización

Para lograr obtener un excelente proceso de logística óptimo de la gestión de aprovisionamiento es importante y realmente necesario bajar los costes de la cadena de valor de la empresa. Toda empresa debe tener una lista de chequeo para la validación de proceso, ya que uno de los puntos más importantes en la cadena de suministros es la gestión de compras, la cual se debe tener una buena estrategia de aprovisionamiento que influya de manera favorable en la empresa que garantice niveles de calidad y un bajo costo de productos.

Para planificar todas esas actividades se diseñó un instrumento diagnóstico para la empresa Totto que pueda reducir el coste de sus productos y mantener su calidad a través de registros y de la correcta elección e integración de sus proveedores que más le convenga cumpliendo con todos los requisitos de gestión que garanticen que la empresa cuenta con materia prima, tecnología, insumos y demás requerimientos necesarios para su proceso de servicio y al mismo tiempo que se garantice a los clientes un producto de buena calidad a un excelente precio y que se entrega en los tiempos establecidos.

El proceso de aprovisionamiento en la empresa Totto S.A

Los procesos de aprovisionamiento en la empresa Totto, están enmarcados dentro de flujo condicional, sistemático de protocolo interno de la empresa, el proceso que se sigue de manera general es crear una requisición de compra, es decir hay baja existencia y se crea la necesidad de un producto de materia prima. Como segunda medida se crea la orden de compra. En esta segunda parte tenemos asignado el proveedor. Como tercer paso se procede a la recepción de materias primas solicitadas. El último paso se registran las facturas del proveedor

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

Analizada esta lista de chequeo para la validación del proceso de aprovisionamiento de materiales e insumos de la empresa Totto, se puede tener en claro que es una empresa que está muy bien estructurada en cuanto su aprovisionamiento, el cual cumple con un porcentaje de 85% en su aspecto evaluativo con una buena calificación del proceso de Check list.

Esto se da gracias a las compras de material e insumos con que cuenta su instructivo para el proceso de pedidos el cual se maneja de forma sistemática para el proceso de recepción de materiales e insumos, cuenta con registros de ingresos, cuenta con personal idóneo para la

recepción de los materiales y el control de los productos. Tutto inspecciona la calidad del material recibido, no cuenta con transporte propio disponible para el transporte de sus pedidos, pero verifica que los materiales e insumos cumplan con los requerimientos solicitados.

Instrumento para recolección de la información

En Tutto S. A la recolección de la información de los proveedores, se toma de manera inicial y manual para la luego hacer uso de la tecnología y hacer el registro pertinente como proveedor de Tutto S.A .Como se muestra en la siguiente tabla de la recolección de los datos para ingreso como proveedor de Tutto SA

Tabla 13. Encuesta de instrumento de recolección de información para el aprovisionamiento

Encuesta para instrumento de recolección de información en Aprovisionamiento	
Preguntas	Respuestas
¿La empresa tiene claro sus metas y objetivos en aprovisionamiento?	Si
	No
	No aplica
¿Existe integración de toda la cadena de suministro para la gestión de demanda en el aprovisionamiento?	Si
	No
	No aplica
¿Se cuenta con criterios estrictos de selección de proveedores?	Si
	No
	No aplica
¿Existen relaciones de confianza para mutuo apoyo entre los proveedores y la empresa?	Si
	No
	No aplica
¿contamos con los mismos proveedores a los distintos centros de distribución del país?	Si
	No
	No aplica
¿Nuestro criterios de selección de proveedores apuntan a la mejora de calidad e imagen de la empresa?	Si
	No
	No aplica
¿Nuestra prácticas y políticas de optimización en reducción de costes contempla apoyo en el área de aprovisionamiento?	Si
	No
	No aplica
¿Permite la red de proveedores, adaptarse a las amenazas y cambios en los mercados?	Si
	No
	No aplica
¿se le puede hacer seguimiento a las órdenes de compra a nuestro proveedores?	Si
	No
	No aplica
¿hay facilidades para el pago y negocios con los proveedores?	Si
	No
	No aplica

Nota: En esta tabla, muestra una encuesta con 10 preguntas diagnosticas para la recolección de información y toma de decisiones en el área de aprovisionamiento. Adaptado de página web de Tutto S.A con creación propia

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Hoy por hoy la empresa TOTTO S.A contempla dificultades, de las cuales debe desarrollar prácticas de mejoras en sus actividades, como plan de acción para la compañía, encaminadas a la minimización del coste total en la gestión de compras, mejoras en la calidad del flujo de bienes y servicios, la consecución de un suministro competente y confiable entre otras. Y es que en consecuencia, dicho plan de acción debe mitigar, corregir o eliminar la falta de sistematización en el negocio, la falta de mecanismo de selección de proveedores, la falta de conocimiento en lo que se compra y de unos niveles de cobertura elevados.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Totto S.A a partir del diagnóstico realizado

Para esta empresa es de vital importancia la planeación de las operaciones y por eso la compañía estudia y analiza cuales deben ser sus proveedores para garantizar las necesidades de abastecimiento de la compañía con respecto a la demanda.

Es por esto que como estrategia de aprovisionamiento la compañía establece diferentes opciones de selección entre diferentes tipos de proveedores para negociar con cada uno de ellos y definir cuál será el mejor para utilizarlo.

Inicialmente la compañía realiza el registro de los diferentes proveedores para conocer la información de cada uno de ellos y bajo qué condiciones se encuentran,

Una vez registrados los proveedores, la compañía evalúa el desempeño de cada uno de los proveedores en cuanto a su estructura y servicios, esto con el fin de garantizar que la o las

compañías que se seleccionen cumplan los más altos estándares de calidad, canales de atención, acompañamiento y capacidad de reacción ante imprevistos.

Cuando la compañía realiza la validación de los diferentes proveedores, inicia el proceso de selección en donde se evalúa como primer ítem la Oportunidad y cumplimiento en la entrega del producto o servicio y como segundo ítem Cumplimiento en los requisitos de calidad.

Selección y evaluación de proveedores.

Partiendo de que la empresa tratante Tutto S.A, cuenta con su lista de diversos proveedores, en todos sus niveles, Tutto S.A cuenta con una matriz de selección donde para empresa destacamos los criterios más importantes de selección y que le puede generar valor para ellos y sus clientes. Cabe señalar que los criterios no son ponderados por igual, si no que más bien, se das más valor algunos criterios sobre otros. Por ejemplo, Tutto S.A premia más valoral costo del aprovisionamiento con un 40%, mientras que pondera con un simple 5% las condiciones de pago.

Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Totto S.A

La Forma Como Totto S.A realiza la selección y evaluación e sus proveedores, es una forma sistemática cuantitativa, donde el criterio principal es el de establecer vínculos estrechos y en marco de confianza, que garantice la confiabilidad en la calidad de los productos finales de la empresa, para la satisfacción de los clientes en respuesta a las demandas y en la optimización de los costos la producción de cada unidad.

Por lo anterior se sigue un paso a paso de la siguiente manera:

- (a) Obtención de información del mercado de suministro
- (b) Formación de los criterios de evaluación
- e) Determinación del proceso de ponderación
- f) Determinación de los posibles proveedores
- g) Valoración de cada proveedor sobre cada criterio
- h) Valoración integral de cada proveedor
- i) Selección del proveedor

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa TOTTO S.A

Hoy por la empresa Totto S.A Cuenta para su proceso de selección de proveedores con una matriz de selección, donde de manera cuantitativa, califica a una serie de proveedores de acuerdo a al producto o bien que necesita. Estos proveedores se hacen filtrar en una lista comparativa con los demás sobre 9 criterios de selección ponderados de la siguiente manera:

Costo de aprovisionamiento 40%

Fiabilidad 10%

Imagen 10%

Calidad 20%

Cumplimiento de plazos 5%

Condiciones de pago 5%

Capacidad de cooperación 5%

Flexibilidad 5%

En la siguiente tabla se ilustra un ejemplo de evaluación entre tres proveedores para compra de materias primas, donde a cada uno se califica el criterio ponderado entre 1 y 5 de puntos de calificación y esto se multiplica por la ponderación y luego por 100. Para que Hasta que al final quien sume más puntos en todos los criterios será elegido como proveedor

Tabla 14. Evaluación entre tres proveedores para compra de materias primas Totto

Criterio	Ponderación	Andercol S.A		Massy energy S.A		Innovando Colombia S.A.S	
		Clas.	Puntos	Clas.	Puntos	Clas.	Puntos
Costo	40%	4	160	5	200	4	160
Fiabilidad	10%	3	30	5	50	4	40
Imagen	10%	3,5	35	5	50	3	30
Calidad	20%	4	80	3,5	70	3	60
Plazos	5%	5	25	3,5	17,5	3	15
Pagos	5%	3,6	18	2	10	3,4	17
Cooperación	5%	2	10	4	20	3,5	17,5
flexibilidad	5%	5	25	3	15	5	25
Resultados			383		432		364
Selección					X		

Nota: En la tabla 14 muestra una matriz de selección de proveedores entre tres postulados, estos sobre 8 criterios por parte de TOTTO S.A y porcentaje de ponderación de acuerdo a la importancia de la empresa.

Adaptado de: Implementation Issues and Research Opportunities, Lambert D. (2022)

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

Las mega tendencias hoy por hoy han marcado un buen efecto en las empresas debido a la globalización y los avances tecnológicos que se han presentado, lo que ha hecho necesario el uso de las prácticas empresariales que ayudan a los diferentes organismos económicos a obtener mayor rendimiento, un alto índice de eficiencia y óptimos resultados para los diversos sectores de interés, por lo tanto, la administración logística de la cadena de valor es un factor determinante para el éxito empresarial que a su vez ayuda a las empresas a posicionarse en el mercado frente a los nuevos retos que impone la implementación de las megatendencias.

Conceptualización y contextualización

Las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística representan para las organizaciones y en especial para las empresas colombianas, la oportunidad para lograr que sus productos y servicios pueden llegar a todos los clientes de forma segura en el momento y condiciones solicitadas; por ende, eso permite lograr y mantener buenos indicadores de proceso, estructura y resultado. Sin duda alguna nuestra empresa procura en todo momento la calidad, innovación y mejora continua de todos los procesos del Supply Chain Management y Logística.

Durante esta fase se logró la identificación, comprensión e interiorización las megatendencias en Supply Chain Management y alojamiento de lo actual y el reto que tienen para el país el lograr empresas más competitivas, reconocidas por sus logros en los productos y servicios desde la materia prima hasta el consumo por parte de los clientes.

Las mega tendencias han generado un nivel de evolución y crecimiento en las compañías que les permite contar con un nivel de eficiencia de alto nivel, sin embargo las empresas colombianas están muy limitadas por el poco acceso a estas nuevas tecnologías y por los elevados costos que conllevan estas megatendencias, lo que lo hace inasequible para la mayoría de compañías. También considero que las compañías deben enfocar sus planes estratégicos en base a las nuevas tendencias, evitando de esta forma caer en la obsolescencia; para una buena gestión de la cadena de suministro es importante contar una amplia cantidad de herramientas que le permitan administrar una compañía de forma efectiva y siendo competitiva ante las demás industrias.

La definición más básica del concepto de tendencia está enmarcada en el proceso de inclinación natural y de constante evolución de una variable cualquiera.

Una de las definiciones más claras de tendencias proviene de Dow Jones. Dow explicó en su teoría que los precios no suben ni descienden en línea recta, pero se mueven en una serie de zigzags. Afirmó que lo que define la tendencia es la posición relativa de los picos y valles.

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

Ver Mapa conceptual en Apendice E1.

Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Totto S.A

Los factores críticos de éxito de una empresa son aquellos factores positivos que interfieren con el desempeño de la empresa, aquellas actividades que diferencian a la empresa de sus competidores y apoyan el establecimiento de metas de la organización. Aunque las megatendencias tienen un impacto muy positivo en la empresa, puede ser una de ellas. Factores críticos de éxito, que pueden modificarse mediante la implementación de nuevas tecnologías o prácticas, en las que la dirección de la empresa no asume retos y es difícil implementar megatendencias, encontraron:

Clima Laboral: Para las empresas que utilizan el talento como un factor clave de éxito y buscan mejorar y mantener el clima laboral, la implementación de las megatendencias será un poco complicada, ya que los empleados pueden verse amenazados y vulnerables, pensando que pueden ser despedidos.

Entorno de la industria: Con el tiempo, una buena relación con las comunidades en las que opera la empresa se ha convertido en un aspecto importante de la gestión y, en muchos casos, los inconvenientes con la comunidad han llevado a la empresa a suspender actividades o reducir la capacidad de producción. Algunas empresas utilizan sus relaciones con grupos de interés en su industria como un factor de éxito, en cuyo caso es difícil implementar nuevas megatendencias porque las oportunidades laborales para los miembros de la comunidad se perciben cerradas.

Control presupuestario: Algunas empresas ven el control financiero como un factor clave de éxito porque creen que su mercado está siendo satisfecho y los clientes se sienten cómodos, por lo que continúan con sus actividades diarias sin procesos de innovación y desarrollo.

Conclusiones

En los últimos años, el transporte ha mirado hacia nuevos horizontes comerciales, ya que ha entendido su papel relevante dentro de la logística de las empresas, a través de este se ha podido tener un mejoramiento significativo de la infraestructura vial del país, se han integrado los servicios que se suministran por medio del transporte, existe mayor flujo de población y los productos que se movilizan llegan en tiempos menores a los que se tenían.

Con todas estas condiciones dadas en el país, las organizaciones empresariales deben tener unas metas financieras establecidas en línea con las políticas logísticas adoptadas por el mercado nacional e internacional, con el objetivo de maximizar de la productividad, la eficacia de sus operaciones que permitan competir en igualdad de condiciones con otras compañías en cualquier mercado.

Hoy se puede ver un cambio claro en el estilo de vida de los consumidores gracias a los avances tecnológicos que les permiten obtener un servicio más rápido y, para seguir el ritmo de estos cambios, es importante que las empresas encuentren una forma más rápida de producir y entregar pedidos a los clientes. De esta forma, Megatrends interviene en la gestión de la cadena de suministro dentro de la empresa, con el objetivo de asegurar que los servicios y productos estén al nivel correcto, en el lugar correcto, en el momento correcto y en las condiciones adecuadas, esto hace que la empresa sea más competitiva debido al rápido crecimiento y los clientes preferirán otras empresas que no han implementado este sistema de cadena de suministro.

Bibliografía

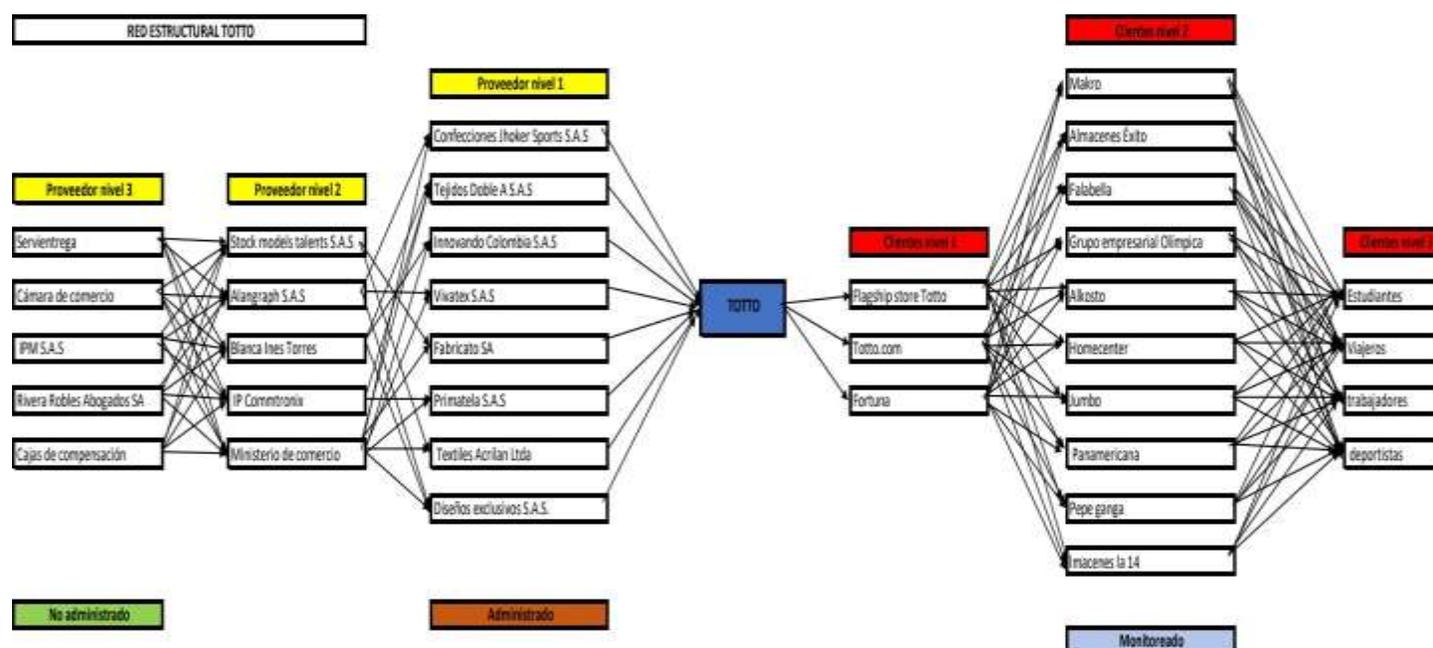
- Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018 [herramienta de benchmarking en línea]. Disponible en <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/07/24/logistics-performance-index-2018>
- Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual Práctico de Logística. Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330
- Lambert, D. et al (1998), “Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities”
- Mohammadi, M. mohsen@esfarayen. ac. i., & Mukhtar, M. mm@ukm. m. (2017). Synthesising Supply Chain Processes based on GSCF Framework. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 25 S, 175–190
- Pinzón, B. (2005). Logística. Presentación. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5682>
- Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II. <http://hdl.handle.net/10596/565>

Apéndice

Anexo A

Este Anexo hace referencia a la completa red estructural de la empresa TOTTO S.A, del capítulo 1

Figura A114. Red estructural completa de TOTTO S.A

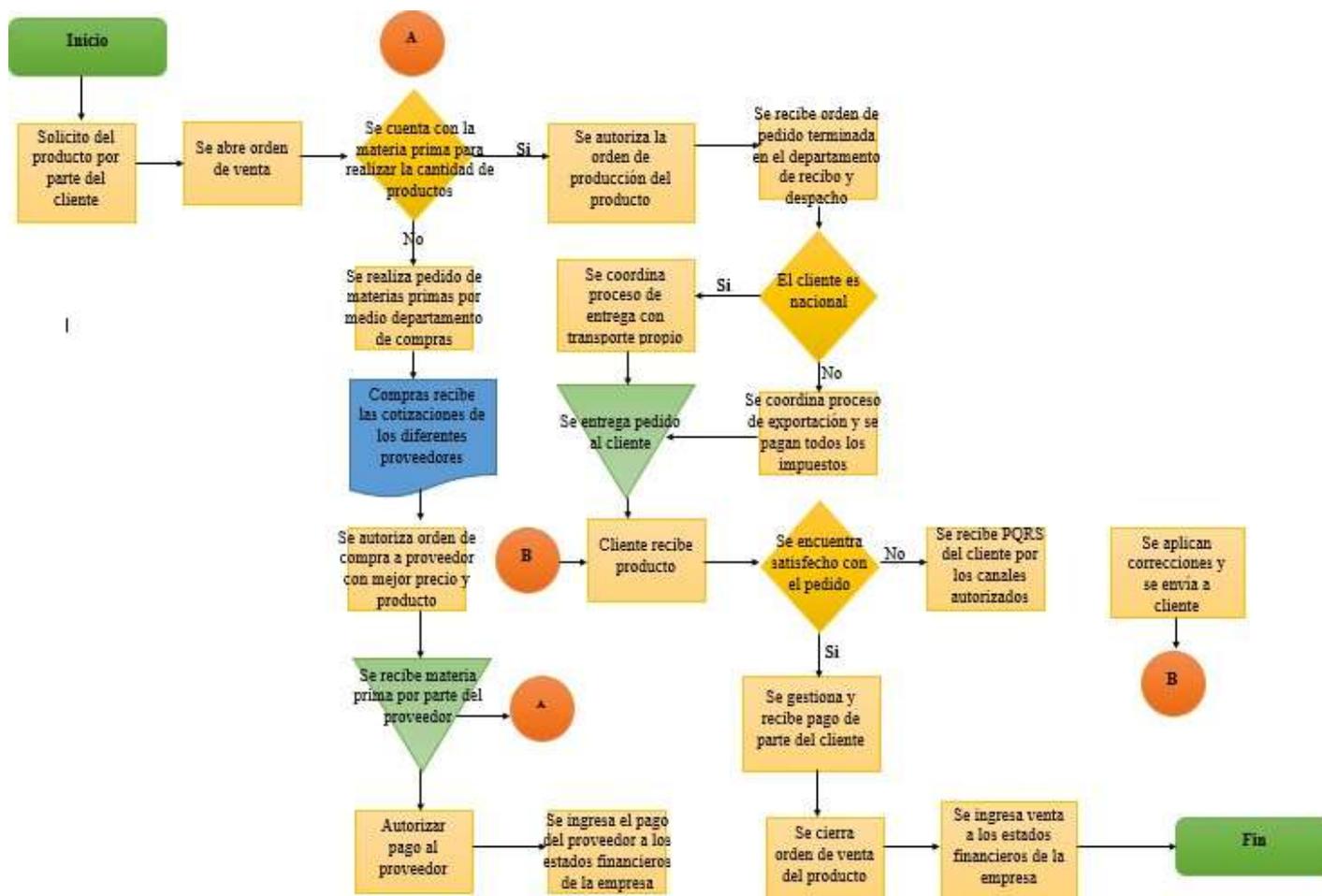


Adaptado de registros de la empresa con creación propia (2022)

Anexo B

Este Anexo B hace referencia al diagrama de flujo del dinero en la empresa TOTTO S.A, del capítulo 4

Figura B115. Diagrama de flujo de dinero de la empresa TOTTO S.A

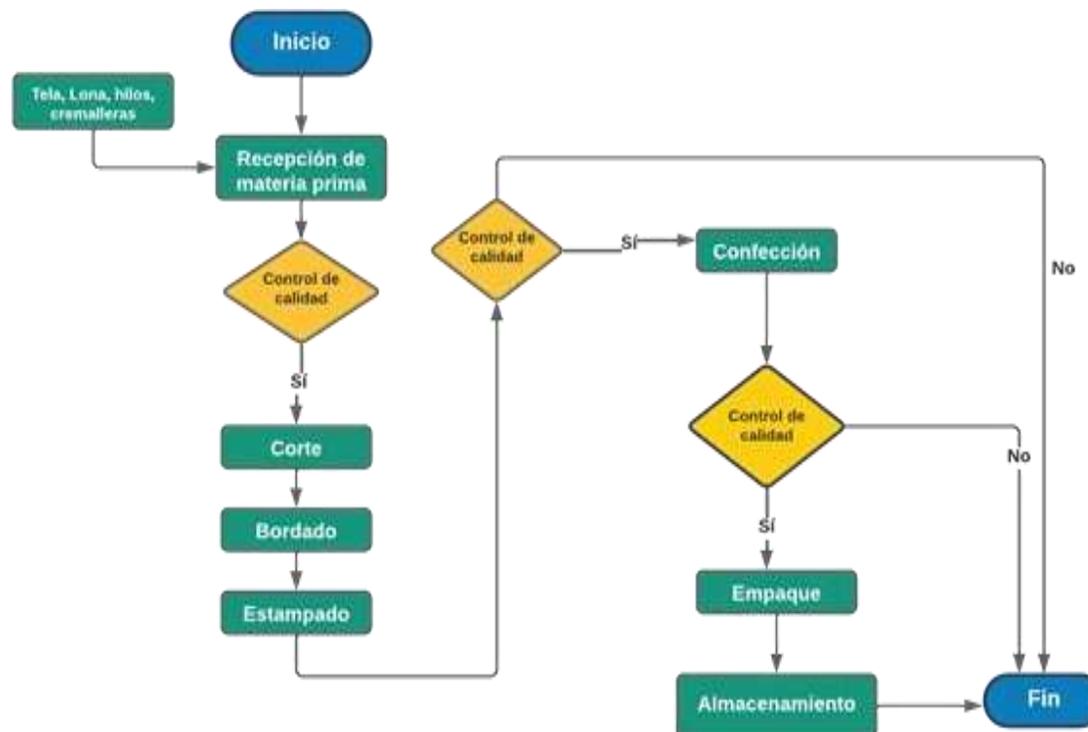


Adaptado de registros de la empresa con creación propia (2022)

Anexo C

En este Anexo Mostramos El diagrama de Flujo de productos de TOTTO S.A, del capítulo 4

Figura C116. Diagrama de flujo de productos de TOTTO S.A

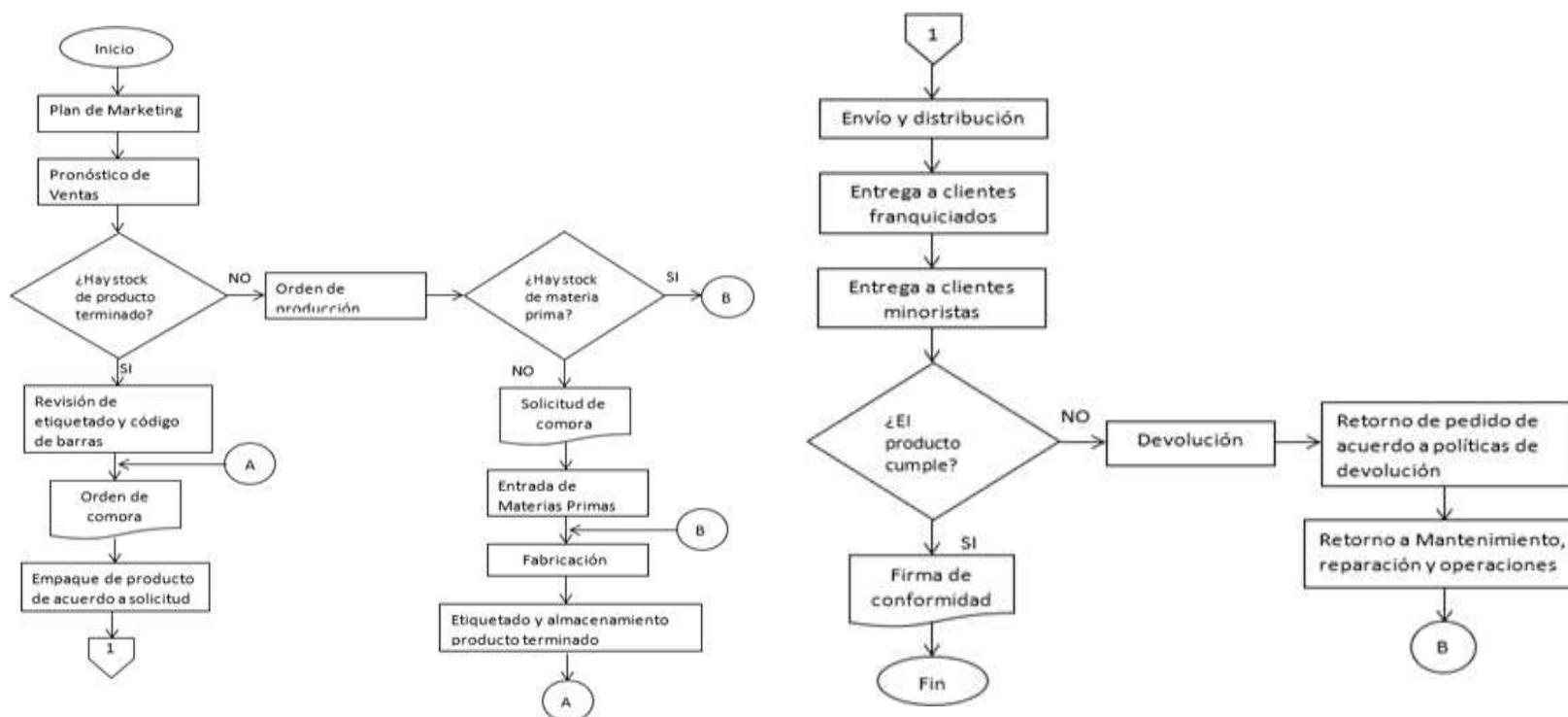


Adaptado de registros de la empresa con creación propia (2022)

Anexo D

En este Anexo se ilustra El diagrama de Flujo de información de la empresa TOTTO S.A, del capítulo 4

Figura D117. Diagrama de flujo de información de TOTTO S.A

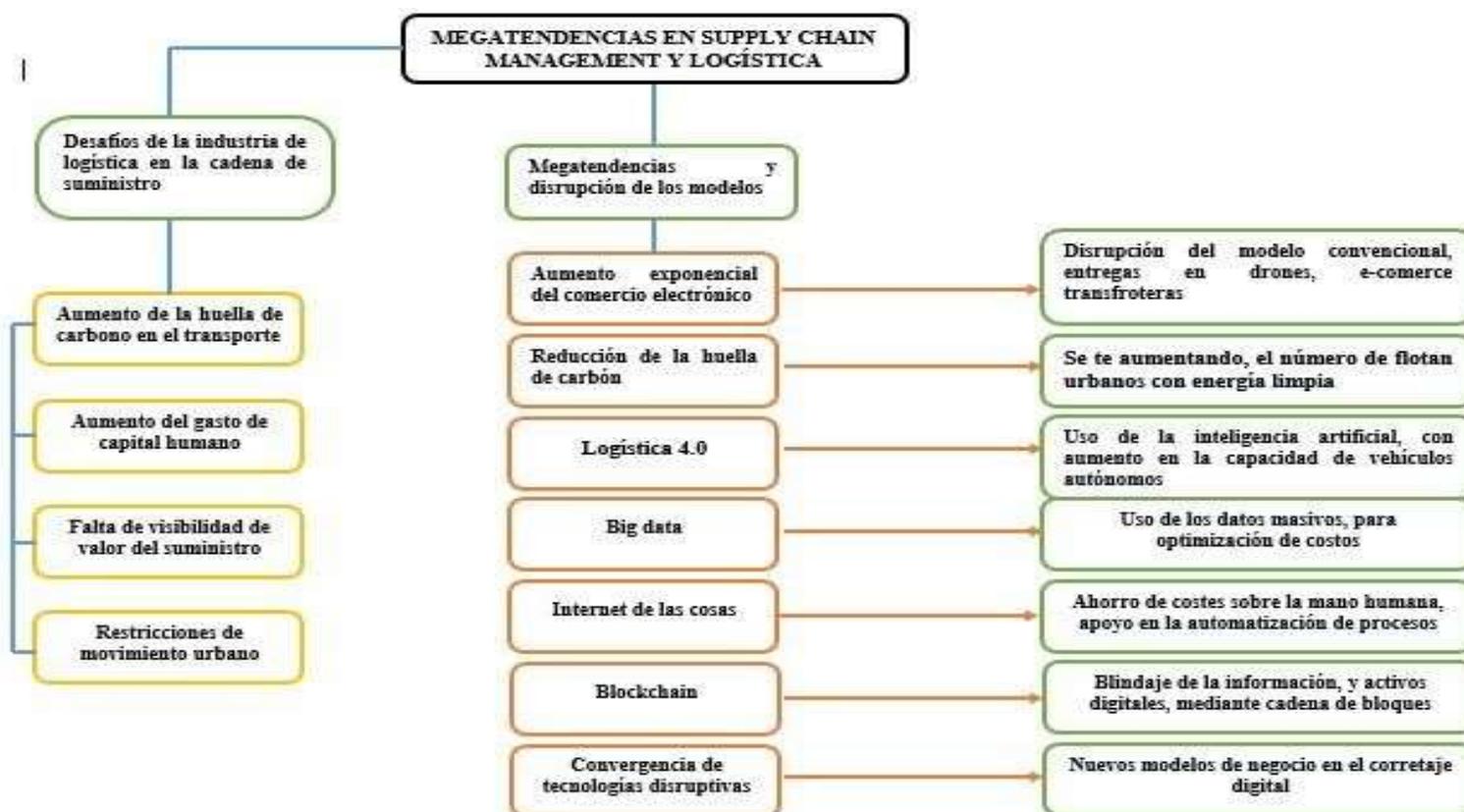


Adaptado de registros de la empresa con creación propia (2022)

Anexo E

En el siguiente anexo se ilustra un análisis con factores de claves de las megatendencias en la industria de la logística

Figura E118. Mapa conceptual de las mega tendencias de la industria de la logística



Adaptado de registros de la empresa con creación propia (2022)