

**Propuesta de *Supply Chain Management* y Logística para la empresa Ferretería Don
Alberto**

Integrantes:

Andrés Felipe Ruiz Saah, Willys Ernesto Sáenz Flórez, Karen Lorena Escalante Jacome,
Oscar Daniel Molina Tilano, Sergio Andres Lúquez Medina

Presentado a:

Ing. Freddy Andrés Pérez

(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en *Supply Chain Management* y Logística

Opción de Grado

Tabla de contenido

Introducción	10
Objetivos del trabajo	11
Objetivo General	11
Objetivos específicos	11
Configuración de la red de suministro a la empresa Ferretería Don Alberto	12
Presentación de la empresa	14
Conceptualización y contextualización	14
Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Ferretería Don Alberto	15
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Ferretería Don Alberto	15
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Ferretería Don Alber.	15
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Ferretería Don Alberto	15
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Ferretería Don Alberto	15
Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)	16
Conceptualización y contextualización	16
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Ferretería Don Alberto... 16-20	
Procesos según enfoque de APICS-SCOR	21
Conceptualización y contextualización	21
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Ferretería Don Alberto	25-31
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Ferretería Don Alberto	32

Conceptualización y contextualización	32
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Ferretería Don Alberto.....	33
Colombia y el LPI del Banco Mundial.	36
Conceptualización y contextualización	36
Comparativo de Colombia ante el mundo.....	37-39
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.	40
Conceptualización y contextualización	40
Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística	41
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect).....	42
Conceptualización y contextualización	42
Análisis de causas en la empresa Ferretería Don Alberto.....	42-47
Gestión de Inventarios	48
Conceptualización y contextualización	48
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Ferretería Don Alberto.....	49
Instrumento para recolección de la información.	49-50
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	51
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Ferretería Don Alberto a partir del diagnóstico realizado.	52
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Ferretería Don Alberto.....	52
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Ferretería Don Alberto	53
Pronósticos de la demanda de la empresa Ferretería Don Alberto	53-54

El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.	55
Conceptualización y contextualización	55
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Ferretería Don Alberto	56-
57	
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Ferretería Don	
Alberto.....	58
El aprovisionamiento en la empresa.	61
Conceptualización y contextualización	61
El proceso de aprovisionamiento en la empresa Ferretería Don Alberto.....	61-62
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento	62
Instrumento para recolección de la información.....	63
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	63-64
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Ferretería Don Alberto a	
partir del diagnóstico realizado	64-65
Selección y evaluación de proveedores.....	65
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa xxx	66
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Ferretería	
Don Alberto.....	67
Procesos logísticos de distribución	68
Conceptualización y contextualización	68
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Ferretería Don Alberto	68
El DRP.....	69-70
El TMS	71

Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Ferretería Don Alberto	72
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Ferretería Don Alberto en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	73
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Ferretería Don Alberto.....	75
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Ferretería Don Alberto.....	75-76
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Ferretería Don Alberto.....	76
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.....	77
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	78
Conceptualización y contextualización	78
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual	79
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Ferretería Don Alberto	80-82
Conclusiones	83-88
Bibliografía	89-90
Apéndice	93-100

Índice de tablas

Tabla 1 Aprovevisionamiento.....	19
Tabla 2 Automatización del proceso aprovisionamiento (Source) Ferretería Don Alberto....	23
Tabla 3 Modelos SCOR Ferretería Don Alberto	25
Tabla 4 Desempeño Logístico Año 2016.....	38
Tabla 5 Cuadro DRP.....	70
Tabla 6 Comparativo de Colombia ante el mundo	93

Índice de figura

Ilustración 1.1 Red estructural Ferretería Don Alberto.....	12
Ilustración 3 Red de suministro Ferretería Don Alberto.....	14
Ilustración 4 Red de valor Ferretería Don Alberto	15
Ilustración 5 Ordenes Perfectas Ferretería Don Alberto.....	17
Ilustración 6 Gestión de la orden Ferretería Don Alberto.....	18
Ilustración 7 Gestión de la orden Ferretería Don Alberto.....	18
Ilustración 8 Distribución Ferretería Don Alberto.....	28
Ilustración 9 Regreso de Producto Defectuoso	30
Ilustración 10 Diagrama de flujo Ferretería Don Alberto.....	33
Ilustración 11 Flujo de Productos	34
Ilustración 12 Proyección estimada a 6 años Ferretería Don Alberto	35
Ilustración 13 Cuadro Comparativo Puntaje LPI año 2012.....	37
Ilustración 14 Cuadro Comparativo LPI año 2014.....	37
Ilustración 15 Cuadro Comparativo Puntaje LPI año 2018.....	38
Ilustración 16 Grafico de Desempeño Logistico año 2018.....	39
Ilustración 17 Desempeños Logísticos año 2018.....	39
Ilustración 18 CONPES 3547.....	41
Ilustración 19 Actual Layout. Ferretería Don Alberto.....	57
Ilustración 20 Mejora layout Ferretería Don Alberto	60
Ilustración 21 DRP.....	69
Ilustración 22 TMS	72
Ilustración 23 Mega tendencias.....	79

Resumen

Las nuevas tendencias globales de competitividad y sostenibilidad comercial llevan a que las empresas se enfoquen en mejorar sus procesos productivos, tanto de productos como de servicios, con el fin de generar valor agregado que marque la diferencia y que sea un atractivo para fidelizar los clientes reales y potenciales, en el desarrollo de esta propuesta de investigación aplicaremos todos los conceptos para establecer los procesos claves en la gestión Supply Chain Quality Management (SCQM) para la FERRETERÍA DON ALBERTO.

Se pretende realizar una Propuesta de mejora basada en la gestión (SCQM), que estructure de manera sistémica y estratégica la Gestión de la Cadena de Suministro y Profundización Logística, incluyendo la lectura interna, después de definir la red de transporte para la entrega eficiente de materia prima que garantice la entrega de productos terminados a distribuidores y clientes finales en los tiempos estipulados, se definieron los espacios y las ubicaciones adecuadas de la mercancía, insumos, herramientas y material terminado, definimos el método correcto de valuación de inventarios, cuantificación de stock mínimos proyectados con estudios de mercado, definición de los tiempos de reposición de materiales con los proveedores estratégicos, implementación del software de control de inventarios y la capacitación del personal necesario, logrando integrar cada eslabón en una red de colaboración sistémica y mejoramiento continuo, con el fin de disminuir los impactos en el suministro y de encontrar alternativas preventivas sobre posibles problemas de materiales que mejore el desempeño de las operaciones individuales.

Palabras Claves: Supply Chain Quality Management (SCQM), Tendencias, Competitividad, Estratégicos, Procesos, Suministro, Clientes.

Abstract

The new global trends of competitiveness and commercial sustainability lead companies to focus on improving their production processes, both products and services, in order to generate added value that makes a difference and that is an attraction to build loyalty of real and potential customers, in the development of this research proposal we will apply all the concepts to establish the key processes in the Supply Chain Quality Management (SCQM) for FERRETERÍA DON ALBERTO.

It is intended to make a Proposal for improvement based on management (SCQM), which structures in a systemic and strategic way the Supply Chain Management and Logistics Deepening, including internal reading, after defining the transportation network for the efficient delivery of raw material that guarantees the delivery of finished products to distributors and final customers in the stipulated times, we defined the spaces and appropriate locations of the merchandise, inputs, tools and finished material, we defined the correct method of inventory valuation, We defined the correct method of inventory valuation, quantified the minimum projected stock with market studies, defined the replenishment times of materials with strategic suppliers, implemented the inventory control software and trained the necessary personnel, managing to integrate each link in a network of systemic collaboration and continuous improvement, in order to reduce the impacts on supply and to find preventive alternatives on possible problems of materials that improve the performance of individual operations.

Keywords: Supply Chain Quality Management (SCQM), Trends, Competitiveness, Strategic, Processes, Supply, Customers.

Introducción

Este documento se realiza como una investigación por el grupo 10 del Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística O.G. 1601 de 2021, con el fin de exponer los conocimientos adquiridos a lo largo del curso, este fue desarrollado en distintas fases que abarcan desde los conceptos más básicos hasta los más profundos, teniendo la oportunidad de comprender los temas relevantes de las diferentes unidades, lograr aplicar estos conocimientos durante el desarrollo de las fases del curso, utilizar los recursos y actividades requeridas en el momento y lugar correctos.

Como ventaja en el aprendizaje y para comprender mejor los temas, estos fueron desarrollados en una empresa real escogida por los estudiantes, esta es la Ferretería Don Alberto, una microempresa familiar ubicada en la ciudad de Valledupar que se encarga de la distribución de materiales e insumos para construcción, reparaciones y otros, a la comunidad del sector, esta empresa desea a largo plazo expandir sus servicios a distintos sectores de la ciudad y posteriormente de la región.

De acuerdo con lo anterior, para el desarrollo del trabajo de investigación, se aplicaron los conceptos a la Ferretería Don Alberto, por ejemplo la creación de la cadena de suministros se hace detallando cada estructura y proceso perteneciente a la empresa, para esto fue necesario partir de la información que se tenía en la actualidad de la empresa, cómo estaba conformada su estructura, y el grupo de trabajo a partir de los temas de cada unidad propuso las ideas de mejora y las aplicó con el fin de fortalecer las entradas y salidas de los procesos y que estos al final ayuden a cumplir con las expectativas de los clientes, a través de la reducción del tiempos de entrega, productos de calidad y atención asertiva.

Objetivos del trabajo

Objetivo General

Identificar estructuras, procesos logísticos y cadenas de suministro en la empresa seleccionada, mediante el uso de modelos propios de la disciplina, proponiendo y aplicando mejoras eficientes a través del uso de fundamentos basados en los criterios de optimización propios de la disciplina de estudio.

Objetivos Específicos

Seleccionar una empresa donde se analizará, estudiará y aplicará conceptos del supply chain management, verificando el estado general de la empresa escogida que es la Ferretería Don Alberto identificando los miembros que conforman su red y tipos de vínculos.

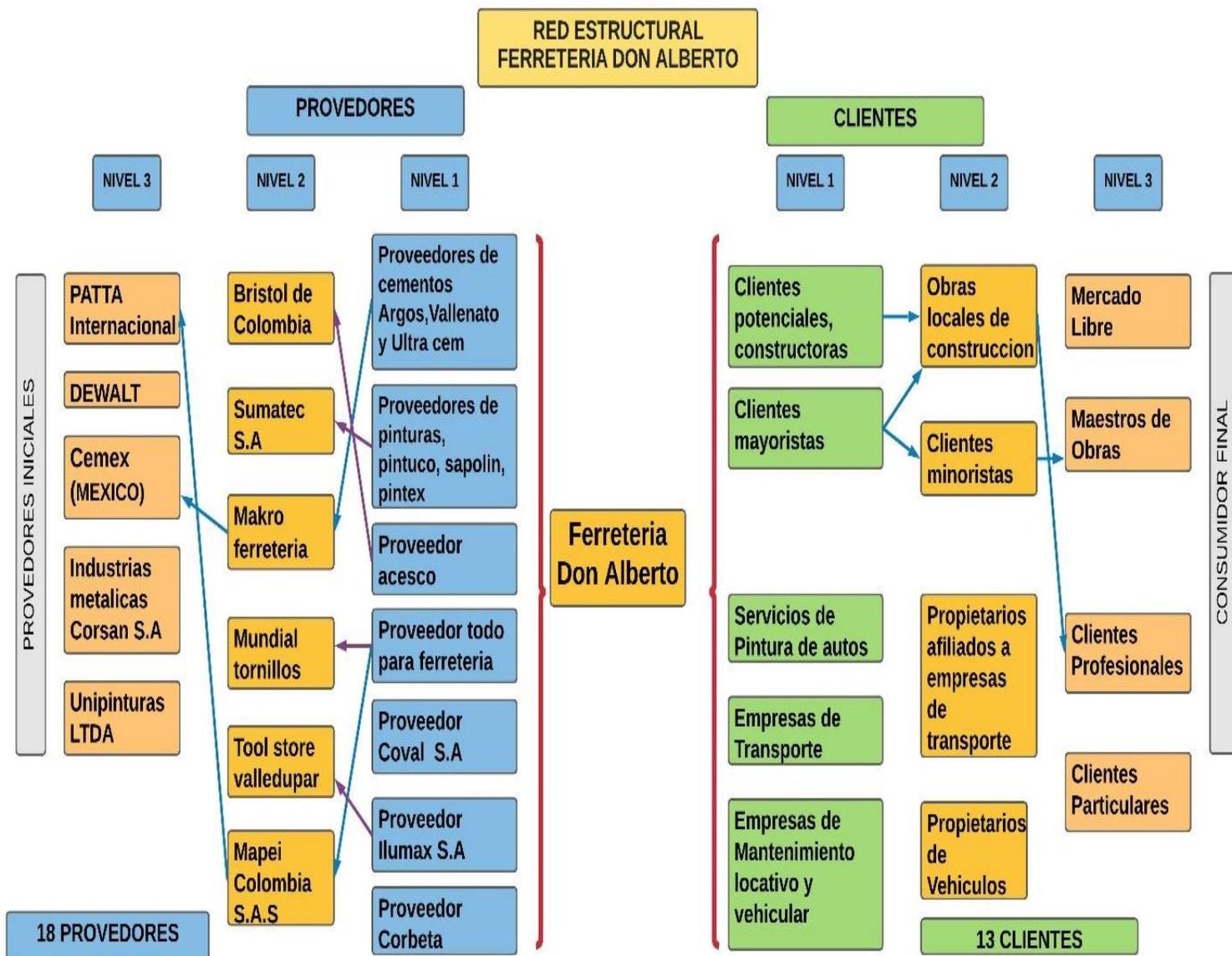
Analizar los procesos estratégicos para crear mejoras a nivel logístico y operacional, para la empresa Ferretería Don Alberto, teniendo en cuenta la red estructural, el GSCF, el enfoque de APICS – SCOR y las otras áreas de gestiones corporativas.

Revisar aspectos del proceso logístico y en la cadena de suministro mediante el estudio del layout de la empresa específicamente el área de almacenamiento y hacer un plan de mejora gráficamente en lo que corresponde a su cadena de suministro.

Evaluar la importancia e influencia que están teniendo las nuevas megatendencias, lo que conlleva a ser más competitivos a largo plazo, adoptando nuevas tecnologías para optimizar los procesos.

Configuración De La Red De Suministro Para La Empresa Ferretería Don Alberto

Ilustración 1.1 Red estructural Ferretería Don Alberto



Fuente: Elaboración propia, 2021

Presentación de la empresa

La ferretería Don Alberto es una microempresa que se encuentra ubicada en la ciudad de Valledupar, esta empresa pertenece a la red ferretera, fue creada por un grupo familiar en año 2015, día a día se viene posicionando en el mercado como uno de los principales distribuidores de insumos ferreteros, esta empresa tiene un objetivo principal en el mercado que es satisfacer las necesidades de sus clientes ofreciendo un óptimo servicio al cliente y suministro de materiales de alta calidad.

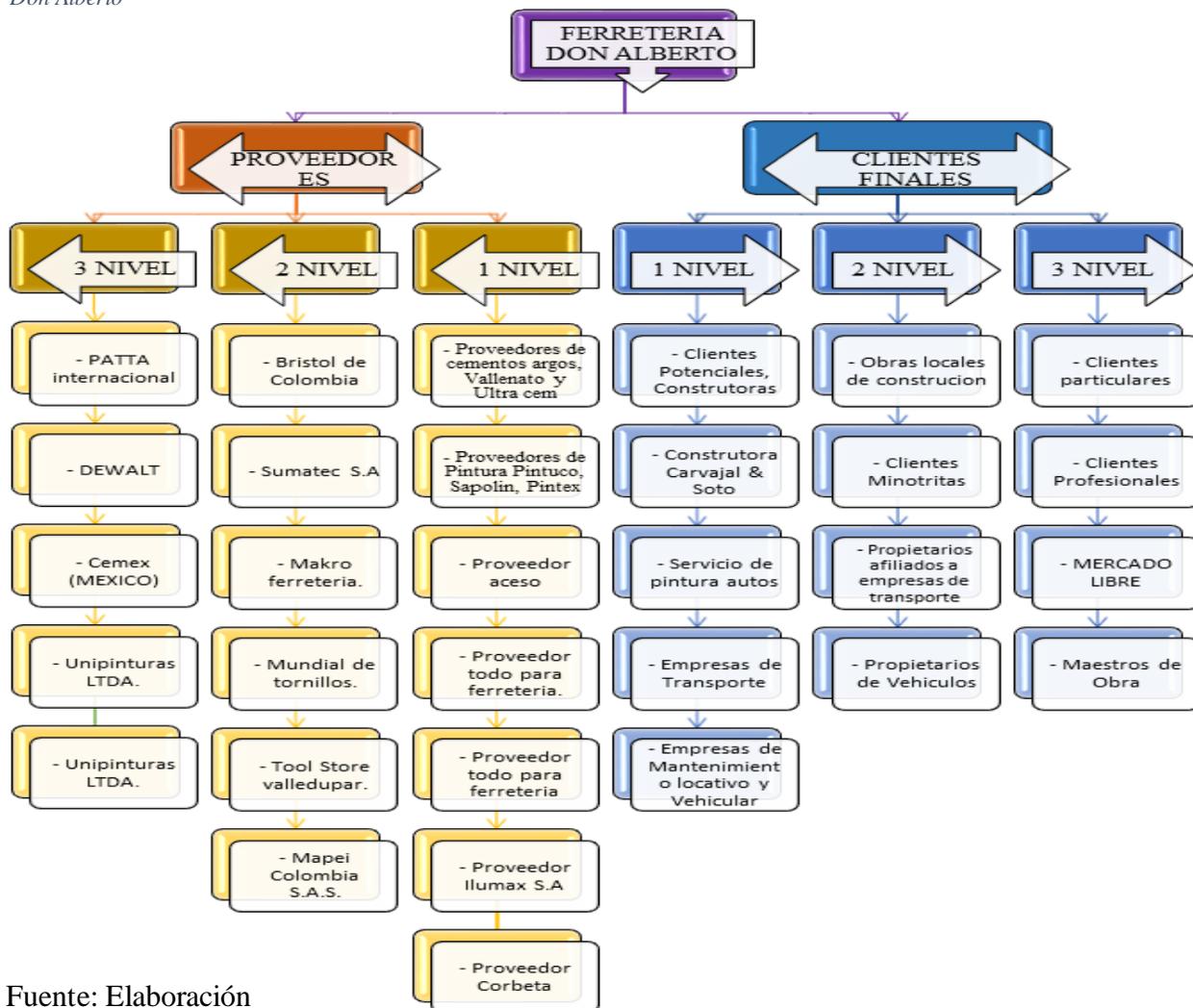
Conceptualización y contextualización

Para cumplir con las demandas establecidas en la ciudad y a sus alrededores, cuenta con un grupo de proveedores que le garantiza el suministro de materiales e insumos a tiempo con buenos estándares de calidad en sus productos, sus principales clientes son usuarios que adquieren productos al por mayor como son constructoras, maestros de obras en construcción de vivienda y mejoras y clientes minoristas que requiere productos en cantidades más pequeñas.

Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Ferretería Don Alberto

Miembros de la red a la cual pertenece la empresa La Ferretería Don Alberto

Ilustración 2 Red de suministro Ferretería Don Alberto



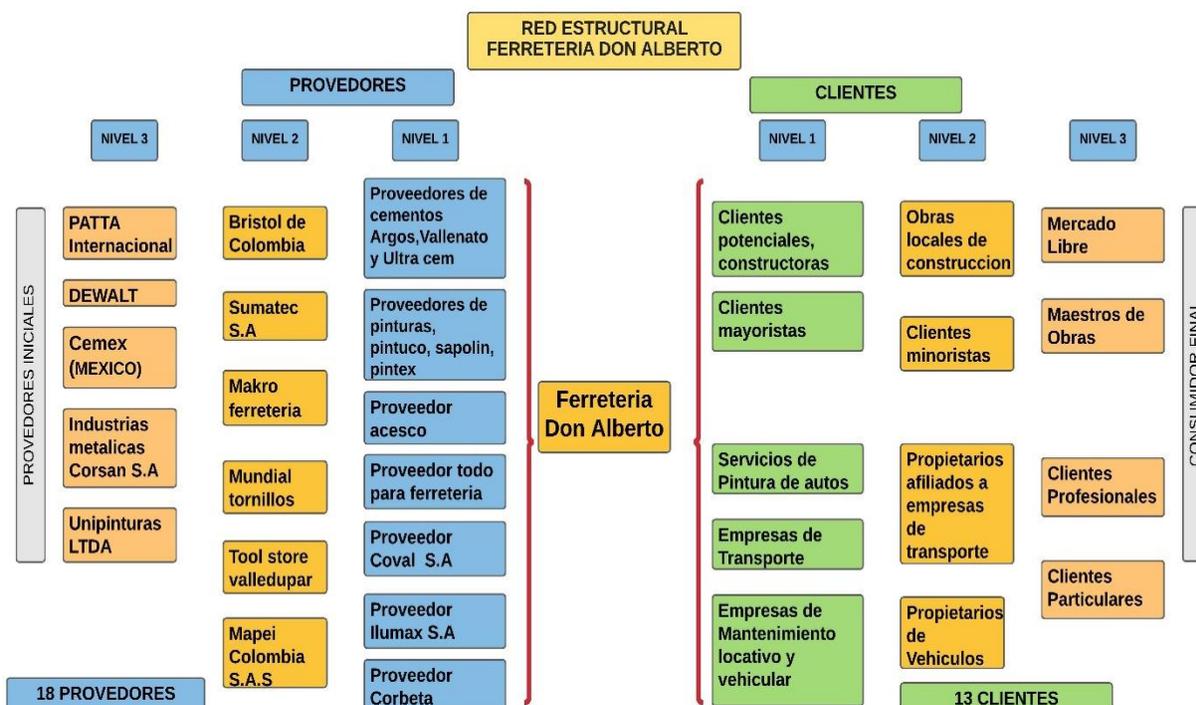
Fuente: Elaboración

Red Estructural de una empresa a la cual pertenece la empresa La Ferretería Don Alberto

Según el caso estudiado de la ferretería Don Alberto, la estructura HORIZONTAL es la estructura que refiere el número de niveles a través de la cadena de suministro de los materiales más importantes para el enfoque del negocio. En la siguiente imagen encontraremos los 6 niveles que componen la estructura para la ferretería Don Alberto, en lo referente a los productos en cuestión.

Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa La ferretería Don Alberto

Ilustración 3 Red de valor Ferretería Don Alberto



Fuente: Elaboración propia, 2021

Tipos de vínculos de procesos en la empresa La ferretería Don Alberto

Se realiza el proceso de recepción de materia prima, el cual se vincula con su proceso de entrega de pedidos a través de la flota de transporte que tiene la fábrica con los tres departamentos, además integra a los clientes del nivel uno y dos en el proceso de entrega y recepción de producto terminado, este se identifica en color rojo.

Procesos Según Enfoque Del Global Supply Chain Forum (GSCF)

A nivel estratégico se tienen algunos subprocesos para implementar el análisis de la Administración de las Relaciones con el Cliente en Ferretería Don Alberto.

Identificación de clientes clave y grupos de clientes objetivos: en la Ferretería Don Alberto se realiza un análisis de aquellos clientes que son importantes para la misión de la empresa y que pueden aportar significativamente a los ingresos de esta, en nuestro caso se puede contar con los clientes mayoristas, grandes compañías, constructoras e ingenieros o maestros de obras civiles, los cuales constantemente generan el movimiento del flujo de recursos en la Ferretería.

Conceptualización y contextualización

Desarrollar productos y servicios acordados: se deberán desarrollar los procesos y servicios internos, su interacción y establecer el compromiso de las funciones internas. Luego se hace en consenso con los clientes los acuerdos de características finales con el fin de mantener una comunicación y mejora de estos.

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa ferretería don alberto.

Gestión de las relaciones con los clientes

Identificación de clientes clave y grupos de clientes objetivos: en la Ferretería Don Alberto se realiza un análisis de aquellos clientes que son importantes para la misión de la empresa y que pueden aportar significativamente a los ingresos de esta, en nuestro caso se puede contar con los clientes mayoristas, grandes compañías, constructoras e ingenieros o maestros de obras civiles, los cuales constantemente generan el movimiento del flujo de recursos en la Ferretería.

Gestión del servicio al cliente

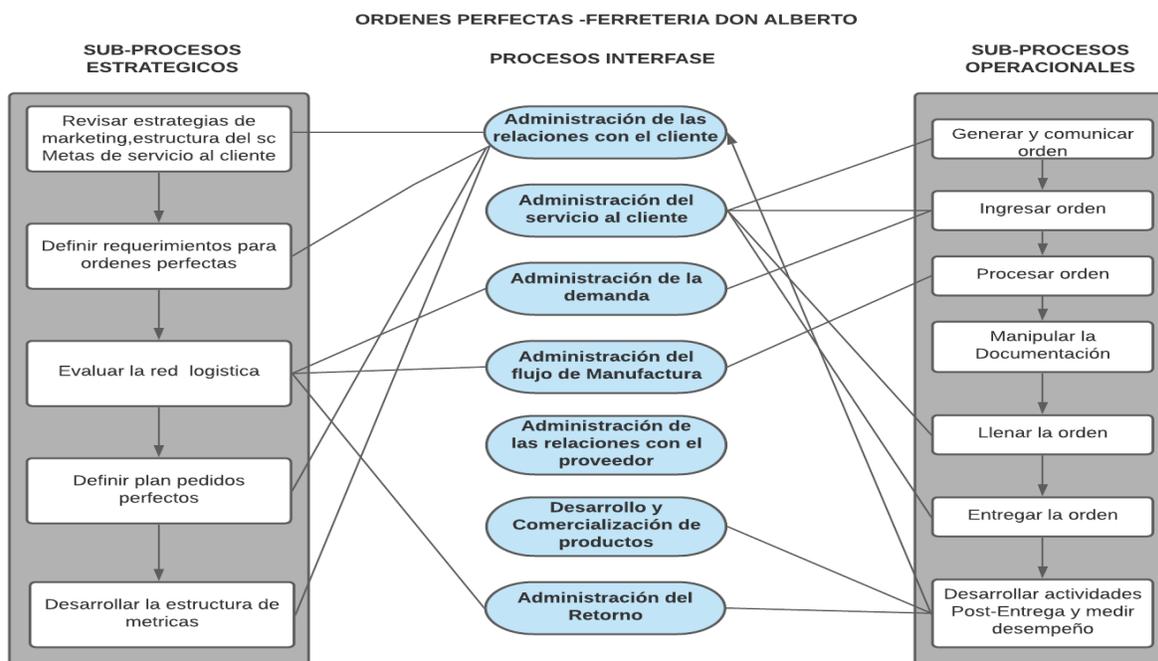
Capacitar el personal para darle la mejor atención al cliente. La administración del servicio al cliente prevé los problemas que tienen los clientes identificándolos para poder resolver esto de forma preventiva, tiene como objetivo detectar todos los inconvenientes desde que se presentan por muy mínimo que sean para evitar que lleguen a un punto muy grave.

Administración de la demanda

Determinar metas y estrategias: es importante para Ferretería Don Alberto determinar los pronósticos de demanda y sus metas y estrategias con el fin de determinar hacia donde se va a inclinar la balanza en la empresa, para esto también se debe estudiar la estructura de la Cadena de Suministro y sus puntos críticos, esto ayudará a conocer el foco principal de la demanda.

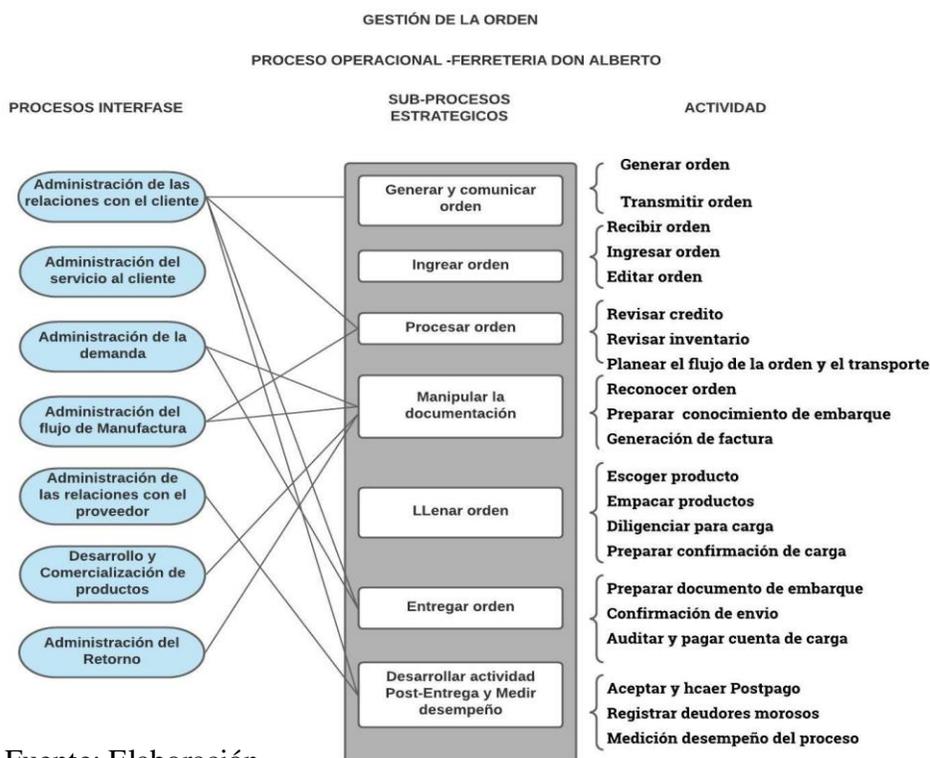
(Order fulfillment) orden perfectas

Ilustración 4 órdenes perfectas Ferretería



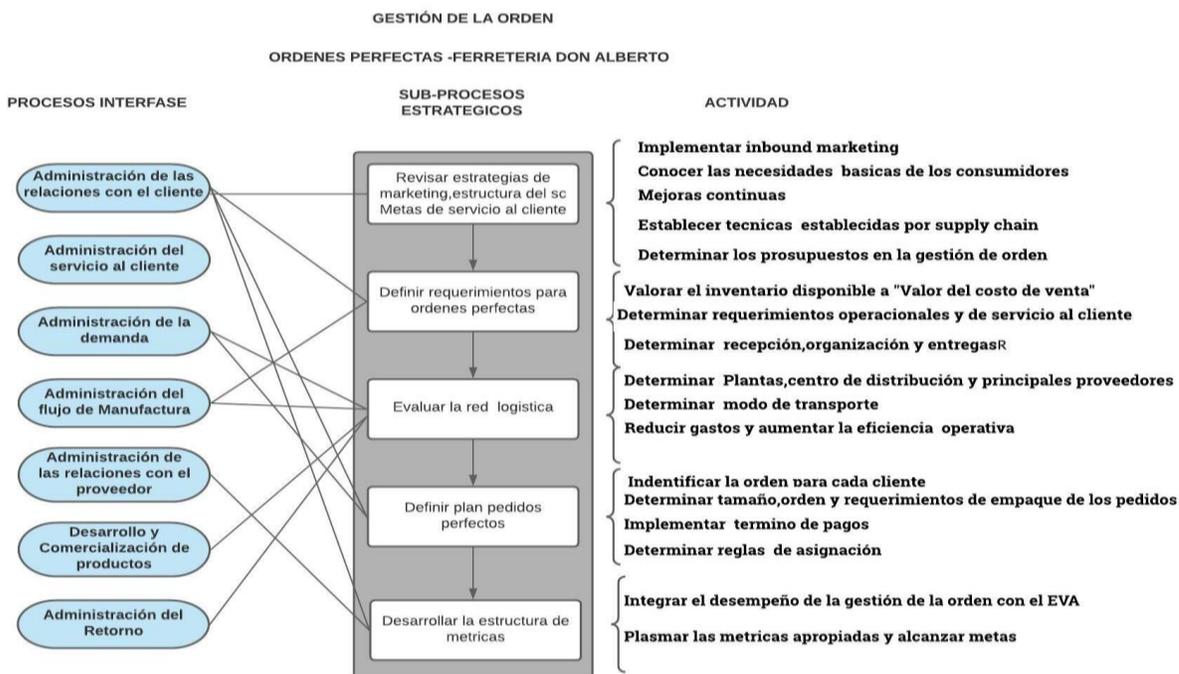
Fuente: Elaboración

Ilustración 6 Gestión de la orden Ferreteria Don Alberto



Fuente: Elaboración

Ilustración 5 Gestión de la orden Ferreteria Don Alberto



Fuente: Elaboración

Gestión de los flujos de producción

Se aplicaría la funcionalidad para administrar el flujo de manufactura determinando la infraestructura necesaria fundamentada en satisfacer las necesidades y deseos de los clientes estableciendo la flexibilidad necesaria enfocada en cubrir las necesidades del mercado, crearía principalmente órdenes de producción perfectas enfocadas en satisfacer las necesidades de los clientes, el proceso incluye determinar todas las actividades necesarias para administrar el flujo del producto, partiendo del punto de realizar investigación de mercado y producción sobre pedidos categorizando la producción por la dimensión que representa cada cliente sin dejar a un lado los clientes pequeños y clientes potenciales, realizando estrategias de nivel gerencial de esta manera con una flexibilidad determinante.

Aprovisionamiento

Tabla 1 Aprovisionamiento

S1- Recursos para lograr el aprovisionamiento	S2-Recursos del servicio de pedidos.
La empresa debe determinar la fecha de recepción del producto.	Haz un calendario después de recibir el producto
Determinar la capacidad receptora de la organización.	Se plantea la capacidad de recepción de las dos partes
Se inspecciona y se verifican los productos entregados	Se inspecciona y se verifican los productos
Se realiza la transferencia de los productos	Se realiza la transferencia de los productos
Ejecutar los sistemas de pago correspondientes a los proveedores anteriores.	Ejecutar los sistemas de pago correspondientes a los proveedores anteriores.

Fuente: Elaboración propia, 2021

Desarrollo de nuevos productos y comercialización

Estos datos para la empresa son indispensables ya que hay clientes clasificados con un alto grado de compras mensuales tratamos de facilitar los materiales lo más pronto posible porque sus compras son con mucho volumen, para esto se hace una proyección con el cliente una semana antes, así se trata de cumplir con sus necesidades a tiempo, se acuerda con los proveedores lo que haga falta en el stock así se puede cumplir con los pedidos a tiempo.

Devoluciones

La estrategia está en fabricar, comercializar y distribuir de manera efectiva para alcanzar el nivel mínimo del retorno, el éxito está en minimizar los retornos, esto se consigue produciendo lo necesario, la producción debe ir direccionada por la demanda, realizar un buen estudio de mercado y un trazado de necesidades de los clientes garantizara minimizar los retornos lo que asegura un éxito para la compañía, a medida que la producción avance y surjan nuevos proyectos los retornos deben ir disminuyendo. El equipo puede examinar potenciales mercados secundarios incluyendo minoristas especializados en retornos o segundas.

Procesos Según Enfoque De APICS-SCOR

Conceptualización y contextualización

A través de la implementación en el proceso el método APICS-SCOR. La empresa adquiere mucha importancia al implementar indicadores de gestión en cada proceso de la organización, porque esto permite determinar el desempeño de mediano a largo plazo, mejorando significativamente el proceso. Por ello es muy importante conocer cada uno de ellos como son:

Planificación (Plan)

La planificación es el inicio o punto de partida de los procesos, juega un papel fundamental en las organizaciones para así poder cumplir con las demandas que se estipulan en la producción, por ello la ferretería Don Alberto se decide por establecer una planificación de las ejecuciones de sus labores para cumplir con las diferentes demandas que se encuentran establecidas en el mercado.

En la actualidad se está manejando con el área administrativa la planificación de las órdenes de compras siempre basados en el stock de los productos que se manejan, estableciendo comunicación constante con los diferentes proveedores con el fin que garanticen el suministro de estos pedidos en los tiempos estipulados, con el objetivo de priorizar los recursos para cumplimiento de las demandas

Con las diferentes estrategias plasmadas en la planificación de los procesos que se ejecutan en la ferretería lo que se busca siempre es que se ejerzan un impacto positivo en los temas organizativos de producción, suministro de productos, transporte, buscando competitiva en el mercado, siempre con el objetivo principal de satisfacer las necesidades de los clientes.

Aprovisionamiento (Source)

El modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR) describe las actividades comerciales asociadas con todas las fases de la satisfacción de la demanda de un cliente, este es el principal objetivo al que debemos encaminar la estructura comercial de la Ferretería.

Construyendo una cadena de suministro muy simple pero efectiva, enfocada en el conjunto de definiciones para alcanzar la satisfacción y fidelización de los clientes reales y potenciales. La metodología abarca todos los procesos de interacción con el cliente desde cotización, hasta el pago efectivo y todas las transacciones de material físico hasta la conversión del producto final, es un complejo flexible que le permite a nuestra empresa adaptarse a las necesidades del mercado y ajustarse a los cambios para mantenernos de forma competitiva.

<i>sS Source</i>			
<i>sS1</i>	<i>sS2</i>	<i>sS3</i>	<i>sS4</i>
<i>Almacenamiento del producto</i>	<i>Productos fabricados con orden de pedido del cliente</i>	<i>ingeniería de origen de fabricación</i>	<i>reingeniería para colocar retornos</i>
sS1.1	Ss2.1	Ss.3.1	Ss.4.1
Programación de entregas de producto	Programación de entregas de producto	Identificar proveedores de suministro confiables	Identificar proveedores de suministro confiables
sS1.2	sS2.2	sS3.2	sS4.2
Recepción del producto	Recepción del producto	negociación y selección final del proveedor	negociación y selección final del proveedor
sS1.3	sS2.3	sS3.3	sS4.3
Control de calidad del producto	Control de calidad del producto	negociación y selección final del proveedor	negociación y selección final del proveedor
sS1.4	sS2.4	sS3.4	sS3.4
distribución y envío del producto	distribución y envío del producto	recepción del producto	recepción y rediseño del producto
sS1.5	sS2.5	sS3.5	sS4.5
recepción de la remisión con O.C para gestionar factura y pago del proveedor	recepción de la remisión con O.C para gestionar factura y pago del proveedor	Verificación del producto recibido, control de calidad	Verificación del producto recibido, control de calidad
		sS3.6	sS4.6
		distribución y envío del producto	distribución y envío del producto
		sS3.7	sS4.7
		Gestionar O.C para emitir al proveedor	Gestionar O.C para emitir al proveedor
		sS3.8	sS4.8
		Autorizar pago del proveedor	Autorizar pago del proveedor

Fuente: Automatización del proceso aprovisionamiento (Source)

Fuente: Elaboración propia, 2021

Manufactura (Make)

El proceso partirá del control total de la calidad, el cual se logrará mediante la capacitación a largo plazo del personal, a través de la capacitación se podrán desarrollar las habilidades necesarias para incrementar la productividad, eficiencia, efectividad, promoviendo el trabajo en equipo y la interacción con los empleados. Al establecer comunicación con los miembros de la organización se logra enfocar el proceso en la ejecución y desarrollo de las metas trazadas por la organización mediante de los siguientes:

Objetivos

Para integrar los procesos involucrados en la gestión de la cadena de suministro, es necesario identificar y distinguir cuáles son los miembros principales y miembros de apoyo, conectar los principales proveedores que brindan productos, servicios e información, y finalmente agregarlos a los clientes.

Indicadores

Se realiza pago oportuno a los proveedores dando el 30% anticipado con el fin de tener reserva de materia prima, y así garantizar el suministro de los materiales que requieran los usuarios con fin de satisfacer sus necesidades y obtener mayores ganancias por las ventas realizadas.

Distribución (Deliver)

En la Ferretería Don Alberto, el proceso que abarca toda planeación de la distribución de los diferentes productos que deben ser entregados a los clientes donde se realiza la revisión, preparación y se procede al despacho para los consumidores finales, donde lo más importante es cumplir los tiempos acordados en los contratos y dar soporte sobre cualquier información que se necesite.

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

Ferretería Don Alberto

Los procesos donde se distribuye la mercancía se da forma con las órdenes de trabajo emitidas por los diferentes pedidos que están en la base de datos de la empresa, debe encontrarse el stock de esos productos en el almacén para pasarlos al área de despacho y por lo siguiente realizar el cargue para ser transportados y enviarlos. Todos estos procesos van respaldados por varias revisiones previas tanto en las facturas como físicamente, para confirmar que todo se va a entregar en óptimas condiciones y para obtener ningún percance con los clientes.

Para llevar a cabo toda esta operación se debe tener en cuenta el soporte de la organización de los modelos SCOR los cuales están categorizados con lo que se puede ubicar la empresa en los siguientes niveles.

Tabla 3 Modelos SCOR Ferretería Don Alberto

SD1 Deliver Stocked Product	Entregar producto en stock
SD2 Deliver Make-to Order Product	Entregar producto – Hacer pedido
SD3 Deliver Engineer To-Order Product	Entregar producto de ingeniería a pedido
SD4 Deliver Retail Product	Entregar producto al por menor

Fuente: Elaboración propia, 2021

Estos trabajan con 4 niveles de procesos:

Los niveles de proceso definen todo el alcance y contenido del SCOR: tiene como objetivo estudiar las estrategias competitivas teniendo en cuenta todas las ventajas y desventajas a lo largo de la cadena de suministro.

Nivel de configuración de Categorías de procesos: La cadena de suministro es configurada en diferentes categorías de procesos en la que corresponde Plan, Source, Make, Deliver & Return. Nivel de elementos de procesos y descomposición de los procesos: presentan los distintos procesos en niveles de detalles, se descomponen las diferentes categorías en elementos como: (inputs, outputs e información y materiales).

El 4 nivel es nivel de implementación, donde las empresas anexan todas las mejoras en sus procesos y sistema, este no forma parte del SCOR.

La gran ventaja de aplicar estos procesos es que se centra en los flujos de información y en los productos con los que cuenta, la desventaja es que no tiene en cuenta funciones como recursos humanos, funciones de finanzas, ventas, etc.

Sd2.1: Consulta de proceso y cotización

Los pedidos dentro de la empresa son manejados por diferentes prioridades de dichos productos donde el factor clave es entregar lo antes posible a los clientes, esto se logra con un buen proceso de organización y adecuación de los grandes volúmenes de mercancía cuando llegan al área de almacenamiento.

Sd2.2: Recibir, configurar, Entrar y Validar orden

La Ferretería Don Alberto cuenta con personal capacitado para el trabajo en este proceso una vez se tiene la información a la mano se procede a verificar la disponibilidad para saber si se cuenta con los suficientes productos, se llevan a cabo los procedimientos de organizar y autorizar los productos para realizar los envíos siguiendo la cantidad de órdenes registradas se lleva a coordinación con el personal de despacho para organizar todo de la mejor forma, con esto podemos de alguna forma minimizar demoras e inconvenientes con la mercancía o materiales enviados sobre todo quejas por parte de nuestros clientes.

Sd2.3: Reservar inventario y determinar la fecha de entrega

Un área fundamental para cumplir con la entrega final de los productos, tiene como función el desplazamiento de las diferentes mercancías a los puntos de ventas, esta área debe velar también por un servicio prestado y una buena coordinación en las rutas, se debe manejar información constante y actualizada para prevenir las posibles demoras que se pueden presentar en las vías, con esto podemos contrarrestar horas o incluso días perdidos para la distribución y entrega de los productos.

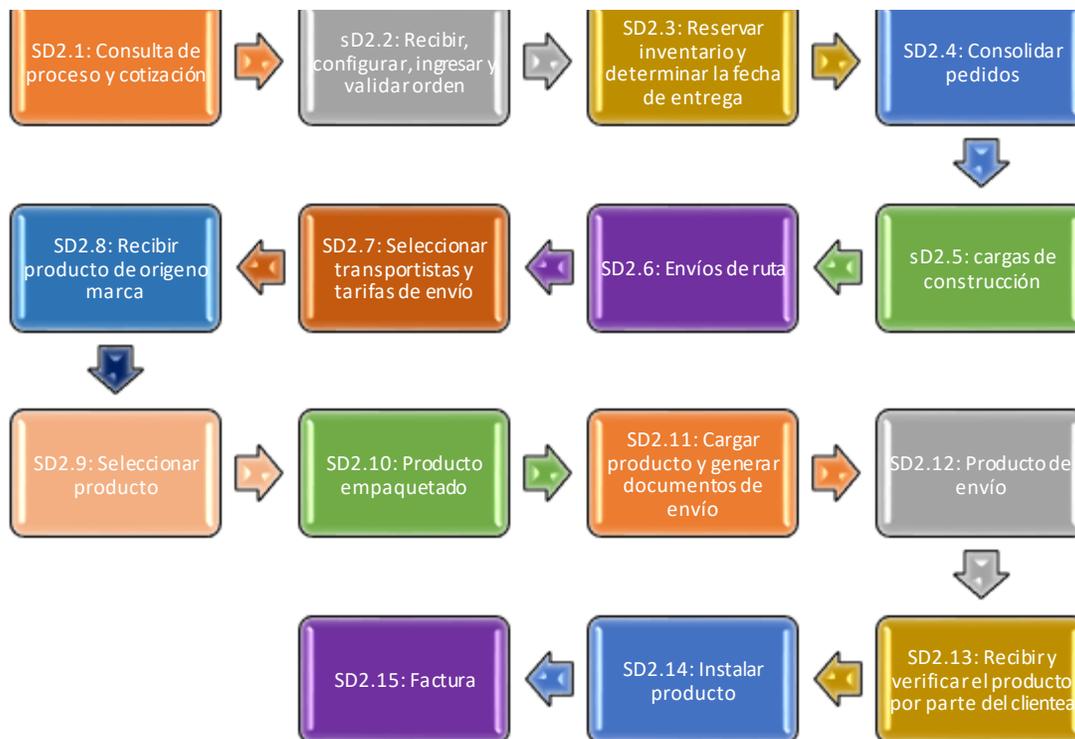
Sd2.6: Recibir y verificar producto por cliente.

Luego de enviar la mercancía, se procede a la notificación del cliente por medio de correos electrónicos, para que realice seguimiento y tenga más seguridad por donde va su producto. Una vez llegado el producto, se le realiza cliente una lista de chequeo de lo que se le está entregando y se verifica que todo llegue en perfecto estado, entregando sus facturas para soporte de garantías.

Distribución ferretería Don Alberto

SD2 Deliver Make-to Order Product

Ilustración 7 Distribución Ferretería Don Alberto



Fuente: Elaboración propia, 2021

Devolución (Return)

La Ferretería Don Alberto cuenta con personal para atender las garantías de los diferentes productos sobre todo en las herramientas eléctricas que tiene políticas de garantías de 6 meses a 1 año, se trata de dar solución rápida a los problemas que los clientes presenten, todo esto se cumple bajo las condiciones y uso que mande fábrica o por lo contrario el usuario hace mal se verifica y por políticas de la empresa no se puede brindar garantía del producto.

sSr1 Retorno de la fuente Producto Defectuoso

Las quejas de los clientes son atendidas por los diferentes canales telefónicos y por correos se crea un reporte inicial se le indican al cliente horarios y días en lo que puede acercarse, los días asignados se selecciona un personal para atender al cliente y verificar el estado de las herramientas entregadas por medio de diferentes evaluaciones.

sSr1.2: Disposición Producto Defectuoso

Los productos defectuosos son entregados al personal experto en el área, por medio de diferentes evaluaciones se determina si la garantía se puede brindar o si el cliente deberá comprar otro producto totalmente nuevo.

sSr1.3: Solicitud defectuosa Devolución del producto Autorización

Dentro de la ferretería está el área con una persona que determina la autorización por medio de los reportes finales que entrega el personal encargado se verifica stock del producto es decir si se encuentra en bodega, entonces será entregado al cliente de manera inmediata, si no lo está se realiza la solicitud a los proveedores para poder reponer la herramienta, se le notifica al cliente cuantos días puede esperar y el día que puede pasar por la reposición de su producto.

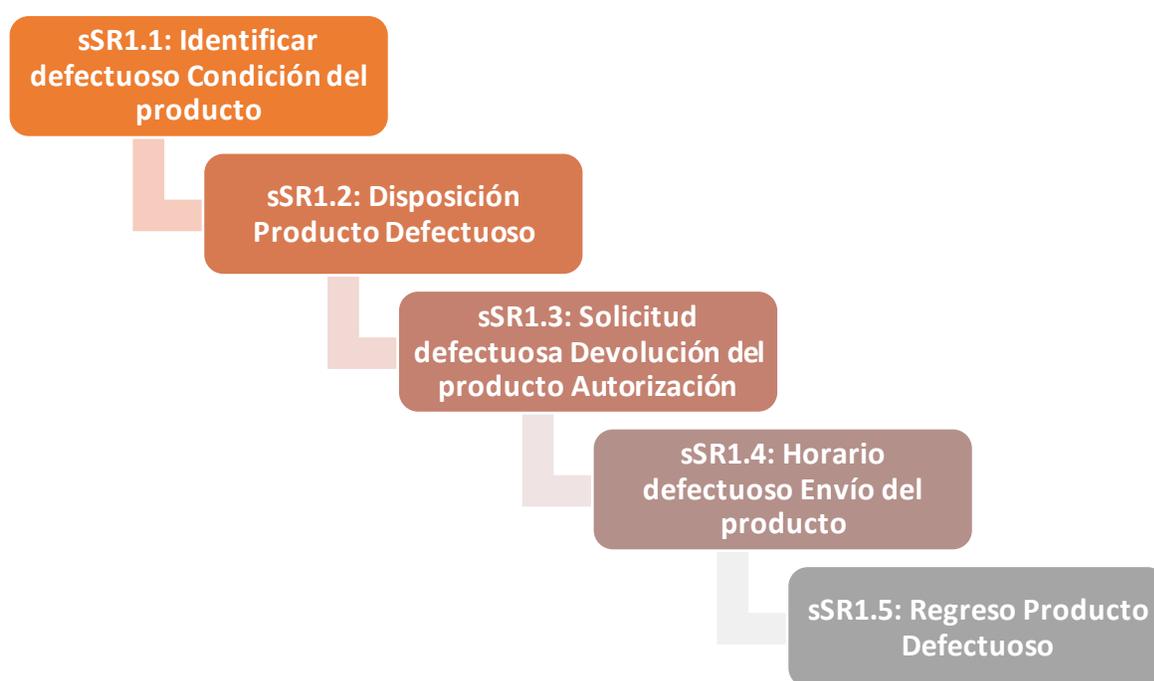
sSr1.4: Horario defectuoso Envío del producto

Los horarios de atención para que el cliente haga sus solicitudes son en la mañana donde hay menos flujo de gente así se les puede brindar una mejor atención y por lo tanto el personal podrá resolver las inquietudes de forma más rápida y precisa, los envíos del producto son acordados con el cliente.

sSr1.5: Regreso Producto Defectuoso

Los regresos de los productos defectuosos si son por daños de fábrica o mal funcionamiento se pasa el reporte a fábrica para ser enviados y obtener su reemplazo por un producto nuevo, todo esto va soportado por un buen reporte por medio de nuestro personal donde se detalla todo lo que presentó el producto, así cumplimos con nuestras políticas de garantía dentro de nuestra empresa.

Ilustración 8 Regreso de Producto Defectuoso



Fuente: Elaboración propia,

Habilitar (Enable)

La empresa formulará estrategias que permitan la correcta gestión de los diferentes recursos de datos, para lograr el adecuado procesamiento de esta valiosa información con su respectiva confidencialidad y seguridad. Implementar diferentes estrategias de soporte e intentar establecer reglas claras para el correcto funcionamiento de todas las instalaciones y participantes

y áreas de la cadena de suministro. El enfoque de la actividad es utilizar y crear contratos apropiados con todos los miembros de la cadena de suministro.

Implementar las estrategias necesarias para todas las áreas, etapas y participantes de la cadena de suministro de la empresa La ferretería don Alberto, el propósito es poder cumplir con todas las obligaciones de la empresa junto con todos los integrantes de la red. Desarrollar reglas comerciales que nos permitan brindarles a los clientes descuentos y tarifas especiales, para que podamos obtener más clientes y lograr la confidencialidad.

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

Don Alberto.

La logística es de mucha importancia en las organizaciones, ya que con ella se establecen un control minucioso de los procesos que se ejecutan día a día, en Colombia las mayorías de las organizaciones aún no cuenta con un departamento de logística el cual en muchas ocasiones afectan sus operaciones al no contar una adecuada planificación y control de los flujos de información, de productos y de dinero, el cual estos procesos son fundamental conocerlos y aplicarlos en las organizaciones.

Conceptualización y contextualización

Proponer estrategias de mejoras a los procesos logísticos de la empresa, mediante el uso de los fundamentos y criterios de optimización propios de la disciplina en estudio al analizar la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial.

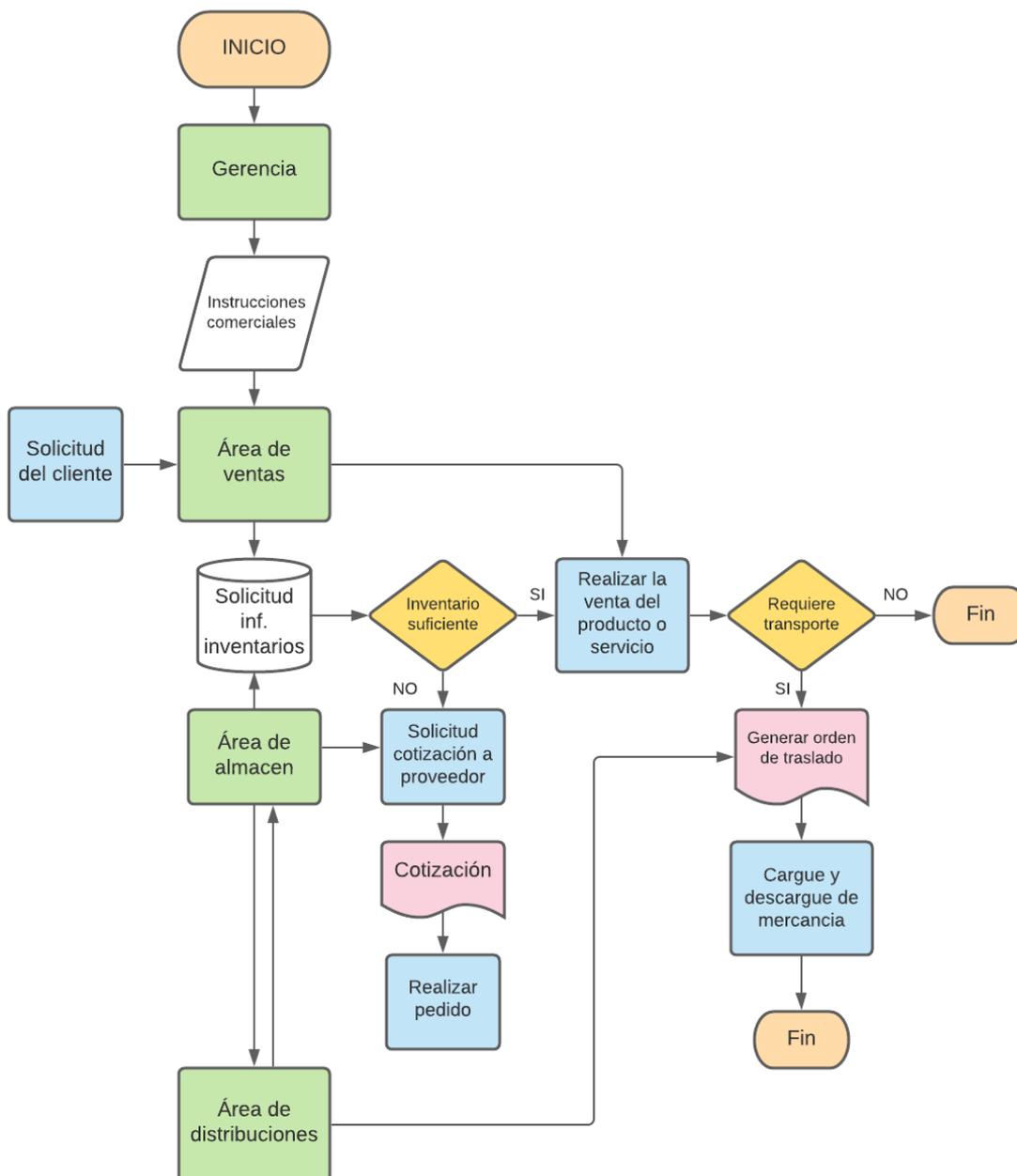
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Ferrería Don Alberto

Flujo de información

Ilustración 9 Diagrama de flujo Ferrería Don Alberto

DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACIÓN

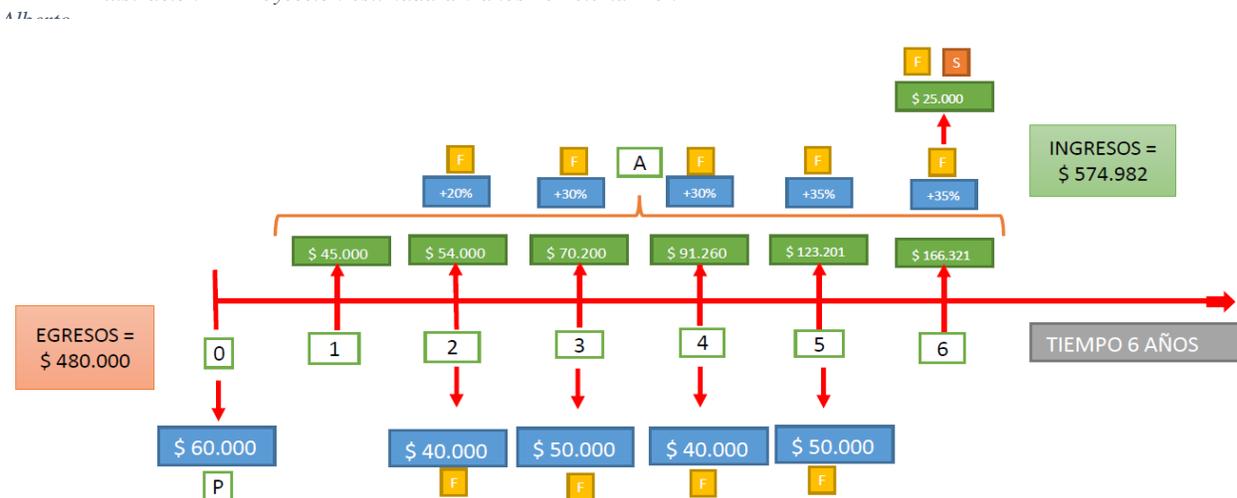
FERRETERÍA DON ALBERTO



Fuente: Elaboración propia, 2021

que nos permitirá tener una duplicación del capital y la posibilidad de reinversión y crecimiento del negocio en el tiempo futuro.

Ilustración 11 Proyección estimada a 6 años Ferretería Don



Proyección estimada a 6 años flujo de efectivo Ferretería Don Alberto

P= Inversión inicial tiempo presente

A= Ventas anualidades

F= Valores futuros proyectados

S= Valor de salvamento venta de activos

Egresos= Inversiones anuales para generar productos

Ingresos= Ingresos por ventas de productos y servicios

Fuente: Elaboración propia, 2021

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

El término “logística” es de gran importancia en la aplicación en las industrias y comercios del mundo, en Colombia aún falta un largo camino por recorrer, aunque todas las empresas se llenen las manos diciendo que aplican esta metodología no es del todo cierto, solo una parte de las más grandes empresas se enfocan en invertir en los detalles importantes desde la planificación hasta la implementación y control de los flujos como son información, documentación, recursos, productos, entre otros.

Conceptualización y contextualización

El funcionamiento de los servicios logísticos de los países, es fundamental para conocer el rendimiento en los diferentes niveles de competitividad. El LPI permite comprender el nivel de infraestructura en los sistemas aduaneros de cada país, la logística y cadenas de suministros influye en el desarrollo directo de un país en su economía e inversiones externas/privadas, Por ello es importante observar y analizar el rol importante que cumple el Banco mundial (LPI) a nivel mundial cuyo objetivo es recopilar una base de datos de los países donde tiene como objetivo verificar que se cumpla todo a cabalidad, esto arroja un resultado que es medido por distintos factores lo que nos brinda una información valiosa en la que se puede detallar donde son más fuertes algunos países y diferentes áreas que abarca, donde el puntaje es de 0 a 5 donde el número que más se acerque a 5 nos dará que ese país de cierta forma está cumpliendo con casi todo lo que se ejecutando de forma muy eficiente. Algunos países pueden servir como referencia para optar como modelo a seguir esto ayudará en muchos aspectos a nuestro país y se traducirá en largo plazo en mayores ganancias.

Anexo 1. Tabla 6 Comparativo de Colombia ante el mundo

Cuadro comparativo de Colombia ante el mundo. Versus un país de América Latina, de Centroamérica, Norteamérica, Europa, Asia y uno de África.

Cuadro Comparativo Puntaje LPI año 2012

Ilustración 12 Cuadro Comparativo Puntaje LPI año 2012

DATA TABLE

 Download XLS

(Toggle Rank and Score for Subindicators) 

Country	Year	LPI Rank	LPI Score	Customs	Infrastructure	International shipments	Logistics competence	Tracking & tracing	Timeliness
Belgium	2012	7	3.98	3.85	4.12	3.73	3.98	4.05	4.20
Canada	2012	14	3.85	3.58	3.99	3.55	3.85	3.86	4.31
Egypt, Arab Rep.	2012	57	2.98	2.60	3.07	3.00	2.95	2.86	3.39
Colombia	2012	64	2.87	2.65	2.72	2.76	2.95	2.66	3.45
Ecuador	2012	79	2.76	2.36	2.62	2.86	2.65	2.58	3.42
Costa Rica	2012	82	2.75	2.47	2.60	2.85	2.53	2.81	3.19
Afghanistan	2012	135	2.30	2.33	2.00	2.33	2.16	2.10	2.80

Cuadro Comparativo Puntaje LPI año 2014

Fuente: Elaboración propia,

Ilustración 13 Cuadro Comparativo LPI año 2014

DATA TABLE

 Download XLS

(Toggle Rank and Score for Subindicators) 

Country	Year	LPI Rank	LPI Score	Customs	Infrastructure	International shipments	Logistics competence	Tracking & tracing	Timeliness
Belgium	2014	3	4.04	3.80	4.10	3.80	4.11	4.11	4.39
Canada	2014	12	3.86	3.61	4.05	3.46	3.94	3.97	4.18
Egypt, Arab Rep.	2014	62	2.97	2.85	2.86	2.87	2.99	3.23	2.99
Ecuador	2014	86	2.71	2.49	2.50	2.79	2.61	2.67	3.18
Costa Rica	2014	87	2.70	2.39	2.43	2.63	2.86	2.83	3.04
Colombia	2014	97	2.64	2.59	2.44	2.72	2.64	2.55	2.87
Afghanistan	2014	158	2.07	2.16	1.82	1.99	2.12	1.85	2.48

Fuente: Elaboración propia, 2021

Cuadro Comparativo Puntaje LPI año 2018

Ilustración 14 Cuadro Comparativo Puntaje LPI año 2018

DATA TABLE

 Download XLS
(Toggle Rank and Score for Subindicators) 

Country	Year	LPI Rank	LPI Score	Customs ?	Infrastructure ?	International shipments ?	Logistics competence ?	Tracking & tracing ?	Timeliness ?
Belgium	2016	6	4.11	3.83	4.05	4.05	4.07	4.22	4.43
Canada	2016	14	3.93	3.95	4.14	3.56	3.90	4.10	4.01
Egypt, Arab Rep.	2016	49	3.18	2.75	3.07	3.27	3.20	3.15	3.63
Ecuador	2016	74	2.78	2.64	2.47	2.95	2.66	2.65	3.23
Costa Rica	2016	89	2.65	2.33	2.32	2.89	2.55	2.77	2.98
Colombia	2016	94	2.61	2.21	2.43	2.55	2.67	2.55	3.23
Afghanistan	2016	150	2.14	2.01	1.84	2.38	2.15	1.77	2.61

Fuente: Elaboración propia, 2021

Tabla 4 Desempeño Logístico Año 2016

Puntuación del Índice de Desempeño Logístico Año 2016

País	Rango LPI	Puntuación LPI	Aduana	Infraestructura	Envíos Internacionales	Calidad y competencia logística
Colombia	58	2,94	2,61	2,67	3,19	2,87
Argentina	61	2,89	2,42	2,77	2,92	2,78
Salvador	101	2,58	2,3	2,25	2,71	2,56
Canadá	20	3,73	3,6	3,75	3,38	3,9
Suecia	2	4,05	4,05	4,24	3,92	3,98
Filipina	60	2,9	2,53	2,73	3,29	2,78
Ghana	106	2,57	2,45	2,44	2,53	2,51

Fuente: Elaboración propia, 2021

Ilustración 15 Gráfico de Desempeño Logístico año 2018



Fuente: Elaboración propia, 2021

Ilustración 16 Desempeños Logísticos año 2018



Fuente: Elaboración propia, 2021

Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.

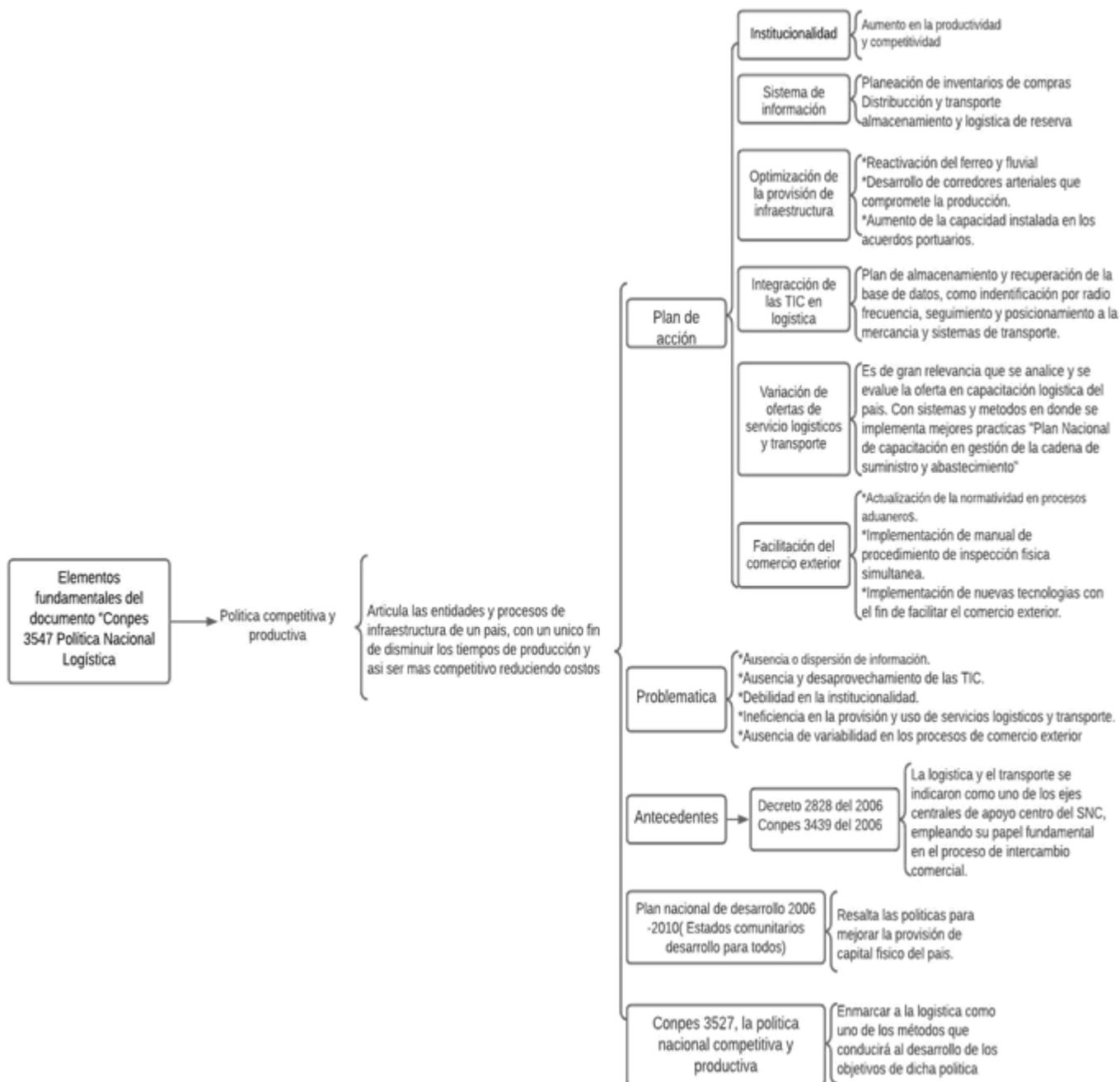
La logística es de mucha importancia en las organizaciones, ya que con ella se establece un control minucioso de los procesos que se ejecutan día a día, en Colombia la mayoría de las organizaciones aún no cuentan con un departamento de logística, el cual en muchas ocasiones afectan sus operaciones al no conocer cómo disminuir los tiempos de producción, como ser competitivo en el mercado y generar mayores utilidades al reducir los costos fabricación.

Conceptualización y contextualización

Colombia tiene uno de los desempeños logísticos más pobres de la región. Existen varios factores que determinan el desempeño de un país en el área logística: políticas, infraestructura, normas, geografía y economía política que hacen parte de ellos. Colombia ocupó el puesto 94 en el índice de desempeño logístico según el Banco Mundial lo que sin duda deja evidente una problemática que dificulta el crecimiento económico del país. En gran parte, el comercio mundial depende del desempeño logístico y la eficiencia con que los países importan y exportan bienes determina el modo en que crecen y compiten en la economía mundial esto aumenta la brecha entre los que están con un rendimiento alto y los países que están en vía de desarrollo.

Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística

Ilustración 17 CONPES 3547



Fuente: Elaboración propia, 2021

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

Conceptualización y contextualización

El efecto látigo es un fenómeno que comienza fundamentalmente con el aumento de la demanda de los consumidores finales y en ese orden hacia atrás el aumento de la demanda de los consumidores medios y distribuidores, en la Ferretería Don Alberto una fluctuación desmedida del precio sin duda sería una importante causa por la que se genere un efecto látigo ya que si los precios del mercado varían desproporcionadamente y se afecta la demanda se podría incurrir en un problema de incremento excesivo de la producción o en caso contrario si la demanda aumenta y no estamos preparados se podría incurrir en un problema de stock y de sobrecostos para tratar de solventar las necesidades del cliente lo que sin duda se reflejaba en una insatisfacción por parte de los clientes o consumidores finales. Para estar preparados para estas eventualidades o mejor evitarlas es superlativo planificar, ejecutar y controlar los procesos administrativos para evitar los picos y mantener la línea plana en el tiempo, esto se consigue con la planificación adecuada de consumos direccionada con el cliente y con el comportamiento del mercado.

Análisis de causas en la empresa Ferretería Don Alberto

Demand-forecast updating

En la actualidad se consiguen en el mercado variedad de productos en múltiples marcas y para diferentes aplicaciones, al punto que para nadie es un secreto que todos los productos se fabrican con tiempos de uso o vencimiento específico destinados a satisfacer las necesidades de un mercado puntual, dichos bienes o servicios son producidos para un tipo de uso y entorno específico donde se debe utilizar, todas estas condiciones influyen de manera significativa para que se obtenga el rendimiento esperado del producto en la vida útil establecida por el fabricante, si existe afectación por condiciones a las que se expone el producto inevitablemente se acelera

hacia al final de su vida útil, rendimiento menor que no es atribuible a un tema de calidad sino de condiciones de aplicación, los productores indican en la ficha técnica las características de aplicación para las que se diseña un producto por lo que es necesario conocerlas para utilizar el producto adecuado, dentro de la Ferretería Don Alberto estas condiciones y variaciones en la demanda constantemente nos lleva a establecer un seguimiento estricto a los diferentes productos que ofertamos, realizando una buena planeación y pronóstico de demanda, una proyección real de consumo con lo que podemos establecer un abastecimiento eficiente con unos márgenes de error y tolerancia que nos garanticen un seguimiento oportuno para satisfacer las necesidades de los clientes en los diferentes pedidos clientes con la finalidad de lograr responder eficazmente a los consumidores finales.

La ferretería don Alberto apoya su estructura logística con un software donde se organiza y controla la bases de datos de los clientes, se establece un control histórico de consumos con previsiones anticipadas según comportamiento del mercado, de esta manera puede medir de manera más precisas el stock mínimo y máximo de sus productos, el monitoreo de existencias es constante lo que facilita la revisión de existencias, se ha invertido en usar el programa de control SAP lo que nos brinda de manera más eficaz filtrar los diferentes productos ya sea por stock o al momento de pedir productos faltantes es el mismo software quien arroja una alarma para abastecer oportunamente los productos.

En la ferretería DON ALBERTO el efecto látigo afectaría fuertemente los costos de la empresa en la medida que se empiece a comprar demasiados insumos en las cantidades desfasadas respecto a las que se han ordenado anteriormente, es importante establecer parámetros de pedidos analizando las circunstancias como querer aprovechar descuentos por compras mayores nos puede generar un sobre stock, la forma de mitigar esto es implementar

estrategias de rotación de eficiente de inventarios, lo que nos lleva a realizar una proyección a futuro para poder responder a las altas demandas por parte de los clientes claves, esto va de la mano con la disponibilidad de la cadena de abastecimiento, permitiendo obtener ganancias sin descuidar los costos del servicio ofrecido a nuestros clientes.

Order batching

Cuando se ordena por lotes, lo que se busca es obtener grandes cantidades de la materia prima con la finalidad de cumplir con las demandas de los clientes y a su vez reducir los costos de pedidos, donde se busca aprovechar descuentos por la cantidad y reduciendo con ello los costos de transportes, por ejemplo el ahorro que se obtiene por la carga de camiones con la capacidad de carga completa, también beneficios en cuanto a incentivos de compras de productos en promociones por cantidades frecuentemente resultan en compras estratégicas con el fin de beneficiarse de descuentos y precios bajos por mayor cantidad.

Por ello en la Ferretería Don Alberto debemos aplicar este tipo de estrategias con el fin de contar con los productos suficientes para el cumplimiento de la demanda de sus clientes de esta forma obtener productos a costos menores; lo que se reduce a obtener mayores utilidades.

Al implementar los ordenamientos por lotes de pedidos, se deben implementar modelos de órdenes con diferentes ítems de materiales ferreteros que se necesiten estratégicamente, con la finalidad de economizar costos de fletes, este tipo de órdenes deben realizarse con precaución y análisis previo para evitar una mayor variación en aumento de los costos al hacer esta requisición por lotes, en este caso se puede apostar con pedidos más frecuentes dando como resultados pedidos más pequeños por lo cual la variación de costos permitirá un mejor análisis y se obtendrían mayores utilidades en los productos.

Si se realizara órdenes con mayor frecuencia no se verá una disminución en su propia varianza de demanda, simplemente porque las organizaciones ascendentes perciben la reducción. También si la empresa Ferretería Don Alberto ordena con mayor frecuencia, podría estar expuesta a que el inventario de seguridad requerido puede aumentar o disminuir, entonces este efecto látigo podría presentarse en esas órdenes por lotes.

Price fluctuation

El efecto látigo es un importante problema que amenaza el rendimiento fluido y estable del inventario y del suministro, en pocas palabras es la tendencia a una excesiva fluctuación de inventarios y pedidos en la cadena de suministro lo que podría ocasionar un problema de stock y sobre costos en la obtención de insumos, materiales y productos, se genera a partir de los cambios de pedidos por parte de los consumidores, se materializa debido a la falla en el intercambio de información sobre demanda/oferta, tiempo de entrega, pedido por lotes, fluctuación de precios y costos y la información predictiva que no es acorde con la situación real, sin duda influye directamente en el inventario y afecta directamente el costo del inventario y del marketing.

Sin duda el efecto látigo comienza con el aumento de la demanda de los consumidores finales y hacia atrás el aumento de la demanda de los consumidores medios y distribuidores, en la Ferretería Don Alberto una fluctuación desmedida del precio sin duda sería una importante causa por la que se genere un efecto látigo ya que si los precios del mercado varían desproporcionadamente y se afecta la demanda se podría incurrir en un problema de incremento excesivo de la producción o en caso contrario si la demanda aumenta y no estamos preparados se podría incurrir en un problema de stock y de sobrecostos para tratar de solventar las necesidades

del cliente lo que sin duda se reflejaría en un insatisfacción por parte de los clientes o consumidores finales.

Es decir, una fluctuación de precios afectaría considerablemente la oferta/demanda del mercado, lo que empieza en una pequeña discrepancia entre el pedido y las necesidades reales, y que puede ser fácilmente subsanable, termina ocasionando grandes colapsos en el engranaje logístico. Es entonces cuando las pequeñas variaciones en un punto determinado de la cadena van aumentando y trasladándose a todos los procedimientos conforme se va avanzando en la cadena, produciendo problemas de inventario a su paso.

Para evitar un efecto látigo por la causa de fluctuación del precio, propongo que nosotros en la ferretería debemos realizar las siguientes acciones:

Comunicación asertiva y eficiente, lograr que la comunicación con nuestros clientes y proveedores sea efectiva, evitar intermediarios y fundamentar la producción en órdenes de pedidos con proyecciones futuras.

Planificación, Planificar desde el área de almacén y producción una buena previsión de la demanda, con revisiones periódicas que permitan realizar ajustes de manera controlada para evitar sobreproducción o problemas de stock.

Capacidad para integrar la dinámica Just in Time, Con esto podremos cronometrar los tiempos de producción y distribución para medir la eficiencia de entrega en el tiempo.

Comprender oportunamente el comportamiento de los picos de la demanda y la estacionalidad de la misma para de esta forma entender el comportamiento del mercado.

Shortage gaming

El principio de escasez indica que los recursos son insuficientes para producir todos los bienes y servicios que satisfagan las necesidades de las personas” (Filadd, 2018).

Esto sucede cuando los clientes realizan varios pedidos a uno o más proveedores, o solicitan más unidades de las que realmente necesitan.

En términos generales podemos decir que existe mucho en juego al momento de considerar el dinero que está de por medio del el cual hacen parte de la cadena de suministros, puesto que el impacto de competitividad que se encuentra a largo plazo puede presentar imprevistos incontrolables con las entregas, que las fallas presentadas tengan que ver con la marca directamente, o que simplemente el producto presente algún problema con los insumos utilizados, podemos evaluar las diferentes estrategias para reducir riesgos basados en el manejo de la flexibilidad dentro de la cadena de suministros.

Gestión De Los Inventarios

El grupo de trabajo colaborativo debe elaborar un instrumento para realizar las consultas que consideren pertinente, de tal forma que puedan develar la forma en que la empresa gestiona sus inventarios. Una vez recibida y analizada la información, deben proponer una estrategia de gestión de los inventarios para la empresa.

La empresa ferretería Don Alberto considera pertinente, de tal forma que puedan develar la forma en que la empresa gestiona sus inventarios dichos instrumentos son realizados por personal de la empresa.

¿Qué estrategias existen para establecer controles de los inventarios?

¿Cuáles deben ser las razones para que la empresa realice una valoración de existencias en sus inventarios, con el fin de analizar distintos resultados de costeo?

¿La ferretería Don Alberto cuenta con un sistema de inventarios y rotación de los productos?

¿En qué consiste la “cuarentena” en la gestión de inventarios?

¿Qué tipo de cuarentena debe emplearse en la Ferretería Don Alberto?

Conceptualización y contextualización

La empresa debe implementar un sistema de seguimiento y valorización de inventarios más efectivo con el fin de tener un control más minucioso de sus productos, basados en ello se tendrán un mayor control del stock y a su vez se podrá realizar rotación efectiva de las materias primas, este tipo de estrategia ayuda a que los productos que tengan menor rotación puedan salir más rápido de las bodegas y las unidades primeras en entrar sean las primeras en salir.

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Ferretería Don Alberto.

Con ello también se busca conocer el stock exacto de la empresa, la rotación constante de la mercancía y lanzar a tiempos los RQ, proporcionando funciones para administrar y optimizar las funciones básicas de la empresa, como POS, CRM, gestión de inventarios, recursos humanos y contabilidad, al mismo tiempo que proporciona aplicaciones innovadoras para acelerar los beneficios con funciones de marketing, informes y análisis avanzados y automatización de la fuerza de ventas y servicios, todo este tipo de estrategias se realiza con el fin de satisfacer las necesidades de los consumidores.

Instrumento para recolección de la información

Fecha: Indique la fecha de cumplimiento del formulario

Nombre:	
Apellidos:	
Edad:	
Cargo:	

GESTION DEL ALMACENAMIENTO E INVENTARIOS

¿La empresa tiene establecida una estrategia de inventario actual?

SI	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
NO	<input type="checkbox"/>		

¿Cuenta la empresa con un centro de distribución?

SI	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
NO	<input type="checkbox"/>		

¿Cuenta su empresa con aplicaciones o software especializados en el control de inventarios?

SI	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
NO	<input type="checkbox"/>		

¿Cuál es el número de superficie propias para el almacenamiento con que cuenta la empresa?

¿Cuenta el área de almacén con un plan para manejar las NO conformidades?

SI	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
NO	<input type="checkbox"/>		

¿Tiene en el área de almacén implementado un control de inventarios cíclicos?

SI	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
NO	<input type="checkbox"/>		

¿Sabe cuál es la eficiencia operativa del área de inventarios?

SI	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
NO	<input type="checkbox"/>		

¿Se realizar verificación mensual del inventario?

SI	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
NO	<input type="checkbox"/>		

¿Sabe si el almacenamiento de los productos se encuentra en el área indicada?

SI	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES	
NO	<input type="checkbox"/>		

Respuestas al cuestionario anterior

¿La empresa tiene establecida una estrategia de inventario actual?

SI	X	OBSERVACIONES	
NO			

¿Cuenta la empresa con un centro de distribución?

SI	X	OBSERVACIONES	2 áreas de distribución
NO			

¿Cuenta su empresa con aplicaciones o software especializados en el control de inventarios?

SI	X	OBSERVACIONES	Uso de software SAP
NO			

¿Cuál es el número de superficie propias para el almacenamiento con que cuenta la empresa? 7 superficie 5 de uso dos de reserva para cualquier novedad.

¿Cuenta el área de almacén con un plan para manejar las NO conformidades?

SI	X	OBSERVACIONES	Se maneja para contemplar los planes de mejora
NO			

¿Tiene en el área de almacén implementado un control de inventarios cíclicos?

SI	X	OBSERVACIONES	
NO			

¿Sabe cuál es la eficiencia operativa del área de inventarios?

SI	X	OBSERVACIONES	30 toneladas de almacenamiento
NO			

¿Se realiza verificación mensual del inventario?

SI	X	OBSERVACIONES	Inspección del stock del almacén mensual
NO			

¿Sabe si el almacenamiento de los productos se encuentra en el área indicada?

SI	X	OBSERVACIONES	Seguimiento e inspección en las áreas de descargue, según lo establecido por el área de almacén
NO			

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.

Las ventajas para la empresa en tener el inventario centralizado es que de cierta forma se tiene más control desde el punto de vista organizacional y administrativo esto también se traduce en reducción de costos en instalaciones y transporte, teniendo en cuenta que nuestra empresa es a nivel local, la coordinación con nuestros clientes es más efectiva ya que también se encuentran en la misma ciudad o pueblos aledaños podemos tener tiempos estimados más reducidos logrando tener una ventaja competitiva, en el caso de tener descentralizado el inventario podemos ver que los costos en el área locativa y logística aumentaría solo se tendría por necesidad en caso tal que la empresa empiece a expandirse a otras ciudades, con esto podemos llegar a mucho más clientes.

Tenemos varias ventajas en un inventario centralizado:

Podemos darles un manejo más eficiente a los diferentes productos por lo que las diferentes actividades se pueden distribuir mejor entre el personal.

Se tiene un mejor control para realizar inspecciones tanto en el ingreso y salida del centro de distribución.

Optimizando los procesos de se necesita menos personal en esta área de la empresa para realizar las tareas asignadas recibir, almacenar y despachar los pedidos.

Se pueden aprovechar mejor los espacios en las bodegas, principalmente para el almacenamiento.

Se mejora la recepción con una mayor eficiencia en la descarga y almacenamiento.

Se tiene una mejor respuesta ante cambios en la demanda, ante el efecto látigo donde se puede reducir el riesgo de faltantes o excesos.

Dentro de la empresa se puede eliminar la duplicidad de esfuerzo donde se reducen los costos operativos de recibir los productos.

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Ferretería Don Alberto a partir del diagnóstico realizado.

En la Ferretería Don Alberto como es un negocio pequeño actualmente se maneja con un solo inventario centralizado, un almacén centralizado desde un negocio tradicional como este es el medio más usado para hacer llegar el pedido a un consumidor final. En este tipo de almacén evidentemente se conocen todos los parámetros básicos como: distancia, duración del envío, costo, etc. Ya que el negocio se ha desarrollado de manera tradicional y con un mercado específico se ha sostenido en el tiempo.

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Ferretería Don Alberto.

Desde el estudio realizado, consideramos que la empresa referenciada Ferretería Don Alberto debe desarrollar un sistema de transferencia de inventarios, el éxito de los negocios y la oportunidad de crecimiento está en el aprovechamiento de las oportunidades, por lo tanto recomendaríamos la descentralización; Lógicamente las ventajas y desventajas pueden variar al descentralizar el inventario observándose desde los diferentes puntos de vista, consideramos que para este caso sería una oportunidad de crecimiento importante:

Se permitiría tener bodegas satélites aliadas en diferentes puntos estratégicos que mejorarían los tiempos de entrega y los costos logísticos.

La posibilidad de expandirse a nuevos mercados buscando satisfacer las necesidades de nuevos clientes potenciales en diferentes puntos geográficos.

Partiendo de la investigación de mercados y ventas sobre órdenes de pedidos permite la posibilidad de desarrollar stocks estratégicos para suplir necesidades de cada cliente.

Posibilidad de desarrollo y crecimiento de un área comercial, que trabaje en relación a la proyección de ventas y consumos.

Generar una mejor relación comercial entre los proveedores y clientes de cada sucursal.

Modelo de gestión de inventarios es más recomendado para la empresa Ferretería Don Alberto.

Para la empresa Ferretería Don Alberto, uno de los modelos de gestión de inventarios recomendados es el "modelo de pedido óptimo o modelo Wilson" y esto lo fundamentamos en que su principal objetivo es determinar la cantidad que se debe ejecutar, de esta manera la cantidad tiene un costo innecesario. Para aplicar este modelo debemos tener un lote de suministro de producto, porque siempre tenemos una cierta cantidad constante de producción, por lo que controlaremos los requerimientos de producción y programa durante este período, así tendrán costos controlados de acuerdo a la producción, de esta manera no tendremos pérdidas, establecemos pedidos muy precisos y controlados, buscamos la forma de comprar al por mayor, para que el costo de compra sea bajo.

Pronósticos de la demanda de la empresa Ferretería Don Alberto.

El pronóstico de la demanda se fundamenta en datos históricos y suposiciones basados en juicios, realmente el pronóstico de demanda de la empresa Ferretería Don Alberto no es tan eficiente ya que no cuenta con un método debidamente establecido, por lo que se dificultada un pronóstico exacto de la demanda requerida para cada mes.

Es por ello en que en muchos casos aumentan los costos de inventarios, ya sea por esfuerzo y traslado de los mismos o por deterioro de los mismos, lo ideal y lo que recomendamos

a Ferretería Don Alberto es determinar el pronóstico de demanda con un enfoque multifuncional, en donde se debe considerar las entradas de ventas, marketing, finanzas, y producción, con el fin de establecer unos pronósticos de demandas más efectivos para satisfacer a los clientes y reducir los costos de inventarios.

El grupo colaborativo le recomienda a la empresa Ferretería Don Alberto lo siguiente:

Realizar una investigación minuciosa en mercadeo y ventas sobre los productos que más adquiera los clientes, para luego establecer datos históricos que ayuden a realizar pronósticos de la demanda.

Alta rotación: Ubicados en la bodega de tal forma que genere los recorridos más cortos, fácil localización y acceso.

Baja rotación: Ubicados en la bodega en zonas alejadas, dentro de un sistema que permite el control de la rotación y evita la obsolescencia.

El Layout Para El Almacén O Centro De Distribución De Una Empresa.

Los almacenes son un espacio en las empresas o fabricas que cumplen dos funciones específicas de acuerdo con el tipo de empresa, una es la de recibir y ubicar las materias primas y la otra es la de almacenar los productos terminados. Para cumplir con estas funciones cada producto o elemento que ingresa al almacén pasa por diferentes procesos como la recepción y descarga, el almacenamiento, es decir la ubicación de la mercancía en la zona adecuada, la conservación y mantenimiento de la mercancía, la gestión y control de existencias y la expedición de las mercancías. En este trabajo se analizará y comprenderá el proceso logístico de gestión de almacenes con la finalidad de comprender cómo se realiza una buena gestión de este, cuál es su importancia y función en una empresa y la cadena de suministros y a su vez se desarrollará un layout de la empresa y centro de distribución con mejoras que garanticen un nivel de eficiencia y optimización en relación al factor de respuesta de cumplimiento a los clientes.

Conceptualización y contextualización

Son herramientas que buscan dentro de las empresas específicamente en el área del almacén se tenga los procesos de forma más eficientes, donde el diseño de distribución y espacio de almacenamiento juegan un papel clave para tener todo mejor organizado, se puedan aprovechar mejor los espacio para almacenar más productos, también tenemos que tener en cuenta muchos factores como lo es la entrada, salidas de los almacenes, el tipo de almacenamiento que implementa la empresa, la capacidad máxima de los productos, espacio para el embalaje, la rotación de productos, preparación de los pedidos, contemplando todo esto lograremos tener un excelente diseño el cual nos permitirá un mejor flujo de los materiales e

información de manera más eficaz cumpliendo con algunos objetivos para tener menos pérdidas de tiempo y el valor humano sea más eficiente.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Ferretería Don Alberto.

Haciendo una visita recorrido e inspección visual por las zonas del almacén de la ferretería Don Alberto encontramos que el almacén presenta una constitución reducida, el espacio para almacenar los productos es pequeño, los pasillos no cumplen con el estándar de medidas de seguridad, para el tránsito adecuado del personal y de las herramientas para el levantamiento manual de cargas (Montacargas manual) los pasillos del almacén en las zonas de almacenamiento tienen un diámetro de 1 metro cuando lo recomendado sería que tengan un ancho mínimo de 2 metros más una tolerancia de maniobra de 0.4 m (para el montacargas), donde exista un pasillo peatonal de 1 metro entre la pared y el material almacenado y/o un pasillo peatonal de 1 metro entre el material almacenado y el pasillo de tránsito de herramientas de manejo de cargas (montacargas manual) la iluminación en el almacén es deficiente y la iluminación también está mal adecuada ya que esta queda muy cerca de la mercancía, la ventilación en el sitio también es deficiente y no tiene buena circulación, las paredes en el almacén no están en buen estado presentan húmeda y pequeñas grietas que pueden prestarse para la proliferación de plagas, el almacén tampoco cuenta con buena señalización y demarcación de suelos, las estanterías presentan un grado notable de desgaste en su pintura y presentan óxido, los racks de estas tampoco están protegidos, el almacenamiento no tiene un buen orden, los productos pesados algunos están en zonas altas y otros presentan un mal apilamiento o almacenamiento, algunos productos tampoco están separados según sus características, el área de cargue y descargue de productos para su recepción y distribución está muy pequeña ya que

solo hay capacidad para un solo vehículo de transporte de mercancías, la zona de recepción de los pedidos también está mal ubicada, esta se encuentra muy distanciada de la zona de despachos, cargue y descargue de productos.

Ilustración 18 Actual Layout. Ferretería Don Alberto

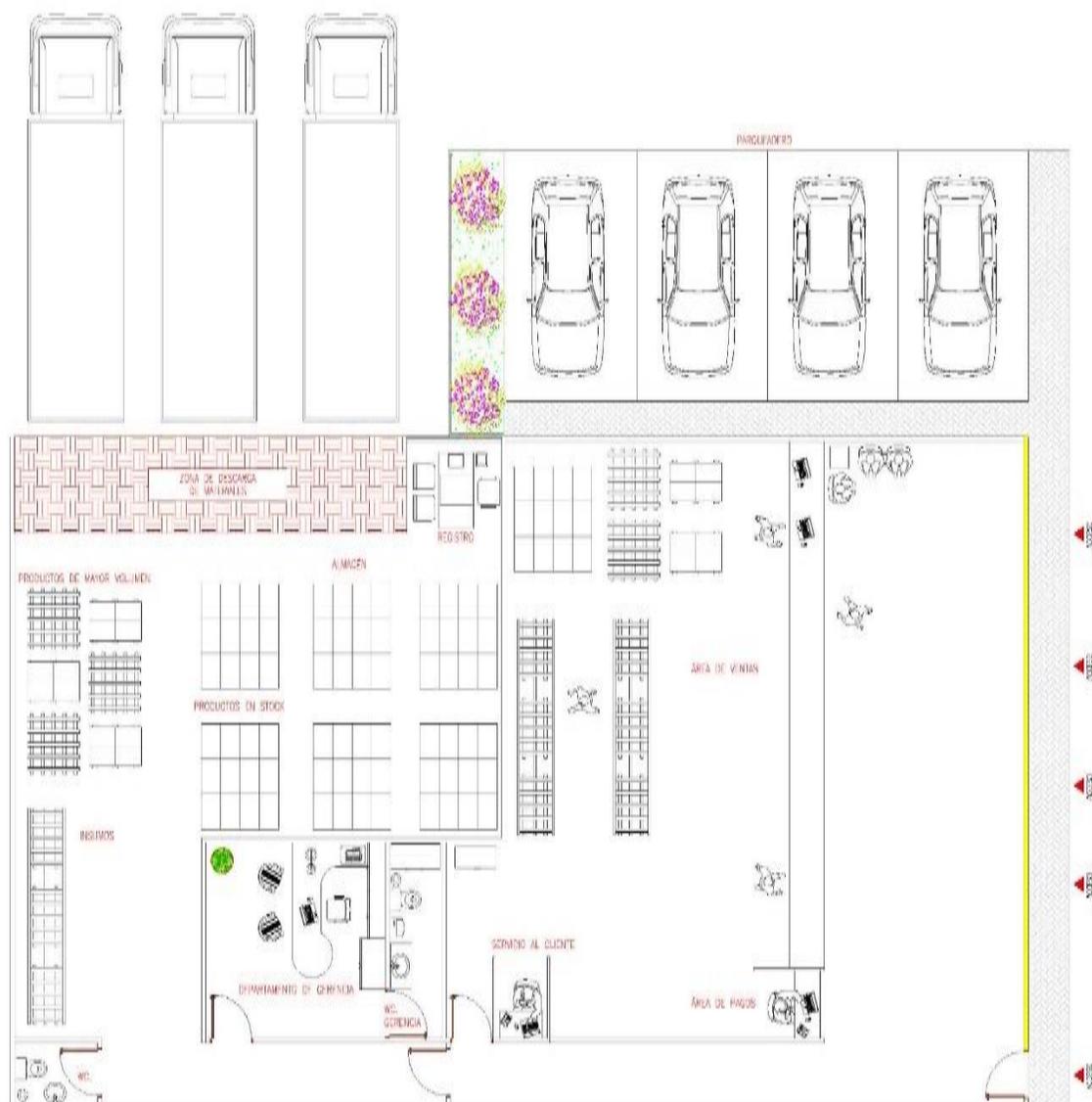


Figura actual layout. Fuente de elaboración propia, 2022

Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Ferretería Don Alberto.

Se realiza una ampliación de las zonas de las estanterías y del almacenamiento, donde se ampliaron los pasillos de acceso de las estanterías donde están los productos, en donde el diámetro de los pasillos, pasó de ser de un metro a dos metros y la tolerancia de 0.4 metros para el montacargas manual, además de esto se dispuso una zona para el apilamiento de estibas y otras zonas para productos de volúmenes mayores, se adecuaron las luminarias en los diferentes pasillos logrando un distanciamiento de estas con los productos, con la finalidad de cumplir con el estándar de seguridad y prevenir incidentes o accidentes (Conatos o incendios), se logró con esto mejorar el nivel adecuado de iluminación con un mínimo de 100 lux, los pasillos se alinearon y se demarcan, colocando señalización acorde a las características del almacén como: Señalización preventiva de vehículos de transporte manual de carga, uso adecuado de elementos de protección personal, caídas de elementos de un nivel superior, prohibido el ingreso de personal no autorizado, prevención de riesgo eléctrico, prohibido fumar, entre otras.

En cuanto a la demarcación los pasillos se adecuaron con una franja de 10 cm de ancho y de color amarillo para estandarizar las áreas de circulación, los techos fueron adecuados con canales de ventilación y se amplió la altura para mejorar el almacenamiento vertical, las paredes recibieron un tratamiento de mantenimiento para corregir la humedad y las grietas, con esto se mejoró la apariencia y se evita la proliferación de plagas (insectos y roedores), el almacén se adecuo con botiquines de primeros auxilios y con suficiente números de extintores según el factor de riesgo requerido.

Las estanterías que estaban en mal estado fueron reemplazadas por unas nuevas estas a su vez se adecuaron en sus racks con equipos de protección puntal y lateral para evitar fallas

estructurales en caso de una mala maniobra de las herramientas de transporte y manejo de carga se realizan estas mejoras en las estanterías:

Las estanterías se estabilizaron, se adecuaron y se fijaron al piso.

Los productos se adecuan de forma individual según sus características.

Se respetó el distanciamiento entre la pared y los estantes dejando 1 metro de espacio.

Los racks se estandarizaron con una numeración para tener un mejor gestión y organización de los productos.

El área de recepción se adecuó de una manera diferente, sufriendo una modificación en su posicionamiento en el área de almacén, la recepción se ubicó de una manera estratégica y más cerca del área de cargue y descargue de los productos. El área de los vehículos en la zona de cargue y descargue se amplió pasando de una sola bahía con capacidad para recibir un solo vehículo a poder recibir tres vehículos de transporte de mercancía, estas también se adecuaron con rampas para maniobras adecuadas de los montacargas y facilitar el tránsito peatonal.

Ilustración 19 Mejora Layout Ferretería Don Alberto



Figura mejora layout. Fuente de elaboración propia, 2022

El Aprovisionamiento En La Empresa.

El aprovisionamiento en las organizaciones es uno de los procesos fundamentales para desarrollo de sus operaciones, por eso para establecer un adecuado aprovisionamiento se debe tener claro, cómo y cuándo se tiene que lanzar una orden con el fin que los pedidos lleguen en el tiempo estipulado, para así poder cumplir con la producción o un respectivo stock suficiente para cumplir con la demanda del mercado.

Conceptualización y contextualización

En la logística y cadena de suministro el aprovisionamiento es determinante para las organizaciones, porque con ella lo que se busca es abastecer con los insumos necesarios de una producción o en los caso de las entidades comerciales satisfacer las necesidades de los consumidores, al establecer una negociación para los requerimientos de los productos se debe tener en cuenta cuales son los principales proveedores que garanticen productos de calidad, precios a bajos costos que generen una rentabilidad a la compañía y sobre todo que cumplan con los tiempos estipulados en la entrega de los pedidos para así poder cumplir con la demanda del mercado en general

El proceso de aprovisionamiento en la empresa Ferretería Don Alberto.

La empresa tiene implementada una gestión de aprovisionamiento continua según los requerimientos en base a la demanda que se registran en la base de datos por los pedidos de los clientes estos procesos de aprovisionamiento donde abarca los materiales necesarios, los cuales se provee a una empresa que necesita para realizar sus obras o labores, este flujo de materiales es planeado cada semana para brindar así un mejor cumplimiento en la gestión de la producción establecida en la compañía.

Todos estos procesos se van realizando desde el comienzo de la cadena como lo es la compra de materias primas a los proveedores hasta llegar al producto final terminado para los consumidores esto nos permite la adquisición y organización de las provisiones, teniendo en cuenta podemos decir que se dispone, adquiere, se compran bienes y servicios de fuentes externas. Los diferentes aspectos o etapas que integran el área de esta gestión del aprovisionamiento está a su vez se dividen en diferentes trabajos.

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento.

Ferretería Don Alberto a la hora de buscar una estrategia de aprovisionamiento tiene unos lineamientos o políticas de compras que faciliten tener una buena negociación entre proveedores y jefe de compras. Con ello lo que se busca es optimizar los costos de adquisición obteniendo productos de calidad y a su vez adquiriendo mayor utilidad en las ventas de los productos.

La empresa siempre tiene en cuenta las necesidades de los consumidores, siempre realiza un minucioso análisis del mercado. Basado en ello se tomarán buenas decisiones en el momento de aprovisionarse, con el fin de satisfacer la demanda de los usuarios, para esto es fundamental tener claro los procesos de compras, las diferentes informaciones de compras y la verificación de los productos comprados, con el fin de minimizar gastos innecesarios o costos elevados al momento de la provisión.

Instrumento para recolección de la información.

El instrumento implementado en la Ferretería Don Alberto con respecto al aprovisionamiento se basa en un formato estipulado por la compañía, en el que están plasmados unos ítems, con el fin de compilar la información pertinente y así tomar las mejores decisiones a la hora de elegir proveedores, siempre basado en unos estándares de aprovisionamiento establecidos en las órdenes de compras para que los pedidos sean entregados en los tiempos estipulados.

La empresa al momento de establecer comunicación directa e indirecta con los proveedores tiene establecido un plan de compras, basado en rotaciones constantes de los productos y métodos para realizar un control periódico de los inventarios, con registro detallado en la entrada y salida de los productos, estos procedimientos han facilitado a la empresa al momento de lanzar órdenes de compras, siempre con un gran objetivo, que es un adecuado abastecimiento, cumpliendo con las necesidades de los consumidores.

Anexo 2. Instrumento para realizar encuesta del proceso de aprovisionamiento

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.

La Ferretería Don Alberto, tiene unos lineamientos para aprovisionarse con el fin de satisfacer las necesidades de sus clientes. Con ello ha creado unas políticas de compras, logrando identificar proveedores claves que garanticen el suministro de los pedidos en los tiempos de entregas estipulados, garantizando productos de calidad y siempre buscando productos con excelentes precios que generen utilidades importantes para la empresa.

Una de las ventajas son las buenas prácticas de aprovisionamiento implementándolos por esta compañía, y es que siempre se logra cumplir con las necesidades de los consumidores,

acompañado de una buena gestión de inventario logrando tener un equilibrio al momento de lanzar pedidos y tener un adecuado stock de los productos.

La competitividad en el mercado es una de sus principales ideologías de la Ferretería Don Alberto, donde ha logrado crear diferentes tipos de estrategias con el fin que los clientes prefieran su marca, siempre pensando en las necesidades del cliente ofreciendo un servicio y productos de alta calidad.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Ferretería Don Alberto a partir del diagnóstico realizado.

El aprovisionamiento en las organizaciones es fundamental a la hora de ejecutar sus labores de producción y en el caso de entidades comerciales como es la Ferretería Don Alberto, es esencial para brindar un óptimo servicio a sus clientes. Para que esta sea competitiva en el mercado debe aprovisionarse de los diferentes productos para satisfacer las necesidades de sus clientes.

Para cumplir con las demandas del mercado la ferretería Don Alberto tiene diversas estrategias para poder aprovisionarse de los diferentes productos teniendo en cuenta los siguientes:

Proveedores de claves, identificándose como primarios y secundarios.

Negociación de los precios, siempre buscando los menores costos y excelente calidad del producto.

Términos de la compra, teniendo en cuenta las cláusulas y garantías de los productos.

Adquisición de mercancías.

Calidad del producto.

Al implementar las estrategias de aprovisionamiento, la empresa siempre obtendrá unos óptimos niveles de inventarios. Lo que permite tener un equilibrio entre los niveles que se ofrece a los usuarios. Con lo anterior, se está buscando reducción de los costos de adquisición, mediante acuerdos con proveedores claves con el fin de obtener beneficios a la hora de realizar los diferentes aprovisionamientos, buscando con ello productos de alta calidad.

Selección y evaluación de proveedores.

La Ferretería Don Alberto al establecer una comunicación con proveedores, ha establecido unas fichas técnicas donde está plasmado unos criterios para poder escoger los proveedores que suministran y garantizan sus productos en los tiempos estipulados, basado en ellos lo que busca esta compañía es tener proveedores que garanticen productos de alta calidad.

Al momento de la selección y evaluación tiene en cuenta lo siguiente:

Cumplimiento de documentos legales. (Este ítem se refiere a que el proveedor tiene que estar legalmente constituido al establecer alguna negociación).

SGSST. (Este es uno de los puntos esenciales para establecer negociaciones con el proveedor que cuento con un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo al momento de ingresar a las instalaciones de la ferretería don Alberto).

Reconocimiento en el mercado. (Lo que se mide en este criterio que el proveedor sea una empresa reconocida, responsable, cumpliendo con los términos y condiciones establecidos al momento de generar un pedido)

Calidad del producto. (Para la Ferretería la calidad es esencial, ya que se juega el buen nombre de su organización, por ello al momento de elegir un proveedor siempre busca buenos precios y excelente calidad de productos).

Anexo 3. Evaluación y selección de proveedores.

Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Ferretería Don Alberto.

Para la toma de decisiones en la selección y evaluación de los proveedores, la empresa ha planteado unos lineamientos basados en unos formatos con unos ítems establecidos, lo que se busca con ellos es elegir empresas que se suministre productos de alta calidad, bajos de unos criterios y parámetros para así poder establecer las negociaciones pertinentes el suministro de los productos.

Al momento de realizar estas elecciones se tienen algunos aspectos fundamentales como son:

Seguridad y salud en el trabajo, lanzando un valor de los aspectos de un 40% sobre los diferentes criterios y parámetros.

Calidad, lanzando un valor de los aspectos de un 20% sobre los diferentes criterios y parámetros.

Comercial, lanzando un valor de los aspectos de un 15% sobre los diferentes criterios y parámetros.

Anexo 4. Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Ferretería Don Alberto

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Ferretería Don Alberto.

El instrumento representa las características necesarias que debe tener un proveedor para entrar a tener relaciones con la empresa, esto con el fin de cumplir con unos requisitos esenciales para la Ferretería como lo son los temas de seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente y sobre todo calidad, esto nos garantiza como empresa que estas proveedores ayudarán a cumplir con las metas y logros que básicamente son la satisfacción de las expectativas del cliente en cuanto a calidad del producto, tiempo de entrega, durabilidad, entre otros.

La calificación que arroje este nuevo formato propuesto para evaluación y selección de proveedores será el punto de partida para la mejora continua del proceso logístico de aprovisionamiento.

Anexo 5. Registro de proveedores en evaluación y selección.

Procesos Logísticos De Distribución

Para abarcar el tema de logística en la distribución fue necesario revisar el contenido de la unidad 9 enfocándonos en el Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías, de Castellanos, R. A. (2009).

En este contenido encontramos que la logística del transporte y distribución, así como otras áreas en las industrias, se crea a raíz de una necesidad, esta fue inicialmente fundada en Inglaterra en la Segunda Guerra Mundial. Desde allí ha venido evolucionando y tomando tal importancia que a la fecha es una de las áreas que las empresas deben tener en cuenta al momento de planificar sus operaciones.

Conceptualización y contextualización

En la actualidad la Ferretería Don Alberto, no cuenta con la infraestructura suficiente para desarrollar el proceso logístico de distribución, ya que se pudo observar que este es realizado en los alrededores del sector urbano y residencial donde se encuentran las instalaciones de la Ferretería, muchas veces obstaculizando el paso vehicular de la zona.

Para que este proceso se desarrolle de la mejor manera y sin afectar a terceros, es importante disponer de un sitio de cargue y descargue de mercancías, hacia como de las gestiones que hacen parte del proceso como conteo de materias primas, revisión de productos, entre otros.

Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Ferretería Don Alberto

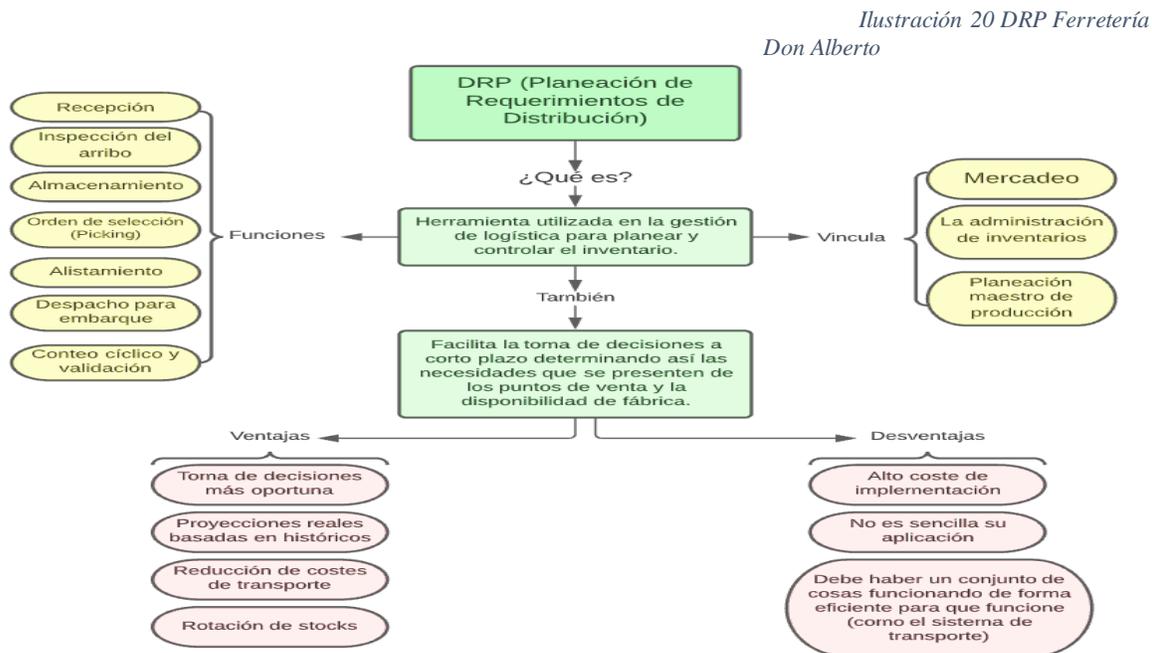
La empresa Ferretería Don Alberto estableció sus procesos logísticos con el fin de cumplir con los requerimientos y expectativas de sus clientes, es por esto por lo que en el tema de logística de distribución se apoya en sus proveedores y fortalece este campo con el fin de tener la disponibilidad de productos y materias primas disponibles y así poder hacer la

distribución tanto a las instalaciones de la empresa para aprovisionarse, como para los distintos lugares donde sean solicitados por los clientes.

El DRP

Es una de las formas más prácticas para las empresas planificar sus órdenes de pedido, sin embargo, de forma más profunda, es una herramienta que permite organizar los procesos logísticos en las empresas, su implementación hace que las empresas puedan ser más competitivas y de igual forma reducir costes en los procesos.

La implementación en las empresas no es sencilla puesto que conlleva grandes adaptaciones de parte de todos los actores y puede ser costosa su aplicación, sin embargo, va a permitir tener otra perspectiva de las cosas desde una mejor y más rápida toma de decisiones, mejorar el servicio al cliente y anticiparse a las fallas de los procesos logísticos; en definitiva, los cambios se verán reflejados a corto y largo plazo y para beneficio tanto de la empresa como de los clientes.



Cuadro DRP ventajas y desventajas

Tabla 5 Cuadro DRP

Distribución Requirements Planning	
Ventajas	Desventajas
La implementación permite tomar decisiones oportunas cuando los inventarios estén en el stock mínimo para no afectar a los clientes	En un país como el nuestro con sistemas de transporte deficiente dificulta aplicar el sistema DRP de manera efectiva
Permite llevar un control en el corto plazo de los inventarios para tomar medidas y adoptar procesos de suministro y abastecimiento efectivo	Se requiere que todos los actores manejan adecuadamente la herramienta para conseguir el mayor beneficio de esta
Integra las diferentes áreas productivas de la empresa para alcanzar con cada una cadena de suministro efectiva	Se puede descuidar la capacidad de los puestos de trabajo y del personal para las exigencias del sistema, lo que puede llevar a cuellos de botella
Disminuir los costos de inventario, disminuir los tiempos de espera en producción y tiempos de entrega a clientes	No se puede gestionar desde una sola plataforma la totalidad del sistema, se debe establecer en todos los centros logísticos
Promueve un escenario de planificación a largo plazo	
Mantener siempre la existencia de un inventario mínimo e implementar stock de máximos y mínimos	

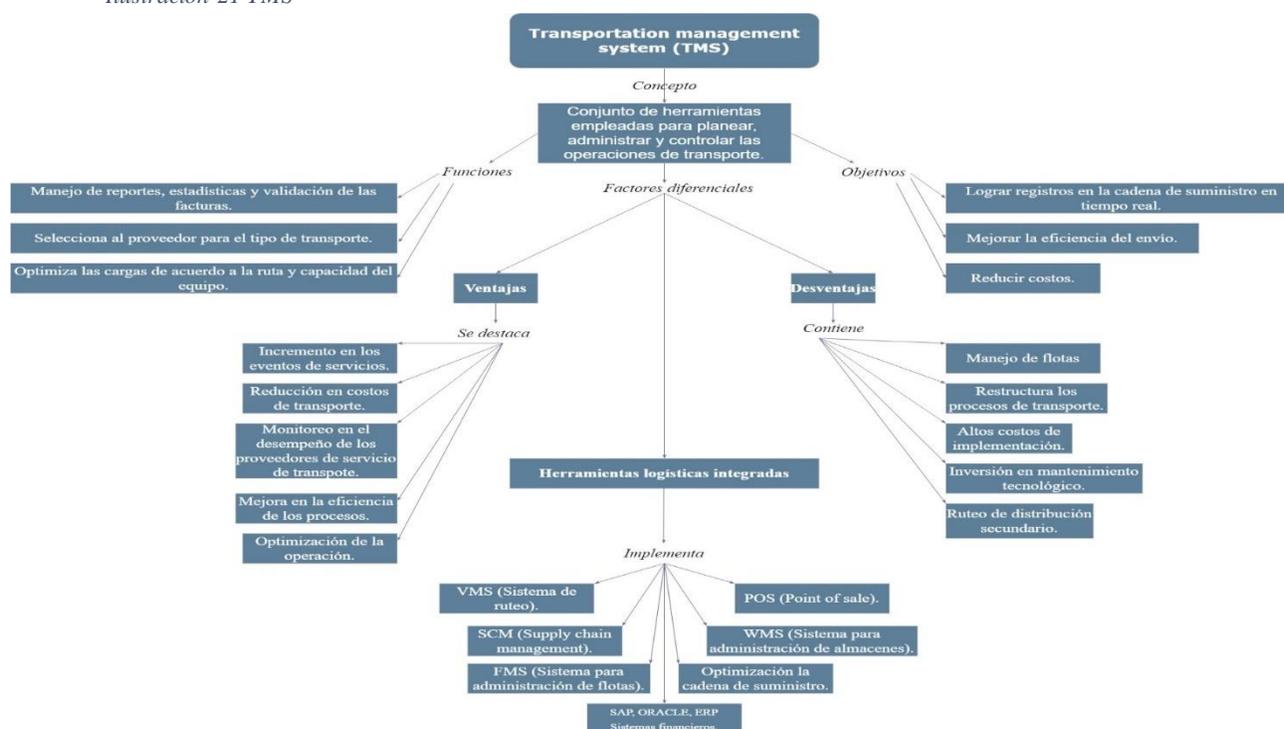
Fuente: Elaboración propia, 2021

El TMS

Es una herramienta que nos permite tener el control total de la logística ayudando de forma más automatizada la creación de un ingreso de pedido, optimiza los envíos y rutas, también nos facilita la programación de recolección y entrega de productos, nos facilita la comunicación en todas las áreas involucradas en toda la operación que se esté ejecutando.

Integra muchos softwares tecnológicos que nos permite en tiempo real verificar indicar la información y administrar los recursos, nos permite revisar los estados de los pedidos actuales y en cola, así como los que están en tránsito y los que ya fueron entregados a los clientes dándonos una cantidad de opciones que podemos controlar.

Ilustración 21 TMS



Fuente: Elaboración propia, 2022, Link:

https://drive.google.com/file/d/1JQOWElwWTO6WBSXtV6mJRnYdzI8CL_kY/view?usp=shari

ng

Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Ferretería Don Alberto.

Esta compañía implementa una distribución muy intensa ya que tiene como objetivo principal captar el mayor cliente posible, basados en ello su proceso de distribución se practica por medios de entregas directas e indirectas, el cual las órdenes de compras y de distribución se obtienen por medio de pedidos presencial generados en la sala de atención al cliente del punto principal de distribución o por medios tecnológicos redes sociales o llamadas telefónicas.

Entregas indirectas esta distribución se realiza cuando el cliente requiere un pedido de gran cantidad, por el cual la ferretería negocia con el proveedor para que el producto llegue a la vivienda o en la obra de construcción que requiera el suministro de los productos o materiales ofrecidos por la Ferretería, generando una utilidad y sin generar gastos de transportes.

Esta estrategia de despacho ha facilitado la distribución de los pedidos generados por los clientes de la Ferretería Don Alberto, ya que si esta empresa no implementa este tipo de estrategias tendría poca aceptación en el mercado, por no contar con un sistema de distribución eficaz al momento de realizar una entrega de sus pedidos.

Entregas directas esta distribución se realiza por medio del despacho al cliente en la bodega principal y hay materiales de difícil transporte que son cargadas a los vehículos de la empresa, entregando el producto en la vivienda o en la obra de construcción que requiera el suministro de los productos ofrecidos por la Ferretería.

La mayoría de los tipos de productos que se manejan en la empresa que son materiales para la construcción algunas ventas solicitadas no son manejadas dentro del área de almacén por lo que se envía directamente a los clientes teniendo la empresa ahorros en los costos de

transporte, lo que nos permite darle mejor manejo a los recursos que disponemos en estos casos el proveedor es el encargado de realizar la entrega del producto.

Las estrategias de distribución que implementa la ferretería están enfocadas en alcanzar las metas propuestas para comercializar los productos en el mercado, por lo que mencionamos arriba las distribuciones que se aplican en el comercio donde se trabaja para llevar los productos hasta el cliente o consumidor final.

Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Ferretería Don Alberto en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.

Para la Ferretería Don Alberto es muy importante establecer las políticas y directrices en la gestión del transporte para mejorar y alcanzar el mejor rendimiento en el proceso logístico, por esta razón es política de la ferretería desarrollar sus actividades a través de la planificación de tiempos de entrega, órdenes de pedido, tipos de productos, organización de los espacios de almacenamiento por disponibilidad y utilización, disposición de equipos montacargas para movilización y para el traslado, esto con el fin de cumplir con las expectativas en cuanto al objetivo de satisfacción y servicio al cliente.

En el caso de la Ferretería Don Alberto por su actividad económica, la venta de materiales y equipos para construcción y otras actividades, es de vital importancia contar con un buen sistema de gestión de transporte logístico para la entrega de pedidos y cumplir con las expectativas de los clientes, por lo que se dispone de personal calificado, equipos de levante y transporte de carga, esto también incluye recursos para el abastecimiento de la materia prima por parte de los proveedores con el fin de tener el inventario al día y poder responder a los

requerimientos de los clientes, es por esto que se deben gestionar con tiempo las órdenes de compra internas y actualizar el inventario de la Ferretería.

En la empresa existen varios tipos de transporte para las entregas externos que son coordinados con diferentes propuestas o cotizaciones de proveedores logísticos, dependiendo el tipo de carga, el peso que se maneje y el volumen son factores claves para determinar los tipos de vehículos que se van implementar para transportar los diferentes productos ejemplo: cemento que ocupa mucho volumen y peso, en el proceso de aprovisionamiento se maneja para este tipo de carga vehículos tracto camiones de 6 ejes para transportar esta carga a largas distancias, dependiendo el material son utilizados otros tipos de vehículos como en el transporte de herramientas donde se maneja de forma más cuidados y se usan furgones de menor carga pero cerrados para evitar factores externos que puedan dañar los productos esperados para los diferentes clientes.

En la distribución de productos terminados se maneja dentro de la empresa un vehículo de carga mediano con capacidad de 8 toneladas y un volumen de 32, donde se le da manejo para las diferentes entregas y se carga de forma organizada para no dañar productos más pequeños, con los clientes potenciales como constructoras se coordina de una forma que pueda llegar el producto con mucho mayor volumen directo a zona de trabajo, así podemos lograr ahorrar tiempo y cumplir con la necesidad de los clientes en el tiempo estimado de entrega por otro lado también nos ahorra mucho espacio en el almacén, donde podemos utilizar estas áreas para aprovisionar otros productos de menor volumen.

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Ferrería Don Alberto.

En la empresa ferrería Don Alberto se maneja este tipo de estrategia para ciertos tipos de productos como lo es el ladrillos, tierras y gravillas este servicio se brinda para clientes mayoristas que necesitan grandes volúmenes de almacenamiento, lo cual también representa gran trabajo para su traslado constante por lo que se realiza este tipo de pedidos directamente al proveedor hasta la dirección o lugar acordado esto nos permite reducir los costos de transporte.

En la empresa también se puede proponer servicios de embarque directo para ciertos productos tales como herramientas especiales para la construcción donde se puede manejar un portafolio aparte más amplio y diverso sobre estos tipos de productos enfocado en que no son tan comerciales pero algunos clientes de alto potencial como constructoras por el tipo de actividad que tienen lo usan lo que se les puede brindar este tipo de servicio con respaldo de garantía de fábrica.

En conclusión, si es conveniente la utilización del servicio de embarque directo, teniendo en cuenta que es una de las mejores opciones para la empresa poder cumplir con los requerimientos más grandes de sus clientes.

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Ferrería Don Alberto.

Esta estrategia de Cross-Docking no es viable para la ferrería Don Alberto porque los diferentes tipos de productos y su ficha técnica no cumpliría con ninguna de las especificaciones ya que esta técnica está enfocada para productos de corta vida o que cumplan con ciertas temperaturas para lograr su conservación, añadiendo el transporte de estos productos también debe ser especial cumpliendo los detalles de ciertas áreas, esta estrategia está enfocada a

productos que tienen una alta limitación a la hora de manipularlos y que tienen un alto valor por peso, la planeación de entrada y salida debe ser demasiada precisa para evitar demoras que pueden llegar a afectar el producto, los pedidos manejados distribuidos por la empresa ejemplo: Como el cemento, baldosas y otros materiales robustos no cumplen con algunos de los requisitos que implementa estos procesos lo que nos lleva a concluir que no es viable implementar una estrategia que tiene un alto requerimiento tecnológico.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Ferretería Don Alberto.

Para resolver esta incógnita es importante definir los tipos de estrategia de distribución, que son:

Direct shipment: Se realizan los envíos directos de la fábrica hacia el cliente sin almacenamiento. Como son materias primas y algunos perecederos.

Warehousing: se hace uso de algunos centros de almacenamiento temporal antes de llegar a los clientes. Como son productos terminados de consumo masivo y no perecederos.

Cross-docking: Se utilizan distintas plataformas donde se recibe la mercancía que llega de distintos proveedores y se realizan entregas a distintos clientes sin almacenamiento.

Con base en lo anterior, la estrategia de distribución más apropiada para la Ferretería Don Alberto, sería la de Warehousing, teniendo en cuenta que los materiales y elementos que distribuye son elementos no perecederos y productos terminados de distribución masiva, a esto se suma que se realizan los pedidos a los proveedores y luego la ferretería será la encargada de hacer la distribución de dichos productos, haciendo antes un almacenaje en sus instalaciones y además llevar un control de inventario de las entradas y salidas de estos.

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

Las empresas deben tener en cuenta que la inversión de capital en la distribución será un plus ante los cambios futuros que haya en el mercado, esto con el fin de evolucionar y que su modelo de negocio pueda sobrevivir ante estos cambios. Para Ferretería Don Alberto no será una excepción que estos cambios golpeen o afecten el sistema de distribución actual, es por eso por lo que debe haber una preparación y una inversión en dicho proceso, adecuar los centros de distribución y despachos de materiales y productos para hacer entregas de una forma más ágil y en la cual se pueda llevar un mejor control de los productos y servicios prestados.

El objetivo de Ferretería Don Alberto es convertirse en uno de los mayores puntos de distribución de la ciudad y a largo plazo de la región, es por esto por lo que esta herramienta aportará ventajas competitivas porque el buen manejo de los inventarios, los tiempos de entrega, la calidad de los productos, entre otros, se verá reflejado en la satisfacción del cliente final.

Mega Tendencias En Supply Chain Management Y Logística

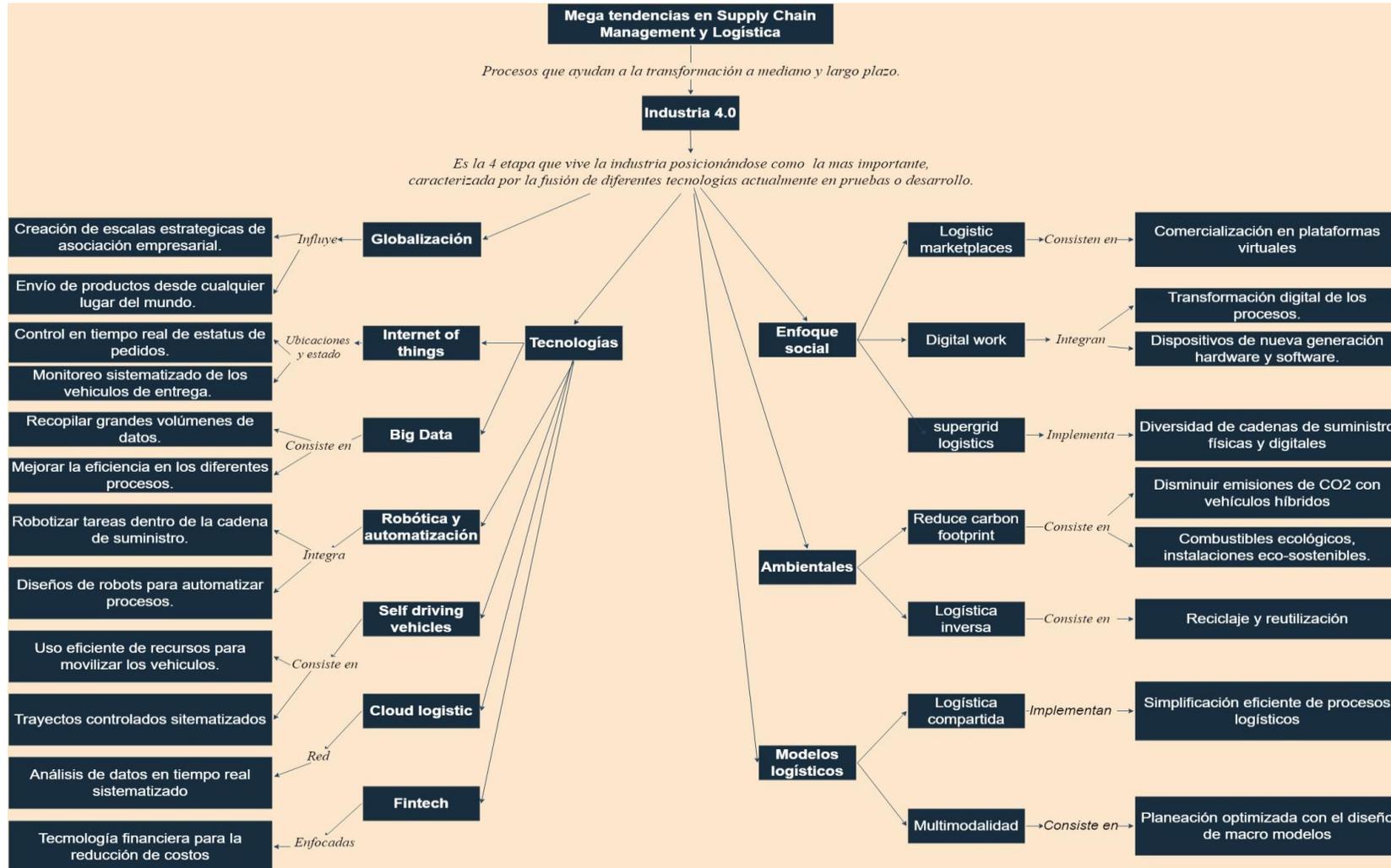
Las Megatendencias en SCM es la dirección que toman varios actores importantes en el desarrollo económico de la sociedad, en este caso fundamentado en la tecnología, desarrollo de nuevos productos, el desarrollo de sistemas de producción, etc. Teniendo efectos muy positivos con estos cambios al punto que terminan convirtiéndose en parte fundamental de la vida cotidiana. Ejemplo: Diseño y producción de dispositivos electrónicos tecnológicos de uso diario que surgieron de una idea futurista e innovadora diseñada para un mercado puntual que ha pasado por varios procesos hasta llegar a ajustarse a las necesidades de millones de usuarios hoy en día.

Conceptualización y contextualización

En la actualidad las industrias en sus diferentes áreas han llegado a un nivel altamente competitivo, para poder mantenerse en el máximo nivel a nivel mundial y local la innovación tiene que ser constante y aplicada a los diferentes procesos para lograr procesos eficientes y diferenciadores en el mercado, adaptando la tecnología en todas las áreas impulsada por los nuevos desafíos comerciales, donde se simplifica en la reducción de los costos totales de la producción de los bienes o servicios.

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

Ilustración 22 Mega tendencias



Fuente: Elaboración propia, 2022 https://drive.google.com/file/d/1oWctWKz0rE_qVpJZwIZNh7F05DrorCft/view?usp=sharing

Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas megatendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Ferretería Don Alberto.

En la actualidad las empresas colombianas vienen presentando algunos cambios impulsados por factores que se vienen implementando a nivel mundial con las megatendencias, esto se debe a que las innovaciones juegan un papel fundamental dentro de las organizaciones, porque con ellas se busca mejoras en sus procesos de la industria, Colombia debido a que no es un país desarrollado se ha visto en la obligación en realizar grandes esfuerzos para llegar ser competitiva en el mercado mundial día a día.

Para lograr implementar los diferentes tipos de megatendencias se deben tener en cuenta algunos puntos fundamentales como; aspectos políticos, sociales, económicos, ambientales y tecnológicos, basado en ello en Colombia los factores críticos que más dificultan la implementación de innovación es principalmente lo que tiene que ver con la tecnología, a diferencia de grandes países potencia que le apuestan a la tecnologías como una de sus principales estrategias en la innovación para mejorar sus procesos industriales, sin contar las faltas de garantías y apoyo por parte del gobierno nacional.

Para implementar estas megatendencias se debe trabajar de la mano con los entes gubernamentales tanto nacionales como territoriales, con el fin de crear estrategias que beneficien el desarrollo del país por medio de los sectores empresariales en la implementación de tecnologías que garanticen que Colombia sea un país atractivo para realizar inversión, esto con el fin de crear competitividad en los diferentes mercados.

Un cambio evidente en los últimos tiempos, es el surgimiento de la era de la cuarta revolución industrial, misma que trae consigo los grandes avances tecnológicos como robótica, inteligencia artificial, nanotecnología, IoT Biotecnología, automatizaciones, entre otros, y este

factor es uno de los más influyentes en el perfecto funcionamiento y nivel de competitividad de las compañías, mismo que en Colombia es difícil de implementar debido a su falta de ya sea infraestructura, desarrollo, economía, personal calificado y miedo al cambio de mano de obra por maquinaria.

Actualmente, el mundo avanza a un ritmo más acelerado debido a la Cuarta Revolución Industrial, la cual se enfoca en cambios, innovaciones y nuevas estrategias en mejorar las cadenas de suministro, incorporando nuevas tendencias en tecnología, en procesos logísticos, como mejorar actividades en la organización de eventos, estas acciones benefician la eficiencia, los tiempos de entrega de las empresas y la forma en que producen bienes y atienden a clientes y mercados finales.

La economía de Colombia es un avance importante en los últimos años, sin embargo, por períodos cortos de tiempo y a mediano plazo esta tendencia ha generado cambios. Estos elementos son básicos para una inserción progresiva y eficaz del mundo real, confirmación de esto son los muchos tratados de libre comercio con diferentes partes del mundo.

El presidente colombiano se da cuenta de esto y por eso están usando prácticas adaptadas a las necesidades globales, pero ellos mismos lo comprueban ya que las megatendencias cambiarán el negocio para los próximos cinco años. Por ejemplo, creen que el progreso tecnológico, el cambio demográfico y la solidez económica mundial será un factor que determina la ruta de su negocio.

Hasta hace veinte años todavía se hablaba de mega tendencia como concepto a largo plazo, incluso grandes pensadores han tocado este tema como algo que sucederá en el futuro cercano. El mundo ha cambiado de forma espectacular gracias a la tecnología, y el entendimiento

general es que requiere hablar de grandes tendencias a corto plazo o, como mucho, a medio plazo. En el mundo de los negocios hay coincidencias sobre los cambios por venir consecuencias del gran cambio en tendencias, que pueden ocurrir en el futuro en 5 años.

Para concluir, las megatendencias son aquellos modelos que empiezan por algo circunstancial y que a medida que se va implementando también se va expandiendo a nivel regional y terminan siendo usados por la mayoría de los grandes negocios del mundo; a ciencia cierta muchas tendencias se les desconoce su origen por la velocidad con la que han crecido, pero otras es fácil identificarlas porque su crecimiento o expansión ha sido más lento, paulatino y sectorizado, lo importante de esto es que se convierten en una megatendencia al llegar a cada rincón del mundo y volverse algo común como por ejemplo el internet.

Es vital que los empresarios en Colombia mantengan una mente abierta y dispuesta a los cambios que afecten el mundo globalizado actual, estar al tanto de los avances en todos los campos importantes como son las tecnologías, las relaciones sociales, ambientales, etc., con el fin de acoger las nuevas prácticas que beneficien el crecimiento a nivel estructural y así afrontar los retos que traen consigo estas oportunidades de mejora; un factor crítico que dificulta su implementación es el desconocimiento o el difícil acceso a las ayudas o proyectos del gobierno que persiguen las nuevas empresas para apostar a la implementación de las innovaciones del mundo, la falta de acompañamiento a estos proyectos hace que muchas nuevas empresas se estanquen y no puedan aplicar una megatendencia que no es más que un modelo aplicado en una gran empresa y ajustarlo a las necesidades de otras, con el fin de obtener los beneficios en una escala menor pero no por esto menos importante para el progreso y cumplimiento de los objetivos a corto y largo plazo a nivel empresarial.

Conclusiones

Willys Ernesto Sáenz

Al finalizar este curso de profundización en gestión de la cadena de suministro como opción de grado, como ingeniero industrial, les puedo decir que logré enriquecer y consolidar mis conocimientos como futuro ingeniero, además de profundizar en el tema, investigado y aplicado a Quintero. Las empresas de muebles, nos brindan las herramientas, conocimientos y habilidades necesarias para implementar la gestión de emociones en la cadena de suministro, aumentando así estrictamente la productividad y competitividad de la empresa.

En las circunstancias que se viven actualmente, las empresas deben prestar más atención a sus cadenas de suministro para garantizar que operen con la máxima eficiencia. Una empresa debe considerar su cadena de suministro de principio a fin, desde la previsión de la demanda hasta el suministro de componentes y distribución de productos finales a los clientes, además se pueden resumir algunas recomendaciones que se deben considerar en la cadena de suministro quintero para lograr una completa adaptación al mercado actual, teniendo en cuenta el principal objetivo de la empresa es lograr la eficiencia al menor costo, sin dejar de lado el servicio al cliente y los estándares de calidad.

Desde una perspectiva (interna) de la empresa seleccionada como lo fue la ferretería don Alberto, los KPI evalúan los atributos de costo y los gastos de capital. Desde la perspectiva del cliente (externo), se utilizan para evaluar la fiabilidad, la capacidad de respuesta y la adaptabilidad en términos de entrega. Los KPI se pueden utilizar para evaluar y describir el desempeño de cada socio en la cadena de suministro, así como el desempeño y la eficacia de la propia cadena de suministro. También se procede a evaluar las categorías de desempeño, los costos y los tiempos de planificación y ejecución comparando procesos con métricas de

desempeño ejemplares (mejores prácticas) y las estrategias de los competidores en la cadena de suministro. La estructura jerárquica y multidimensional de los KPI de la empresa ferretería don Alberto permite vincular y comparar diferentes procesos, como los plazos de producción o los niveles de servicio, ayudando a mejorarlos.

Andrés Ruíz

Se abordaron temas de gran importancia donde se aplicaron los conocimientos adquiridos, pudimos comprender el suministro y logística de una empresa enfocada en el área de la ferretería, trabajamos en recopilar información de la empresa, iniciando por el reconocimiento de los procesos y los diferentes procedimientos establecidos en las áreas de trabajo de la compañía para lograr una operación eficiente tanto en el área productiva, administrativa y comercial, integrando también a la selección de los proveedores, lo que nos permitió en este diplomado de forma colaborativa unificamos e integramos conceptos, estrategias, instrumentos, para así lograr propuestas de mejoras e implementación en las diferentes áreas laborales, contribuyendo a bajar los índices que afectan de forma negativa.

El enfoque APISC – SCOR nos permitió trabajar en los diferentes procesos que se integran en la empresa, siendo una herramienta muy útil usada a nivel mundial para la gestión de la cadena de suministro, con alcances estratégicos cuando es aplicada en los análisis de los proyectos a nivel local e internacional, abarca las áreas de abastecimiento, producción, proceso de empacados, emplea procesos de distribución reportando indicadores en la gestión del banco mundial.

Los diferentes estudios realizados en el desarrollo de las actividades pudimos comprender la estructura de los procesos logísticos y todo lo complejo que es la cadena de suministro esto lo evidenciamos en un ambiente real, donde pudimos identificar falencias las cuales afectaban la

producción de la empresa, realizando un buen análisis nos permitió trabajar y proponer algunas herramientas para realizar consultas tomando ideas para mejorar los procesos, mostrando otras alternativas muchas de forma tecnológica donde se puede aplicar mejorando el servicio, aportando calidad y desarrollo a la empresa.

En el nivel profesional puedo considerar que obtuvimos amplios conocimientos de manera detallada en todo lo que abarca el supply chain management, ya que lo que vivimos en el día a día es una economía que lo que busca es optimizar más los procesos para ser más productiva a nivel global.

Podemos concluir que a medida que se desarrolló el diplomado, la cadena de suministro es la encargada de sincronizar de forma correcta todas las operaciones que se necesitan para la producción y distribución de las compañías, permitiendo realizar una gestión muy ordenada y evitar demoras.

Karen Escalante

El desarrollo de este trabajo de investigación fue muy productivo para cada estudiante, porque el Supply Chain Management y Logística permite al profesional aportar conocimientos de fondo a cada área de la empresa y en general a toda la estructura organizacional de sus procesos, es así como fase a fase se encontraron temas desde la parte estructural de la cadena de suministro que tenían en la actualidad, hasta la elaboración de formatos, planos y procedimientos con el fin de mejorar y reforzar lo que actualmente estaba establecido, lo anterior fue ejemplificado a través de una empresa Ferretería Don Alberto, la cual permito aplicar de forma gradual cada tema y aprender a través del desarrollo práctico.

La importancia de este curso se pudo apreciar en que para las empresas implementar este tema del SCM será con el fin de lograr la satisfacción del cliente y cumplir con las expectativas y hasta sobrepasarlas, teniendo en cuenta que el aprovisionamiento es uno de los inicios de los procesos, es por esto que desde la selección de proveedores se deberá hacer de manera minuciosa con el fin de establecer criterios de selección para cumplir con altos estándares, de igual forma, la parte física como son las instalaciones también son tenidas en cuenta, ya que de esto depende la organización y el desarrollo de los procesos en el día a día de cada parte involucrada.

Como conclusión personal, es necesario destacar la profundización y la importancia que se le dio a cada tema del curso, esto teniendo en cuenta que se comprendió la importancia de la cadena de suministro dentro de las organizaciones independientemente de su tamaño, porque el fin es engranar cada proceso logístico, que estos funcionen de manera conjunta y eficiente y que al final el cliente se encuentre satisfecho con el servicio prestado, los productos ofrecidos y la atención recibida; las ventajas de su implementación sobrepasan los costes, porque en el beneficio a mediano y largo plazo se verán reflejados los frutos de una buena aplicación de esta herramienta, desde el orden de los procesos virtuales y físicos, hasta el aumento de ventas y la disminución de los errores.

Sergio Lúquez

El desarrollo del anterior trabajo, fue satisfactorio del punto de vista como estudiante y futuro ingeniero industrial, teniendo en cuenta que la línea de profundización como es el Supply Chain Management y Logística abarca aspectos importantes a desarrollar dentro de cualquier organización y esto se realiza para mejorar los sistemas de procesos que hay en la actualidad en cada una de ellas, para esto es necesario conocer la red estructural la cual permite conocer los proveedores y clientes desde los nivel más altos en compras hasta los más esporádicos; esto se realiza con el fin de determinar las falencias y reforzar aquello que funciona de manera adecuada, apuntando siempre hacía la mejora de los procesos y la satisfacción del cliente, será uno de los propósitos de esta herramienta.

Para entender mejor la importancia de las cadenas de suministro y logística, se hizo una comparación con los países a nivel mundial, esto para comprender mejor las ventajas que proporciona la aplicación del SCM en las mega organizaciones y que la existencia de este viene desde mucho tiempo atrás, por lo cual en comparación con Colombia hay un camino grande por recorrer ya que es un tema que apenas se está introduciendo en las organizaciones del país, por lo que es bueno tomar como referencia cada ejemplo de los distintos países potenciales en este tema.

Se logra concluir de lo anterior, que la experiencia de aprendizaje fue completa de acuerdo con cada unidad de estudio, la importancia de la cadena de suministro en las empresas se vio reflejada en la empresa que escogimos como objeto de estudio, una Ferretería que es una microempresa familiar y que apenas cuenta con algunos procesos establecidos, es por esto que en comparación con las grandes empresas puede ser beneficioso para que esta compañía pueda implementar en sus estructuras de procesos logísticos y que ayudan a que las organizaciones

puedan mejorar los procesos actuales y cumplan con los objetivos fundamentales como son la satisfacción de los clientes actuales y la expansión del negocio a otras zonas locales o incluso a nivel regional como es la meta a largo plazo de la Ferretería Don Alberto.

Oscar Molina

Satisfacer las necesidades de los clientes es el motor que impulsa las cadenas de suministro, establecer una disciplina eficiente por medio de un diseño adecuado para satisfacer las necesidades de los clientes garantizará la capacidad para soportar cadenas de suministro de diversas complejidades y en múltiples industrias, siempre debe enfocarse en el mismo objetivo; alcanzar la satisfacción de los clientes. El modelo de SCM se centra en tres niveles de proceso que desprenden subprocesos fundamentados en actividades específicos, dicho modelo no intenta para prescribir cómo el modelo de una organización en particular, debe llevar a cabo sus negocios o adaptar sus sistemas o flujo de información sino como una guía flexible y adaptable a los diferentes negocios para que alcancen sus objetivos trazados.

Las empresas tienen un reto cada día, impulsadas por los avances y transformaciones que se han venido fortaleciendo en las diferentes partes del mundo por la globalización, Colombia no ha sido la excepción a estos cambios en los mercados, paso a paso se ha convertido en una economía competitiva en la que se deben implementar estrategias logísticas para lograr llegar a cautivar a los usuarios, basados en las megatendencias que transcurren a nivel nacional e internacional.

Bibliografía

- APICS Supply Chain Council. (2015). SCOR Quick Reference Guide. Versión 11.0. Recuperado de http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf
- Almacenes. Recuperado de:
https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a5
- Burda, A. (2015). Challenges and Strategic Trends in Modern Logistics and Supply Chain Management. Obtenido de Calitatea 16, Pág. 60 – 64:
- Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>
- Chase, J. Y Aquilano, J. Dirección y administración de la producción y de las operaciones.
- Coavas Arrieta, F. A., & Amézquita López, J. A. A. (2011). El modelo Scor (Supply Chain Operations Reference Model) aplicado a la cadena de suministro de empresas del sector comercio: caso droguerías Megaexpress (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena).
- Dávila, M. A. T., & Vásquez, A. G. (2007). La administración logística inmersa en las mega tendencias empresariales. Revista Universidad y Empresa, 9(13), 91-112. (N.d.). Retrieved January 29, 2022, from Pwc.com website:
https://www.pwc.com/co/es/publicaciones/assets/ceo_survey-4ta-edicion-colombia.pdf
- García, I. (13 de septiembre de 2017). Supply Chain Management Cómo Hacer Su Transformación Digital. Obtenido de GarciaReal:
<http://www.garciareal.com/2017/09/13/transformacion-digital-supply-chain-management/>

Guide, S. Q. (s.f.). APICS Supply Chain Council. Obtenido de:

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

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

[herramienta de benchmarking en

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

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

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

Hernández Arango, R. O. (2021). www.scholar.google.es. Obtenido de

www.scholar.google.es: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/42165>

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual Práctico de

Logística. https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Almacenes. Recuperado de:

https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a52f7cc071

Master Executive Supply Chain Management. (2019, febrero 16). Modelo Supply Chain

Operations Reference (SCOR). Recuperado de:

<http://www.eoi.es/blogs/scm/2012/11/06/modelo-supply-chain-operations-reference-scor/>

Modelo SCOR. (2019, febrero, 20). Desarrollar un modelo de gestión de cadena de suministro.

Recuperado de: <http://www.pdcahome.com/4753/desarrollar-un-modelo-de-gestion-de-cadena-de-suministro-modelo-scor/>

Muther, Richard. Distribución de plantas. Barcelona, Hispano - europea, 1965.

Pinzón, B. (2005). Aprovechamiento. <http://hdl.handle.net/10596/5663>

Pinzón, B. (2005). Distribución. Presentaciones. <http://hdl.handle.net/10596/5666>

Pinzón, B. (2017) Generalidades de almacenamiento [OVI] Recuperado De

<http://hdl.handle.net/10596/14221>

Pinzón, B. (2005). Inventarios. <http://hdl.handle.net/10596/5667>

Pinzón, B. (2005). Logística. Presentación. <http://hdl.handle.net/10596/5682>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II.

Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5653>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Recuperado de

<http://hdl.handle.net/10596/5665>

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento Útil

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

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. <http://hdl.handle.net/10596/5646>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Recuperado de

<http://hdl.handle.net/10596/5665>

Research and Markets. (11AD, May 2019). Global Supply Chain Logistics Trends and

Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles, 2018-2025 -

ResearchAndMarkets.com. Business Wire (English).

<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db>

SPC consulting group. (10 de febrero de 2014). ¿Qué es un almacén? Obtenido de <https://spcgroup.com.mx/que-es-un-almacen/>

Schonberger, R. Manufactura de categoría mundial. Barcelona, Norma, 1996.

Schoroeder, G. Administración de las organizaciones. México, Mc. Grow-Hill, 1998.

Apéndice

Anexo 1. Tabla 6 Comparativo de Colombia ante el mundo

En el siguiente cuadro se hace las comparaciones que hay entre los diferentes países del mundo y Colombia, donde se busca conocer los avances en innovación implementando en otros países con lo que se refiere a la logística y cadena de suministro, con el fin de volverse más competitivo en el mercado.

Tabla 6 Comparativo de Colombia ante el mundo

Cuadro comparativo	
<p>COLOMBIA: El desempeño logístico es un componente básico de la competitividad de un país. Consiste en un conjunto de variables que pueden optimizar el tiempo y costo de transferir los productos desde la etapa de suministro hasta el consumidor final. En los últimos nueve años, la situación en el país se ha deteriorado. Según el Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial, si bien Colombia recibió la mejor calificación en 2012 (2.9 puntos sobre 5), disminuyó en 2014 y 2016 (2.6 puntos para ambos años). En términos de clasificación, el país pasó de 82 de 150 en 2007 a 94 de 160.2016. Frente a los países tomados como referencia, Colombia ocupó uno de los últimos lugares en el 2016 y está también muy por debajo del promedio de América Latina y de los países de la OCDE.</p>	<p>ECUADOR: Desde la última evaluación, Ecuador es uno de los 19 países latinoamericanos con mejor IPV y ha mejorado en cinco de las seis áreas. Se trata de trámites aduaneros, infraestructura, logística existente, servicios de la empresa, facilidades para el transporte y seguimiento de mercancías. El LPI es un índice de percepción, y Ecuador ocupó el puesto 74 en el mundo en 2016. Las aduanas obtuvieron los peores resultados y los mejores a tiempo. La opinión predominante es que el costo del puerto es muy alto.</p> <p>COSTA RICA: En el LPI (Índice de Desempeño Logístico) publicado por el Banco Mundial en 2016, el desempeño logístico de Costa Rica se ubicó en el puesto 89 en el mundo. El Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial y el Índice de Desempeño Logístico de Costa Rica del Banco Mundial (LPI) apenas alcanzaron el punto medio entre 160-170 países, ubicándose por debajo de la mitad de los países P2P, de ingresos medios y muy altos, y por debajo del promedio nacional de la OCDE. Costa Rica ocupó el puesto 89 entre 160 países en el LPI de 2016, con una puntuación de 2,6. El puntaje de Costa Rica es comparable al ingreso medio, pero muy por debajo del promedio de la OCDE de 3.7. Esta clasificación mediocre del país puede atribuirse al mal desempeño del despacho de aduanas y fronteras, así como a la mala calidad de la infraestructura de transporte, especialmente la infraestructura de servicios portuarios.</p> <p>En el índice de competitividad del Foro Económico Mundial, los resultados de la calidad del tráfico también son pobres. A diferencia de otros países, Costa Rica no ha avanzado en conectarse a la red de transporte mundial.</p>

CANADA: Según el Índice de Desempeño Logístico (LPI) publicado por el Banco Mundial en 2016, el desempeño logístico de Canadá ocupa el puesto 14 en el mundo. El volumen de exportación de Colombia y Canadá en 2010 fue de 2.243.568 toneladas, y el valor FOB fue equivalente a US \$ 532.126.091, de los cuales el 91.01% fue por vía marítima. En 2010, el LPI (Logistics Performance Index) del Banco Mundial clasificó a Canadá en el puesto 14 entre 150 países con una puntuación media de 3,87, por lo que perdió 4 lugares en comparación con el informe anterior elaborado en 2007. Hay más de 200 puertos y sub puertos a lo largo de la costa de Canadá; la mayoría de ellos están equipados con infraestructura que se especializa en el manejo de diferentes tipos de productos básicos.

“La infraestructura aeroportuaria de Canadá está compuesta por 509 aeropuertos, de los cuales se opera desde Colombia principalmente a: Pearson International (Toronto), Vancouver (Columbia Británica), y Montreal (Quebec), en su mayoría con conexiones en Estados Unidos.”

ALEMANIA: Sin duda el país que ha tomado la mejor posición y se ha mantenido casi siempre en el primer lugar de este ranking mundial. Este país europeo se destaca por su gran desempeño logístico de operación lo que lo acredita como el número 1 en esta categoría, esto se debe a la organización de sus procesos y al extenso conocimiento en logística y la aplicación a las actividades comerciales y productivas de sus industrias, incluso se ve reflejado en la vida cotidiana de sus ciudadanos, dejando así la constancia de que la cultura y la disciplina hacen parte importante del sistema y esto aplica en temas de logística.

Ahora, en comparación con Colombia quién en el mismo año (2018) se encuentra en el puesto 58, se puede comprender que hay un camino grande por recorrer en cuanto a la aplicación de la logística en la industria y que tomar a un país como Alemania como referente sería un buen punto de partida.

JAPON: Una potencia mundial en tecnología como Japón es sin duda uno de los grandes referentes logísticos a nivel mundial, en los últimos 20 años siempre ha estado en los 10 primeros puestos en gestión logística, en 2018 ocupó el puesto N. 5 con un puntaje de 4.03 solo siendo superado por países Nórdicos de la unión Europea como Alemania, Suecia, Bélgica y Austria, en Comparación con Colombia es una diferencia extensa lo que nos separa de Japón por capacidad logística, adquisitiva, además que cuenta con los

recursos tecnológicos que le facilitan el desempeño logístico, sin duda Colombia tiene que crecer mucho y sostener este crecimiento por muchos años para llegar a un desempeño similar al que maneja Japón. Japón tiene su puntaje más alto en Infraestructura con 4.25 puntos de 5 posibles lo que es sin duda uno de los principales problemas para Colombia, además es uno de los más fuertes en competencias logísticas con 4.09, en resumidas cuentas entre Colombia y Japón no existe punto de comparación ya que Colombia Carece de todos los recursos y Japón cuenta con todos estos, Japón es uno de los principales competidores logísticos a Nivel Mundial y reúne todos los requisitos para estar dentro de los primeros puestos en competencia logística y crecimiento económico sostenido.

Estas son las calificaciones de Japón que lo ubican en los lugares Más altos:

Customs: 3.99

Infraestructure: 4.25

International Shipmens:3.59

Logistics Competences: 4.09

Tracking y Tracing:4.05

Timeliness: 4.25

ARGELIA: Este país africano también se ubica entre los últimos 60 países de esta tabla (LPI. Su puesto 117 indica Con un puntaje de 2,39 en competencia logística Argelia se ubica cerca a Colombia. Esto refleja su calidad en los servicios de logística, la competencia y calidad en el transporte por carretera, En el principio de oportunidad Argelia obtiene 2,76 puntos. Ósea la frecuencia con la que los envíos llegan a sus destinatarios. Y dentro de los plazos de entrega previstos. De su parte en seguimiento y rastreo 55 una baja puntuación de 2,45 en los servicios y desempeño logístico; 2,13 en la eficacia de la gestión de aduanas, y gestión de fronteras. Por otra parte, mejora un poco en su indicador de indicador de infraestructura con un 2,42 en cuanto a la calidad de su infraestructura en comercio y transporte.

Fuente: Elaboración propia, 2021

Anexo 2. Instrumento para realizar encuesta del proceso de aprovisionamiento

Esta planilla se basa en la recolección de información en un proceso de aprovisionamiento de la Ferretería Dona Alberto, lo que se busca es conocer los estándares estipulado por la compañía al momento de establecer negociaciones con proveedores directos e indirectos.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
Fase 9: Proponer una estrategia de aprovisionamiento para una empresa

PROGRAMA: DIPLOMADO DE PROFUNDIZACION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA

ENCUESTA: PROCESO DE APROVISIONAMIENTO

Datos de la empresa	
NOMBRE DE LA EMPRESA	Ferretería Don Alberto
AREA	
RESPONSABLE	
FECHA DE APLICACIÓN	

- ¿Existe un manual de procedimientos para el manejo del proceso de compras?

SI	NO	NA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ¿Existe una persona encargada especialmente del proceso de aprovisionamiento?

SI	NO	NA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ¿Se realiza el proceso de selección de proveedores?

SI	NO	NA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ¿Los proveedores cumplen con los tiempos de entrega pactados?

SI	NO	NA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ¿La empresa dispone de un plan de compras?

SI	NO	NA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ¿Con que periodicidad se realizan las compras?

Diaria	<input type="checkbox"/>
Quincenal	<input type="checkbox"/>
Mensual	<input type="checkbox"/>
Bimensual	<input type="checkbox"/>
Semestral	<input type="checkbox"/>
Anual	<input type="checkbox"/>
- ¿Se conoce los niveles de rotación de los productos?

SI	NO	NA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. ¿De los siguientes departamentos cual determina la necesidad de cuanto y cuando comprar?

Distribución	<input type="checkbox"/>
Recursos Humanos	<input type="checkbox"/>
Compras	<input type="checkbox"/>
Logística	<input type="checkbox"/>

9. ¿Cómo se realiza el proceso de pedido?

Teléfono	<input type="checkbox"/>
Correo electrónico	<input type="checkbox"/>
Formato de pedido	<input type="checkbox"/>

10. ¿Se realiza el proceso de evaluación de proveedores?

SI	NO	NA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. ¿Existe lista de chequeo para el momento de recibir los pedidos a proveedores?

SI	NO	NA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. ¿Qué método utilizan para el control de los inventarios?

Sistema Periódico	<input type="checkbox"/>
Sistema Permanente	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

13. ¿Se lleva un registro detallado de entrada y salida inventario?

SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. ¿Qué método para la gestión de los inventarios utiliza?

PEPS (FIFO)	<input type="checkbox"/>
UEPS (LIFO)	<input type="checkbox"/>
PROMEDIO PONDERADO	<input type="checkbox"/>
Otro: <input type="checkbox"/>	Cual: _____
No utiliza	<input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia, 2022

Anexo 3. Evaluación y selección de proveedores.

Lo que se busca con esta selección y evaluación es que, al momento de establecer una negociación con un proveedor directo e indirecto, estos cumpla con unos requisitos legales, con el fin de cumplir con las normatividades exigidas por el gobierno colombiano en cuestiones de legalidad y reconocimiento en el mercado.

Código: 00	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES	FERRETERÍA DON ALBERTO
Versión: 00		Página 1 de 1
Aprobado: 11/01/2022		
Nombre del Proveedor	_____	
Tipo de identificación	_____	
Número de identificación	_____	
Fecha de evaluación	_____	
CRITERIOS DE SELECCIÓN		PUNTAJE
Cumplimiento de documentación legal		
Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)		
Reconocimiento en el mercado		
Disponibilidad		
Calidad del producto y/o servicio		
TOTAL		0
*El detalle de calificación por cada criterio se describe en el procedimiento de inscripción, evaluación, selección y reevaluación de proveedores		
CALIFICACIÓN		SELECCIÓN
15-25	ACEPTADO	_____
Menor de 14	RECHAZADO	
COMPRAS Y LOGÍSTICA		

Fuente: Elaboración propia, 2021

Link funcional de visualización del formato

Excel: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1SgoppbJG8rC33gqB55EBEv9FDAMq1oLj/edit?usp=sharing&oid=106384665196198697254&rtpof=true&sd=true>

Anexo 4. Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Ferrería Don Alberto

Lo que se busca con esta selección y evaluación es que, al momento de establecer una negociación con un proveedor directo e indirecto, estos cumpla con unos requisitos legales, con el fin de cumplir con las normatividades exigidas por el gobierno colombiano en cuestiones de legalidad, calidad y reconocimiento en el mercado.

Codigo: 00		REEVALUACIÓN A PROVEEDORES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS			FERRETERÍA DON ALBERTO
Versión: 00					Pagina 1 de 1
Aprobado: 11-01/2021					
Nombre del Proveedor :					
Fecha de Evaluación:					
Producto Ofrecido:					
ASPECTO	VALOR DEL ASPECTO	CRITERIO	PARÁMETRO	TOTAL	VALOR PROMEDIO ASPECTO
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	40%	Certificaciones	Posee Certificación SGSST o calificación RUC		#;DIV/0!
		Política de Seguridad	El proveedor posee POLITICA DE SEGURIDAD		
		Sistema de Gestión SST	Posee implementado el Sistema de Gestión SST		
		Seguridad Social	Realiza los aportes de seguridad social oportunamente		
		EPP	El proveedor usa los EPP sugeridos por KALTIRE		
		Capacitación en seguridad	Se evidencia capacitación de su personal en seguridad		
CALIDAD	20%	Certificaciones	Posee certificación ISO 9001:2015 o similar		#;DIV/0!
		Entrega de producto a tiempo	Entrega de servicio y documentación en el tiempo pactado		
		Producto	Cumple con las especificaciones requeridas y calidad requerida		
		Presentación entrega	Entrega de producto bien empacado y rotulado		
COMERCIAL	15%	Atención a tiempo	Entrega de cotización a tiempo		#;DIV/0!
		Capacitación	Ofrece capacitaciones como valor agregado		

Fuente: Elaboración propia, 2021

Link funcional de visualización del formato

Excel: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1WSkZOds_Mf1nLyw2gB5ULwWDJettrwW/edit?usp=sharing&oid=106384665196198697254&rtpof=true&sd=true

