

**Propuesta de *Supply Chain Management* y Logística para la empresa Ferretería y
Ornamentación de la 50**

Integrantes:

Castro Vargas Luis Gabriel, Gil Moreno Angélica Rocío, Gómez Muñoz Hugo Leonardo,
Guerrero Botero Andrea Carolina, Reyes Valero Yonathan Steewar

Presentado a:

(Tutor)

Peñaranda Guillermo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en *Supply Chain Management* y Logística

Opción de Grado

Tabla de Contenido

Introducción	9
Objetivos del Trabajo.....	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
Configuración de la Red De Suministro Para la Empresa Ferretería y Ornamentación De La 50.....	11
Presentación de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	11
Conceptualización y contextualización.....	11
Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	12
Miembros de la Red a la Cual Pertenece la Empresa Ferretería y Ornamentación de la 50	12
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	13
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	14
Tipos de vínculos de procesos en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	15
Procesos Según Enfoque Del Global Supply Chain Forum (GSCF)	18
Conceptualización y contextualización.....	19
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	19
Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR	25
Conceptualización y contextualización.....	26
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	26

Identificación De Los Flujos En La Cadena De Suministro De La Empresa Ferretería Y

Ornamentación De La 50.....	31
Conceptualización y contextualización.....	32
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	32
Colombia y el LPI del Banco Mundial	36
Conceptualización y contextualización.....	37
Comparativo de Colombia Ante el Mundo.....	38
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística	40
Conceptualización y contextualización.....	41
Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística.....	42
<i>Figura 8</i>	42
<i>Conpes 3547 de 2007</i>	42
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)	43
Conceptualización y contextualización.....	44
Análisis de causas en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50	44
Gestión De Inventarios	46
Conceptualización y contextualización.....	47
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	47
Instrumento para recolección de la información	47
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	47
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50 a partir del diagnóstico realizado	48
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	49

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	49
Pronósticos de la demanda de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	50
El Layout Para El Almacén O Centro De Distribución De Una Empresa.	51
Conceptualización y contextualización.....	52
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	52
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	55
El Aprovisionamiento en la Empresa.....	59
Conceptualización y contextualización.....	60
El proceso de aprovisionamiento en la empresa “Ferretería y Ornamentación de la 50”	60
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento.....	60
Instrumento para recolección de la información	61
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	61
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50 a partir del diagnóstico realizado.	61
Se propone crear una base sistematizada a partir de la categorización de los productos por familia para facilitar los análisis. Así como esta en el ejemplo de la tabla 4.....	61
Selección y Evaluación De proveedores	62
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.....	63
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50	64
Procesos Logísticos De Distribución	68
Conceptualización y contextualización.....	69

Análisis de procesos logísticos de distribución de la empresa Ferrería y Ornamentación de la 50.....	69
EI DRP.....	69
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Ferrería y Ornamentación de la 50	72
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Ferrería y Ornamentación de la 50 en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	74
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Ferrería y Ornamentación de la 50.....	76
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Ferrería y Ornamentación de la 50.....	77
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Ferrería y Ornamentación de la 50.....	77
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución	78
Mega tendencias en Supply Chain Management y Logística.....	79
Conceptualización y contextualización.....	80
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – mapa conceptual	80
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa “Ferrería y Ornamentación de la 50”	81
Conclusiones.....	90
Bibliografía	96
Apéndice A	98

Índice de Tablas

Tabla 1. Métricas de evaluación a proveedores	28
Tabla 2. Organización de productos por familia	62
Tabla 3. Selección de Proveedores.....	66
Tabla A1. Comparativo de Colombia ante el mundo.....	94
Tabla A2. Encuesta aplicada al dueño de la ferretería	95

Índice de Figuras

Figura 1. Red estructural de la empresa ferretería y ornamentación de la 50.	13
Figura 2. Vínculos de procesos administrativos.....	15
Figura 3. Vínculos de procesos del negocio y monitoreado.....	15
Figura 4. Vínculos de procesos no administrativos.....	17
Figura 5. Flujo general de información	33
Figura 6. Flujo general de productos Fuente: propia	34
Figura 7. Flujo de dinero	35
Figura 8. Conpes 3547 de 2007.....	42
Figura 9. Layout actual del almacén 1-3D	53
Figura 10. Layout actual del almacén 1-2D	53
Figura 11. Layout actual del almacén 2-3D	54
Figura 12. Layout actual del almacén 2-2D	55
Figura 13. Mejora de layout a almacén 1-2D	56
Figura 14. Mejora de layout a almacén 1-3D.....	57
Figura 15. Mejora de layout a almacén 2-2D	58
Figura 16. Mejora de layout a almacén 2-3D.....	58
Figura 17. Formulación del mejor precio.....	66
Figura 18. Formulación de mejor propuesta de proveedores	67
Figura 19. DRP.....	70
Figura20.TMS	71
Figura 21. Gestión de inventarios	72
Figura22. Medios de transporte.....	73
Figura 23. Camión nuevo	74

Figura 24. Moto.....	76
Figura 25. Mega tendencias	81

Introducción

Este trabajo es realizado por el Grupo 43 del Diplomado en profundización Supply Chain Management y logística, el cual fue elegido opción de grado para obtener el título profesional de ingeniería industrial en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Para la realización de las actividades fue necesario escoger una empresa en la cual se debía aplicar y desarrollar las actividades propuestas en cada fase. Para este fin, se escogió por medio de votación a la “Ferretería y Ornamentación de la 50”, porque facilitaba el acceso de la información de una manera confiable y oportuna. Además, de llevar los procesos de modo que aporta al análisis e implementación de los conocimientos adquiridos.

Todos los resultados de este diplomado están enfocados en optimizar la forma de organización en toda la cadena de abastecimiento, desde la planeación en la elección de los proveedores hasta lograr la entrega al usuario final. Generando propuestas para realizar los procesos logrando una mejora continua y el crecimiento financiero y comercial de la compañía.

Teniendo en cuenta lo anterior. En los primeros capítulos se identifica los actores que intervienen a lo largo de la cadena de suministro y se describe los procesos de la ferretería utilizando los enfoque GSCF y el APICS-SCORC. Con base a esta información se propone un modelo de gestión de inventarios y un layout para el almacén de la compañía. Se identifica los medios y modos de transporte empleados para la distribución de mercancía y se plantea un modelo de aprovisionamiento. Finalmente se analizan estrategias como DRP y TMS y su posible implementación en la empresa estudiada.

Objetivos del Trabajo

Objetivo General

Proponer nuevos modelos en la gestión de la cadena de abastecimiento de la empresa: ferretería y ornamentación de la 50 ubicada en la ciudad de Bogotá. Con el fin de contribuir a la mejora continua y el crecimiento económico de la compañía.

Objetivos Específicos

Describir los procesos de la empresa ferretería y ornamentación de la 50 utilizando los enfoques GSCF y el APICS-SCORC

Proponer un modelo para la gestión de inventarios y aprovisionamiento de la empresa ferretería y ornamentación de la 50

Identificar los beneficios de implementar estrategias como el DRP y TMS en la empresa ferretería y ornamentación de la 50.

Identificar las diferentes mega tendencias en supply Chain management y logística que pueden ser aplicados en la ejecución de los procesos de la empresa ferretería y ornamentación de la 50.

Configuración de la Red De Suministro Para la Empresa Ferretería y Ornamentación De La 50

A continuación, se presentan cada uno de los actores que intervienen en la cadena de abastecimiento de la empresa ferretería y ornamentación de la 50. Actores y procesos que se interrelacionan para lograr colocar un producto o servicio a disposición del consumidor.

Buscando cumplir con los requerimientos y necesidades del cliente de tal manera que se garantice su fidelización y se contribuya al crecimiento económico de la compañía.

Presentación de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

La Ferretería y Ornamentación de la 50 está ubicada en la ciudad de Bogotá y se dedica a la comercialización de artículos de ferretería, vidrio y ornamentación. Para la realización de su actividad económica cuenta con dos locales donde se almacenan y comercializan los productos de poco peso y volumen: como tornillos, brochas, pinturas, mangueras y demás artículos de ferretería. Un taller de ornamentación donde se almacenan y comercializa puertas, ventanas, perfiles, equipo de soldadura. Entre otros y un taller de materiales donde se almacenan artículos como los ladrillos, los bloques y la arena. (Ferretería y Ornamentación de la 50, Historia, 2009)

Conceptualización y contextualización

A lo largo de la cadena de suministro la empresa ferretería y ornamentación de la 50. Cuenta con una serie de proveedores de tercer, segundo y primer nivel. Así como también cuenta con clientes de primer, segundo y tercer nivel. A continuación, se describe de manera detalla cada uno de los niveles, analizando la estructura horizontal y vertical de la cadena de abastecimiento.

Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

Los proveedores juegan un papel fundamental dentro de la cadena de abastecimiento. Ya que de ellos depende la calidad de los productos ofertados al cliente y la rapidez con la que se logra el aprovisionamiento de las mercancías. Mientras que los clientes son la razón de ser de una compañía, de su fidelización depende el crecimiento económico y permanencia en el mercado.

Miembros de la Red a la Cual Pertenece la Empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

Proveedores de tercer nivel: Los proveedores de este nivel ofrecen productos como: Ángulos, platinas, varillas, vigas, láminas C.R.-H.R., metalistería galvanizada, clavos, puntillas, flejes, alambres, mallas, soldaduras, hierro figurado, etc. Pertenecen a este grupo las empresas: Sidenal, Paz del rio, grupo siderúrgico Reyna, sidoc S.A y Ternium.

Proveedores de segundo nivel: Los proveedores de este nivel ofrecen productos como: Esmerilado, tejas, productos en PVC, planos tradicionales en los diferentes espesores. Pertenecen a este grupo las empresas: Eternit, Gerfor, Aceros Diaco, ferrelugue y vidrios de la sabana.

Proveedores de primer nivel: Los proveedores de este nivel ofrecen productos como: pinturas, brochas, rodillos y cerámica. Pertenecen a este grupo las empresas: Pintuco, Tito Pabón, Corona, Kolor, pintulux, Grapheston

Clientes de tercer nivel: Constructora Bolívar, amarillo, Colsubsidio

Clientes de segundo nivel: Clientes locales que están realizando obras de hasta cinco pisos

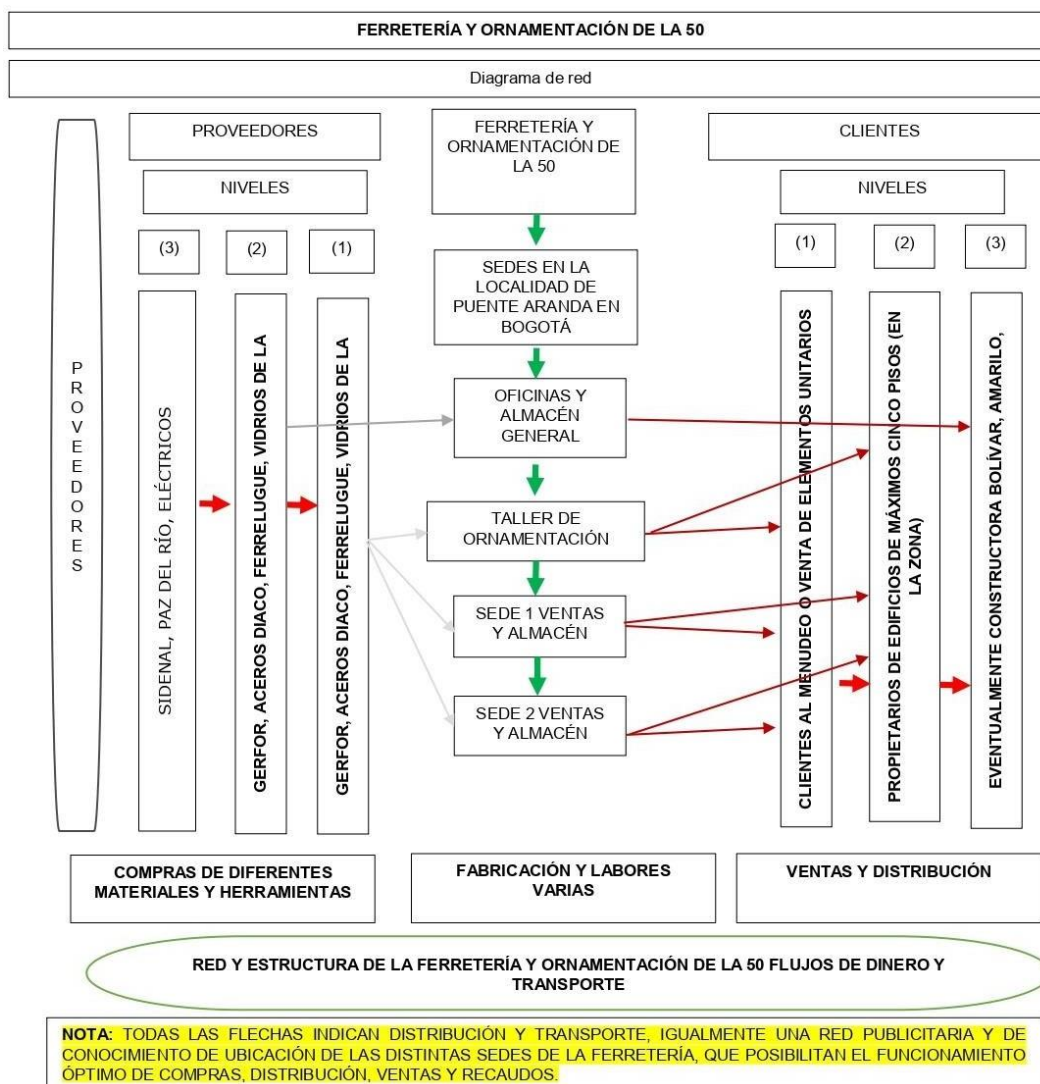
Clientes de primer nivel: Propietarios de casas en remodelación

Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

En la Figura 1 se puede evidenciar la red estructural de la empresa Incluyendo los niveles de proveedores y clientes y la relación que hay entre ellos.

Figura 1.

Red estructural de la empresa ferretería y ornamentación de la 50.



Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

Estructura horizontal

Esta estructura hace referencia a la cantidad de niveles que componen el Supply Chain.

En el caso de la compañía ferretería y ornamentación de la 50, la dimensión estructural horizontal es larga, ya que va desde el nivel 1 hasta el nivel 3 tanto de los proveedores como de los clientes.

Los proveedores que contribuyen a la generación de valor y se pueden clasificar como miembros primarios son: Eternit, vidrios de la sabana, Gerfor y ferrelugue.

Estructura vertical

La estructura vertical indica el número de proveedores y clientes que participan en cada nivel. Para el caso de la ferretería, se puede evidenciar que en los niveles uno y dos de los proveedores se cuenta con cinco empresas en cada nivel. Para el nivel tres de proveedores se cuenta con sidenal, paz del rio y eléctricos. En cuanto a los clientes se puede afirmar que solo en el nivel tres se tiene actores fijos. Mientras que en el nivel uno y dos el número pueden variar cada día.

Posición horizontal de la compañía

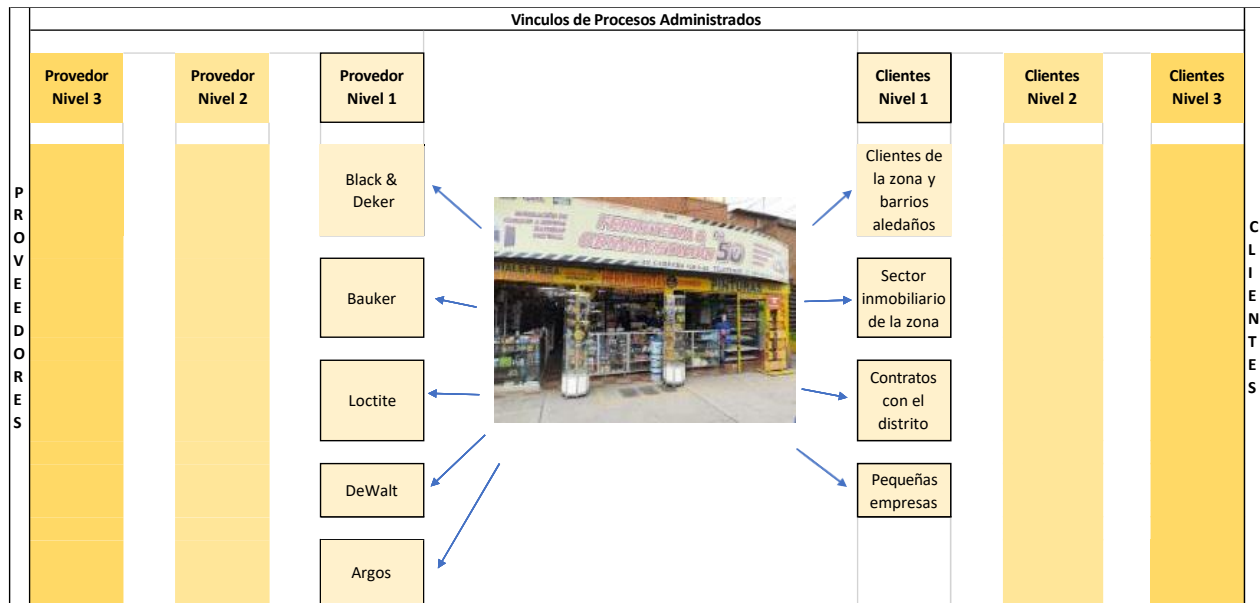
La Ferretería y Ornamentación de la 50 se encuentra en el centro de la cadena de suministro y después de ella los clientes al menudeo, los clientes de edificios de menos de cinco pisos (las curadurías en el sector no permiten más niveles) y los grandes constructores de conjuntos de edificios. En cuanto a los proveedores alguno son empresas de gran reconocimiento como Eternit cuyas alianzas buscan lograr la satisfacción del cliente.

Tipos de vínculos de procesos en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

Administrado: El vinculo adminisitrativo, permite a la empresa integrar los procesos con uno o mas clientes, entre ellos también incluye a los proveedores, este vinculo puede llegar a permitir apoyo por parte de otras compañías que ejecuten los procesos SM.

Figura 2.

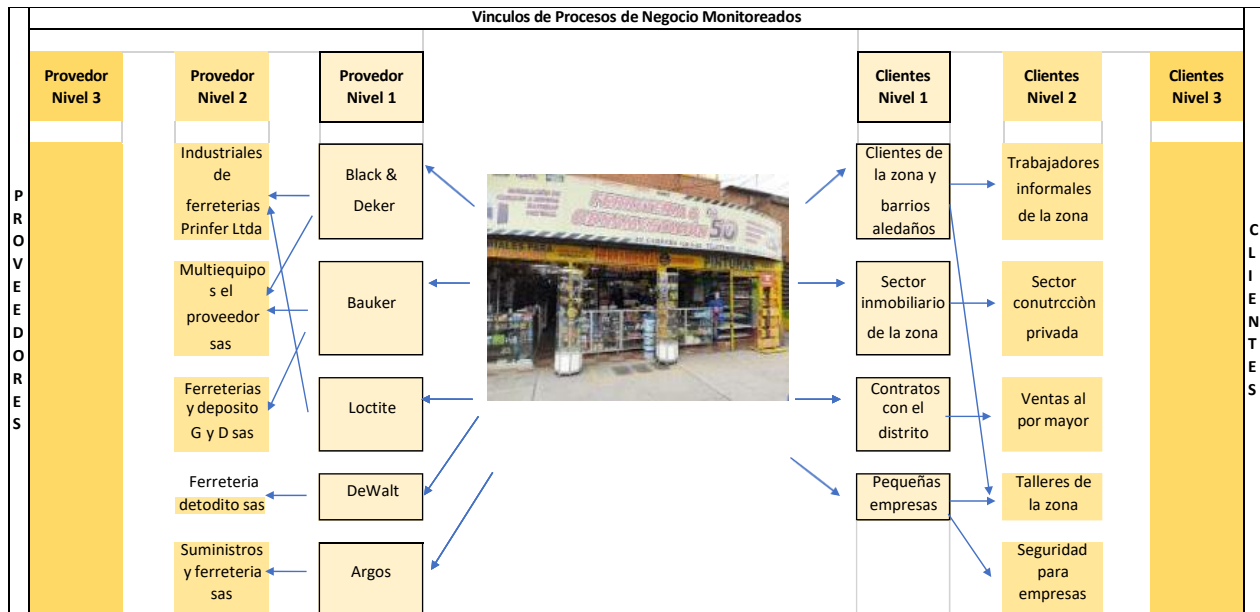
Vínculos de procesos administrativos.



Monitoreado: Los vinculos monitoreados son los que se realizan con otras empresas los cuales llevan un seguimiento de manera continua.

Figura 3.

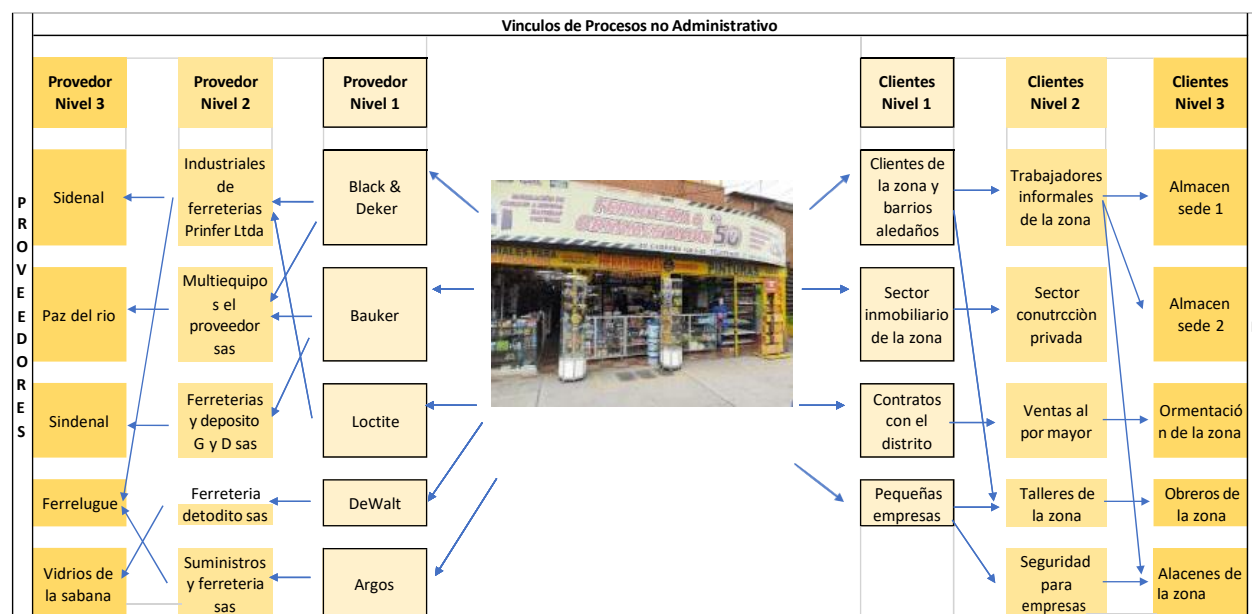
Vínculos de procesos del negocio y monitoreado



No administrativo: Son activamente bajos, la empresa no enfoca tanto su determinación en ellos, pueden contar con alguna limitación de recursos, sin embargo la empresa puede tener plena seguridad y confianza en ellos.

Figura 4.

Vínculos de procesos no administrativos.



No participante: Son aquellas empresas que no hacen parte directa de la cadena de abastecimiento, pero sus decisiones pueden llegar a afectar la actividad económica de la ferretería. Un ejemplo, de esto sería cambios en el plan de ordenamiento territorial o decisiones tomadas por la junta de acción local.

Procesos Según Enfoque Del Global Supply Chain Forum (GSCF)

En este capítulo se podrá evidenciar el estudio de los procesos desarrollados por la ferretería y ornamentación de la 50 bajo el modelo Global Supply Chain Forum (GSCF). Quien propone ocho procesos claves para lograr documentar y describir las actividades que se realizan a lo largo de la cadena de suministro.

Conceptualización y contextualización

Global Supply Chain Forum (GSCF) es un modelo que busca desarrollar indicadores de desempeño que contribuyan a identificar las actividades que permiten mejorar el rendimiento financiero de la compañía. Para lograrlo estudia las relaciones que hay entre los actores internos o dueños de cada proceso con los proveedores y clientes. A partir del análisis de ocho procesos clave los cuales son: gestión de servicio al cliente, gestión de demanda, cumplimiento de pedidos, gestión de flujo de fabricación, gestión de relaciones con proveedores, gestión de desarrollo de productos y gestión de devoluciones.

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

Customer Relationship Management (CRM): Administración de las relaciones con el cliente:

Proceso Estratégico: El proceso estratégico de la empresa inicia con la identificación y clasificación de clientes y productos. Es decir, se identifican los productos de mayor rotación, las existencias en inventario, el tiempo de reaprovisionamiento, los tiempos indicados por parte del proveedor para realizar la entrega de los pedidos. Y, por otro lado, se hace una identificación de clientes que permita establecer que usuarios compran más seguido, cuáles y cuantos clientes pagan contra entrega y cuáles y cuantos a crédito. Que día y bajo qué condiciones se realizó la promesa de entrega de los pedidos.

Con base a esto se realiza la planeación y se coordina los vehículos, conductores y sistemas de información necesarios para cumplir con las condiciones pactadas con el cliente. La empresa tiene formatos de sugerencia, quejas y reclamos. Además, hace seguimiento de las

entregas completas y a tiempo. Es así, como de los anteriores formatos saca las métricas necesarias para identificar las falencias e implementar acciones de mejora.

Proceso operacional: Para lograr cumplir con las condiciones de entregas pactadas con el cliente. La ferretería y ornamentación de la 50. Trabaja de manera coordinada con otros procesos de la empresa. Tales como contabilidad, logística, compras y ventas.

Customer Service Management: Administración de servicio al cliente

La empresa cuenta con un sistema de registro y facturación, adicional a ello los empleados se encuentran debidamente capacitados para prestar la mejor atención a los clientes y usuarios. Al contar con un punto estratégico de distribución y ventaja sobre la competencia se realiza seguimientos a los clientes para conocer sus opiniones acerca de los productos y el servicio prestado. La compañía cuenta con un sistema de peticiones, quejas y reclamos a solicitud del cliente y se atienden dentro de los tiempos establecidos.

Se propone realizar un control o seguimiento de los niveles del stock del inventario para asegurar la disponibilidad de los productos de acuerdo a la demanda esperada, es importante categorizar los clientes e identificar cuales de ellos generan mayor volumen de compra.

Demand Management: Administración de la demanda

La estrategia frente al movimiento positivo del negocio debe ser cuidadosamente supervisada y guiada por un profesional que garantice que los recursos de la empresa estén bien dirigidos, ya que de esto depende que los productos y servicios estén en constante renovación y generen una rentabilidad que a su vez impacten en el crecimiento y mejoras continuas de los procedimientos y servicios que se ofrecen al público.

Constantemente se presentan cambios en los sectores económicos, lo cual de una u otra forma afectan al desarrollo de las capacidades de la ferretería y ornamentación de la 50 frente a las demandas obtenidas durante la prestación de los servicios, con lo cual el manejo de la demanda resulta ser el punto vital en el equilibrio financiero que mantiene el negocio constante y soluble. Múltiples variables pueden inferir en una temporada buena o mala para el negocio, como por ejemplo la situación actual de la sociedad con la pandemia la cual genero un desaceleramiento en los movimientos financieros de las personas.

Para este momento los negocios que lograron sobrevivir a la crisis mundial han sido los que han establecido la mejor forma de administrar la demanda encausando sus inventarios con lo necesariamente sostenible y con suficiente movimiento en la ejecución de sus labores.

Order Fulfillment: Ordenes perfectas

La solicitud de suministro de cualquier tipo, sea de material, herramientas, ornamentación, se ejecuta sobre lo que hay en los almacenes de exhibición y ventas. Para materiales de construcción, como cementos, pedidos de ladrillo, bloques, arena, grava o mixto. Se hace la solicitud de viajes de 9 metros cúbicos o una volqueta con la capacidad colmada, que los operarios se encargan de empacar en bolsas plásticas resistentes para su venta al menudeo o detal.

Los procedimientos se hacen de forma automática sin revisión o supervisión, no hay un inspector de obra definido. Sin embargo hay un seguimiento expedito, rápido, constante e inmediato y fácil a través de la comunicación vía celular.

Los procesos y procedimientos son lógicos y esto se integra dentro de la logística permanente de las ventas diarias, la gestión de las órdenes de pedido en las sedes de exhibición y ventas son de carácter inmediato, de urgencia de cobro y entrega simultáneo, por lo cual al

ejecutar el pedido-venta o compra-venta no hay lugar a reclamos de calidad, esencialmente porque todo lo que se vende es de marcas reconocidas, sin embargo en caso de reclamo o retorno se devuelve la mercancía y se transmite a través de la cadena de suministro, hasta el productor original.

Para los casos de pedidos u órdenes de materiales, se efectúan a través de los operarios de la sede del almacén. Ellos son los que cargan en el “carry” o en el furgón de la moto los elementos livianos o unidades y las entregan a domicilio e igualmente recaudan el dinero. Por tanto, las órdenes de pedido son inmediatas en el cargue, entrega y cobro. Se aumenta el valor del traslado en razón del gasto de combustible y maquinaria de transporte. Las facturas se elaboran a mano con esfero y sellado desde las sedes de exhibición y ventas.

Procurement: Compras

Dentro del proceso estratégico la empresa cuenta con una categorización de proveedores que le permite identificar y hacer una relación de costo/calidad y tiempos de entrega. Es decir, la ferretería y ornamentación de la 50 sabe que productos rotan más rápido y que proveedores los ofrecen, en qué condiciones de pago y la calidad de sus productos

Para controlar el tema de calidad de los proveedores, se realiza una primera inspección visual al momento de recibir los pedidos y, por otro lado, se realiza un cruce con la información obtenida a través de la implementación de quejas, sugerencias y reclamos por parte de los clientes. Este cruce de información permite realizar un análisis sobre los productos y proveedores que generan mayor aceptación por parte del cliente.

Las compras de cada uno de los productos se realizan teniendo en cuenta los pronósticos de demanda. El proceso se hace a través de un correo enviado por parte del departamento de

logística al departamento de compras. En el correo se especifica el producto y las cantidades requeridas dependiendo las existencias en el inventario y los pedidos pendiente por facturar. El departamento de compras realiza la orden de compra, verifica los precios y envía la orden al departamento de logística quien aprueba la orden realizada con relación a las cantidades y productos solicitados. Con la orden de compra aceptada y enviada a los proveedores, el departamento de logística queda pendiente de la llegada del pedido.

Product Development and Comercialization: Desarrollo y comercialización de productos

La empresa ferretería y ornamentación de la 50 se caracteriza por su buen servicio, variedad de productos, calidad y buenos precios. El voz a voz, las redes sociales y los carteles son estrategias de comercialización de la empresa.

Los productos cuentan con una rotación suficiente lo cual permite un control de pedido, inventario y calidad. Se cuenta con productos de rotación media como tubería, plomería, andamios, carretillas, pinturas entre otros productos y productos de rotación alta como la arena, gravilla y el ladrillo.

Administración del flujo de manufactura

En la empresa “Ferretería y Ornamentación de la 50” se concretan procesos de manufactura cuando hay un acuerdo con los clientes sobre trabajos de ornamentación. Aparte de las ventas por mostrador que son de un gran caudal de ingresos para la empresa, la manufactura de la ornamentación también es de gran caudal y ayuda a la consecución de los recursos de nómina. El diseño o flujograma de actividades en el taller de ornamentación inicia desde la orden de confección o pedido hasta el proceso final de colocación en la obra de la ornamentación contratada y empotrada. Esto implica la compra de materiales, transformación de esa materia

prima, evolución de las soldaduras, terminado y resistencia de los materiales, la ejecución de los accesorios en sub-ensambles, la pintura general en el taller y los retoques una vez se ha empotrado el elemento contratado.

Es necesario hacer la aclaración de que en esta empresa no hay un programa para fabricación de piezas ornamentales en serie o continuo ni en forma de loteo.

Returns: Retornos

La empresa acepta devoluciones, siempre y cuando el producto sea devuelto en buen estado y con la factura de compra antes de que transcurra el mes de realizada la venta. Una vez llega el producto devuelto, se revisa y se ingresa nuevamente al inventario. El cliente queda con un saldo a favor que puede ser empleado en la próxima compra.

Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR

En la elaboración del SCORE de análisis de la empresa escogida se tienen los seis elementos de este método que nos acercan a las dimensiones de lo que se evalúa al interior de una empresa para conseguir el objetivo de fortalecer el SC, se combinan u utilizan para su aplicación en la empresa “Ferretería y Ornamentación de la 50”, empezando por las métricas de gestión en todos los enlaces y relaciones de los departamentos de esta microempresa. La estabilización de estos procesos que se mencionan constituye la base para el desarrollo de la estrategia del SCORE SUPPLY CHAIN principalmente para su comprensión y su correcta aplicación.

Conceptualización y contextualización

Según Apics supply chain council “El modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR) describe las actividades comerciales asociadas con todas las fases para satisfacer la demanda de un cliente.” (council, 2015, pág. 2). El modelo está organizado alrededor de los seis procesos principales: Planear, fuente, fabricación, Entregar, Devoluciones y Habilitar.

Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

Planificación: La planificación para la ferretería y ornamentación de la 50 es el pilar más importante que se puede encontrar, ya que según los argumentos que se manejen en cada una de las áreas de la empresa, se deben apegar a un plan de orden de trabajo. Pues esta da bases y pautas específicas creadas especialmente para satisfacer los parámetros de calidad y cumplimiento que afectan directamente a la operación administrativa y al desarrollo de actividades, ya que abarca desde el momento de cotizaciones de productos hasta el consumo de los clientes. Las métricas de planificación están ligadas estrechamente con los objetivos productivos y rentables de la empresa.

Las áreas principalmente integradas a la planificación son los procesos administrativos, los cuales deben apegarse a lo acordado en cuanto a pedidos regulares y especiales y rangos de precios para mantener los puntos de ganancias en niveles aceptables y saludables. El área de ventas la cual se encarga principalmente de mantener informado al área administrativa sobre existencias en los inventarios y pedidos especiales que lleguen a generarse, y el área operativa, en este caso el de fabricación y ornamentación los cuales tienen la gran tarea de cumplir con tiempos de entrega y disposición de materiales.

Fuente

La Ferrería y Ornamentación de la 50 recibe la mercancía de sus proveedores en el horario de lunes a viernes de 8 de la mañana a 5:00 de la tarde. Y sábados de 8:00 de la mañana hasta la una de la tarde. Los pedidos se reciben en orden de llegada. El proveedor se encarga del descargue de los productos y un operario acompañado del supervisor logístico se encarga de recibir la mercancía verificando calidad, y que las cantidades correspondan a lo que indica la factura.

Una vez se descargue todo el pedido y este sea verificado. El supervisor firma y sella la factura. Entregando una copia al proveedor y enviando otra copia al departamento de contabilidad. Una vez se ingresa la mercancía al inventario se informa al personal de ventas que ya se cuenta con x referencia. Si se había realizado el pedido para cumplir con un cliente o satisfacer un pedido. Se manda facturar y se programa el despacho.

Dado el caso que al momento de recibir una mercancía se rechace una caja o cierta cantidad el supervisor realiza la nota en la copia que se va al proveedor y la copia de contabilidad para que se realice la nota a crédito.

Métricas empleadas

Para evaluar las actividades realizadas en la fuente se tienen en cuenta las siguientes métricas

Tabla 1.

Métricas de evaluación a proveedores

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Cumplimiento perfecto de pedidos	% de pedidos entregados en su totalidad	Exactitud en la documentación de pago
Tiempo del ciclo de cumplimiento de pedidos	Tiempo de ciclo de origen	% de pedidos/líneas recibidas sin daños
Adaptabilidad al alza	Reservar recursos y determinar la fecha de entrega	Identificar las fuentes de tiempo del ciclo de suministro
Costo del plan	Autorizar el tiempo del ciclo de pago del proveedor	tiempo de ciclo de recepción del producto
Costo de recepción del producto		

Nota. Descripción de las características de la evaluación de los clientes de acuerdo a su nivel.

Habilidades requeridas por el personal

Recepción de mercancía: Se requiere de habilidades matemáticas, de orden y cuidado para verificar cantidades y estado de llegada.

Transferencia de mercancías y recepción de las mismas: El operario debe contar con habilidad y fuerza para el cargue y paletizado de mercancías. Así, como también habilidad para la manipulación de los productos.

Fabricación

La empresa “Ferretería y Ornamentación de la 50”, no tiene como objeto social principal la fabricación de productos sino que por el contrario lo tienen como un objeto secundario, por lo tanto sería primordial escalar esta línea de negocio y para esto se propone que la programación de actividades debe realizarse con base en los pedidos montados por los clientes es decir Make to Order, esto con la finalidad de no contar con inventarios que puedan tener tiempos de rotación largos; por lo tanto se deben crear

Ordenes de fabricación diarias teniendo en cuenta el nivel de stock de seguridad de los productos más los pedidos montados por los clientes asegurando cumplir con la demanda esperada. El responsable de planeación debe emitir las ordenes de fabricación contando con que los procesos de la empresa son secuenciales y no paralelos, es decir se debe pasar primero por un área de corte, luego una de dobléz, pintura, etc.

Entrega

La actividad económica de la empresa permite que la entrega se realice de manera inmediata cuando se trata de productos de bajo peso y volumen. Sin embargo, la empresa cuenta con entregas de cemento, arena, gravilla varillas y tubería, estos elementos son de gran volumen

y peso, por eso el personal se encarga de cargar estos elementos, trasportarlos y entregarlos en el lugar que los clientes lo requieren.

Los colaboradores permiten hacer ágiles y puntuales las entregas, logística se encarga de tener lista la mercancía al momento de la distribución y se preocupa por embalar bien los productos facilitando su manipulación, identificación y conservación.

Devolución

El primer proceso dentro de las devoluciones es el de información, ¿razón de la devolución del producto?; ¿cuáles son las indicaciones de su proceso de corrección? En el caso de que sean herramientas manuales o maquinaria liviana, se deben colocar condiciones de devolución a las empresas, por tanto, en el caso de una devolución de los elementos anteriores, la empresa “Ferretería y Ornamentación de la 50”, contrata con los proveedores las garantías que se les debe ofrecer a los clientes en el momento de la venta.

Las compras se solicitan directamente a los fabricantes proveedores, para que la responsabilidad recaiga sobre los fabricantes directos. Aquí es donde aparece la información y servicios posventa, debido a que un cliente con herramienta o maquinaria defectuosa devuelve el elemento a la ferretería y esta al proveedor y este a su vez al fabricante, para que se implemente la retroalimentación de toda la SC. Adicionalmente, el costo de los transportes, envíos, embalajes, son aplicables solamente al fabricante, acorde con las medidas de almacenamientos temporales, pesos y volumen, costos de recurso humano y demás.

Identificación De Los Flujos En La Cadena De Suministro De La Empresa Ferretería Y Ornamentación De La 50

En el siguiente capítulo se describe y analiza el flujo de la información, de productos y dinero de la empresa ferretería y ornamentación de la 50. Posteriormente se hace un análisis de la logística en Colombia y una comparación con diferentes países del mundo a partir de la información obtenida en LPI del banco mundial. Finalmente se presenta un cuadro sinóptico donde se evidencien los elementos fundamentales del documento Conpes 3547 Política Nacional Logística

Conceptualización y contextualización

La gestión de la cadena de suministro (SCM) es la planificación, organización y control de las actividades de la cadena de suministro. En estas actividades está implicada la gestión de los flujos monetarios, de productos o servicios y de información, a través de toda la cadena de suministro, con el fin de maximizar el valor del producto/servicio entregado al consumidor final, a la vez que disminuimos los costes de la organización. (Cooper, s.f, pág. 8)

Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

Flujo de información

El flujo de la información dentro de la cadena de suministro es de vital importancia. La comunicación efectiva entre actividades permite planificar y actuar ante los posibles cambios y eventualidades que se presenten. En la Figura 5 se puede observar el flujo de la información por cada uno de los procesos de la cadena de suministro de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.

Flujo de productos

La gestión del flujo de productos comienza con ese primer acercamiento con los proveedores y la compra de la materia prima y se desplaza a lo largo de las actividades de la cadena de abastecimiento hasta terminar con la entrega o envío de los productos terminados al consumidor final. En la Figura 6 se puede apreciar el comportamiento del flujo del producto de la empresa ferretería y ornamentación de la 50.

Figura 5.

Flujo general de información

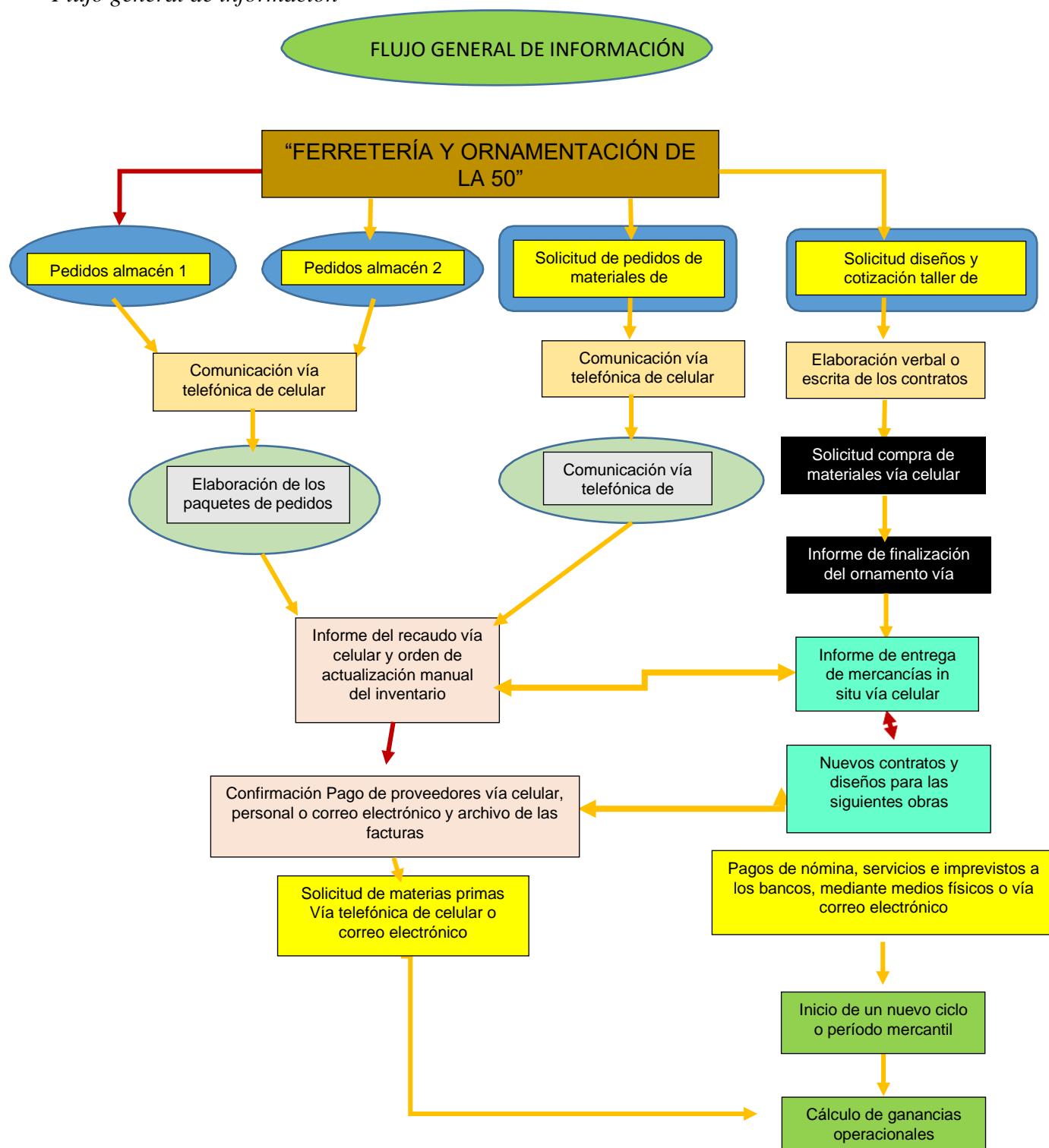
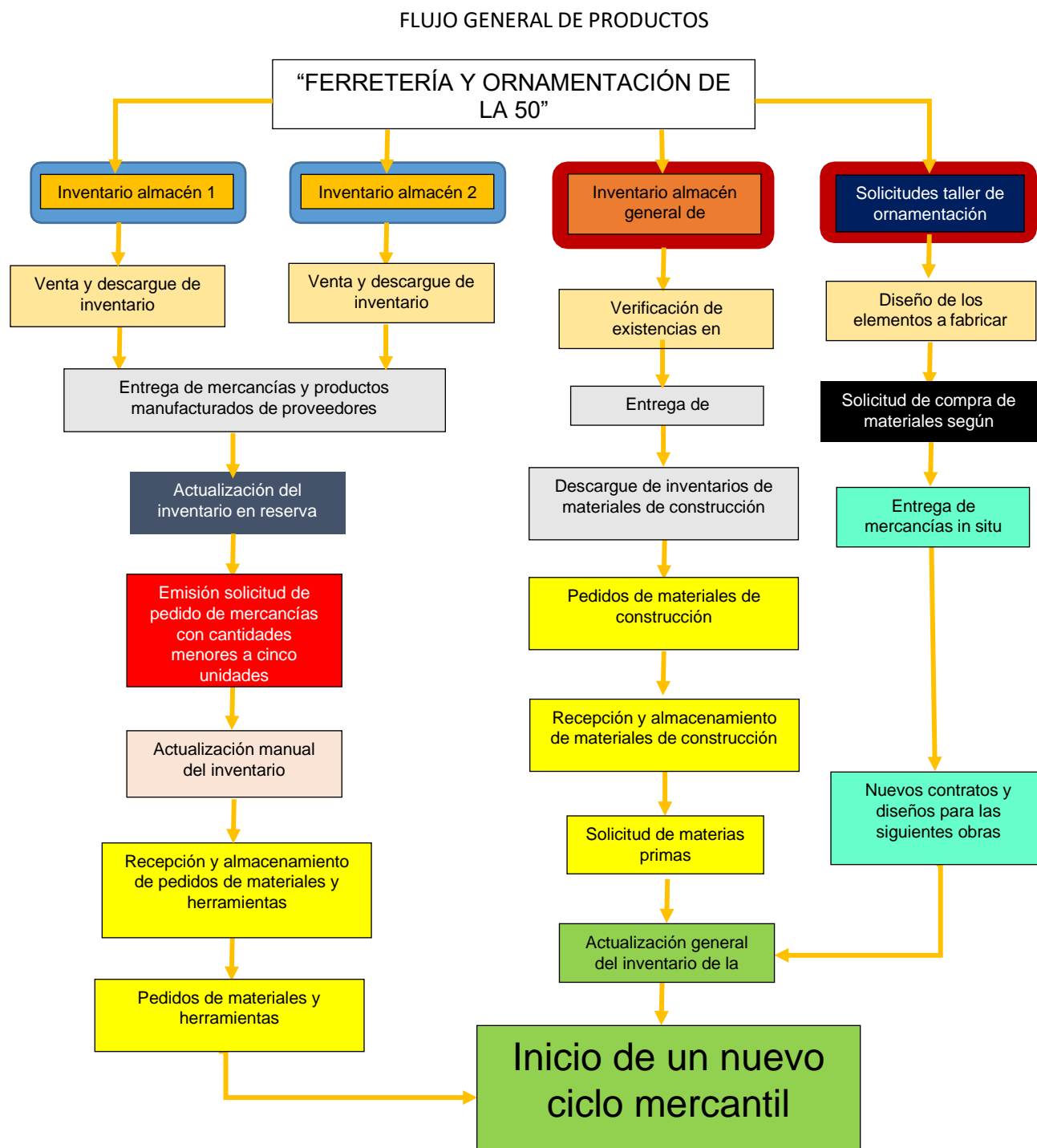


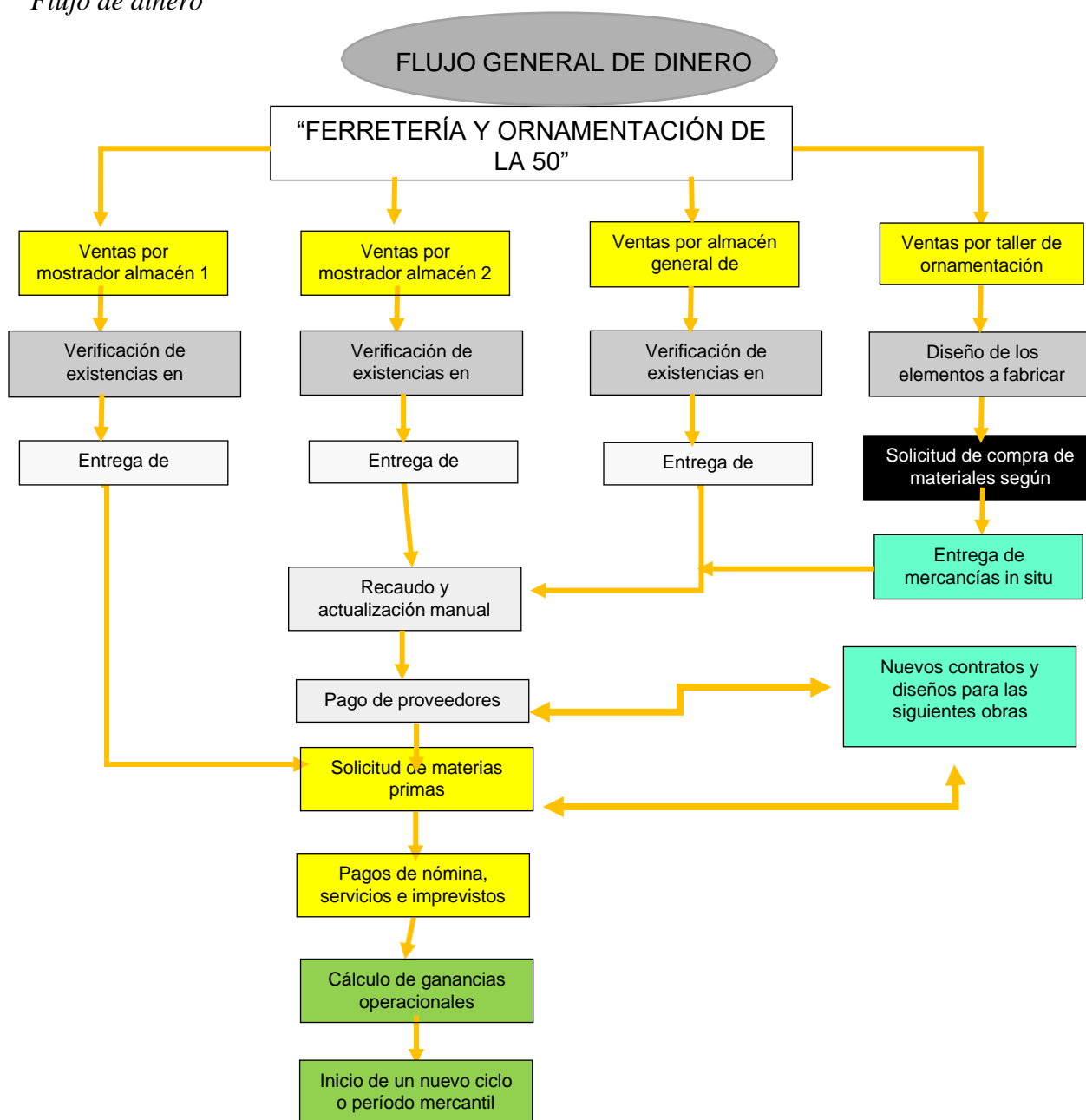
Figura 6.*Flujo general de productos*

Flujo de dinero

El flujo de dinero hace referencia a ese intercambio monetario que se da entre clientes y proveedores. En la Figura 7 se puede apreciar el flujo de dinero en la empresa ferretería y ornamentación de la 50.

Figura 7.

Flujo de dinero



Colombia y el LPI del Banco Mundial

El índice de desempeño resalta una medición en función de la logística a nivel mundial y en Colombia. Bajo varios conceptos Colombia se encuentra con una evolución no muy favorable, donde el aumento en la calificación no es propositiva y el sostenimiento de las mismas en los años posteriores son mayores pero por su producción y desarrollo se mantienen de manera neutra, al validar y reconocer las cifras de desarrollo en comparación con otros países permite ver y mejorar las evoluciones en las pequeñas, medianas y grandes empresas, esto conlleva a un mejor compromiso de desarrollo organizacional que va a permitir aportar a la sociedad.

Conceptualización y contextualización

“El índice de desempeño logístico conocido como LPI por sus siglas en inglés, admite la comparación de oportunidades y desafíos a los que se enfrentan los países en la logística comercial” (Vargas, 2020, pág. 97)

En la tabla 2 se puede apreciar el comparativo de Colombia con relación a los países de Brasil, México, sur África, Bulgaria, Taiwán y Canadá Desde el año 2012 hasta el 2016.

Encontramos países desarrollados y subdesarrollados que cuentan con un mejor sistema de proceso logístico que Colombia, lo que evidencian estas cifras es la falta de compromiso estructurar del estado a las empresas públicas, privadas y mixtas; la falta de inversión en nuestra sociedad y la corrupción impiden un mejor desarrollo evolutivo que se ejecute en pro de nuestra sociedad y mejor función de nuestro país. La calificación obtenida por el Banco Mundial está en posición bajas y no significativas para la estructura y bases que cuenta nuestro país; al ser nuestro país un gran estado con biodiversidad y funciones propias de desarrollo económico debería contar con mejores funciones y propiedades de sistemas usados en países desarrollados

Comparativo de Colombia Ante el Mundo

Fuente: (Mundial, 2018)

Análisis de Colombia vs Brasil

Para el año 2012 La puntuación de Colombia en el índice de desempeño logístico fue 2,86 puntos mientras que Brasil obtuvo 3,13. En el 2014 hubo un des aceleramiento económico en la región lo cual se vio reflejado en una baja puntuación de ambos países. Se observa que para el año 2018, Colombia tuvo una mejora a nivel general de la puntuación y está por encima de Brasil en los envíos internacionales.

Análisis de Colombia vs México

La puntuación general de México en todos los años estudiados es superior a la de Colombia. Se puede observar que la calificación de envíos internacionales entre ambos países no presenta tantas diferencias. En el 2014, por ejemplo, Colombia obtuvo una puntuación de 3,19 mientras que México obtuvo 2,8. Se observa que Colombia debe mejorar su competencia logística y la capacidad de seguimiento y rastreo de los paquetes.

Análisis de Colombia vs Sur África

Se puede observar que en cada uno de los años analizados la posición de sur África en todos los ítems fue superior a la de Colombia. Para el año 2018 Colombia evidencia mejora en la calificación de envíos internacionales con una puntuación de 3,19 mientras que sur África obtuvo 3,51.

Análisis de Colombia vs Bulgaria

Se puede analizar que Bulgaria no presenta un comportamiento estable o de mejora a través de los años. En el año 2018, por ejemplo, ocupó la posición 52 mientras que Colombia estuvo en la posición 58. Se puede verificar que, para este año, Bulgaria con relación a otros países no mejoró sus infraestructuras y obtuvo una puntuación de 2,76. Mientras que Colombia estuvo 2,67 puntos.

Análisis de Colombia vs Taiwán

De los países analizados hasta el momento, Taiwán es el que ocupa una mejor posición. Ya que, para el 2012 y 2014 estuvo en la posición 19. Mientras que para el 2016 estuvo en la posición 25 y en el 2018 bajó a la posición 27. Esto no necesariamente quiere decir que dejó de invertir en diferentes aspectos como la infraestructura. Por el contrario, es el reflejo de una mayor inversión o mejora en ciertos procesos por parte de otros países.

Análisis de Colombia vs Canadá

Para el año 2012 Canadá ocupa el puesto 14, siendo el ítem de oportunidad el de mayor puntuación con 4,31. En cuanto a la infraestructura para los años 2014 y 2016 presenta puntuaciones por encima de 4. Mientras que Colombia en infraestructura no supera los tres puntos en ninguno de los años analizados.

Así se puede evidenciar al verificar la opinión de los empresarios quienes afirman que la calidad de la infraestructura en Colombia “es bajo o muy bajo en puertos, aeropuertos, carreteras, almacenaje y en menor porcentaje en las telecomunicaciones” (Mendez, s.f, pág. 15)

Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.

La globalización ha obligado a todos los países a modernizarse en cuanto a comercio internacional, para evitar atrasos en la competitividad, es por esto por lo que en Colombia se implementó el CONPES 3982, en este documento se definen estrategias para crear sinergias en toda la cadena de suministro de los diferentes sectores en el país. En el presente capítulo se presenta un resumen ejecutivo de esta política a través de un mapa conceptual.

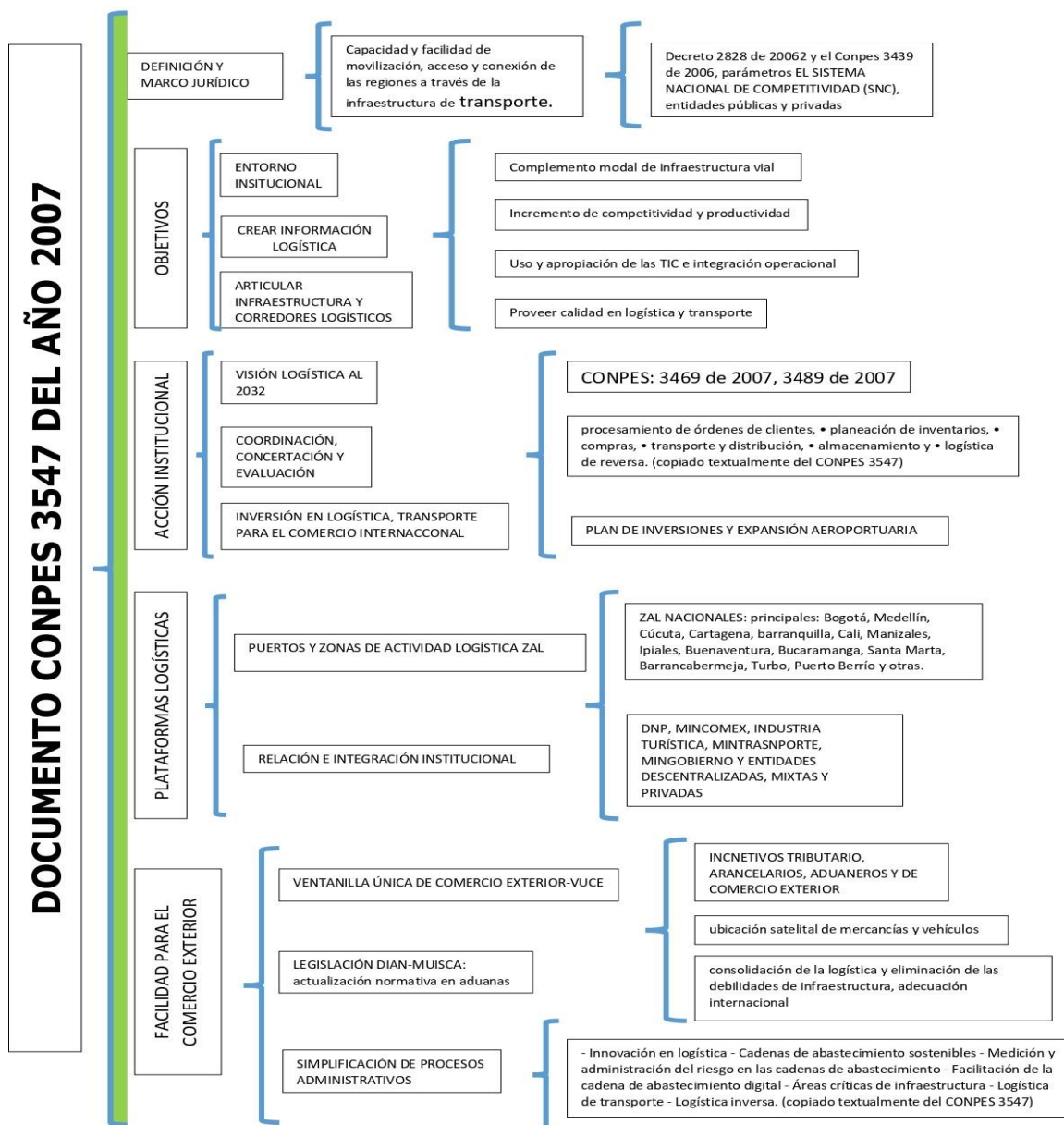
Conceptualización y contextualización

La economía en Colombia ha crecido en cuanto a comercio exterior, gracias a los nuevos TLC que se han firmado, en el año 2008 se firmó el documento CONPES 3527 iniciando la modernización de la logística en el país complementado con el CONPES 3547 en el mismo periodo donde se establecieron: corredores logísticos articulados y calidad en logística y transporte. Facilitación del comercio, entorno institucional, información en logística y uso de las Tics. Pero a pesar de esto se hace necesario actualizar estos lineamientos orientándolos hacia tres frentes como: Promover la inter modalidad en el país, eficiencia y competitividad de los nodos de comercio internacional, y estrategias transversales para mejorar la oferta institucional en los sectores de transporte y comercio. (CONPES, 2020)

Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística

Figura 8.

Conpes 3547 de 2007.



El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

Dentro de la cadena de suministro existen situaciones que afectan considerablemente a todos los diferentes actores de la misma, en este capítulo se explica el Efecto Látigo el cual se definió como una sobreestimación de la demanda real de un producto en un periodo específico. Este concepto fue desarrollado en el año de 1960 por Jay Forrester, este desajuste en la demanda genera un efecto directo a lo largo de toda la cadena generando mayor nivel de producción de forma innecesaria.

Conceptualización y contextualización

La falta de comunicación entre los diferentes agentes de la cadena de suministro genera el llamado efecto látigo que es un causante de la sobreestimación de la proyección de la demanda provocando una alta variación en relación a la realidad del mercado. Las principales consecuencias de esto se ven reflejadas en los tiempos de respuesta, capacidad de almacenamiento, procesos de negociación y costos logísticos.

Análisis de causas en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

La demanda dentro de la organización Ferretería y Ornamentación de la 50, cuentan con sistemas de demandas prolongados donde influye el tipo de venta que se realice en el día; el pronóstico de ventas puede ser algo atípico ya que los productos y servicios son de uso común y masivo. Se cuenta con clientes de la zona y sectores aledaños que solo buscan una herramienta o un repuesto para un mantenimiento rápido, sin embargo, también se cuenta con clientes potenciales que hacen que sus pedidos sean demasiado grandes y se estime una gran cantidad de tiempo en tomar su pedido, alistar el producto y realizar el despacho. Los productos de la Ferretería cuenta con una rotación importante, el sector de la construcción genera una gran demanda para la empresa, los productos de pequeños cuentan con funciones de ventas rápidas, facturación y control de inventario, se realiza una inspección diaria y semanal de forma visual para evidenciar la cantidad de existencia en tienda y bodega; en cuanto a la mercancía de volumen, como arena, gravilla, barrilas, tuberías entre otros tienen una rotación menos lenta pero en mayor cantidad.

Bajo la herramienta de manejo en pronóstico de demanda, los factores son positivos, esto permite controlar la rotación de los productos de manera adecuada, y ayuda a tener un contacto más directo, fácil y rápido con los proveedores y clientes.

Order batching (Ordenar por Lotes): Es uno de los causantes del efecto látigo, el cual principalmente se da por sobreabastecimiento por medio de pedidos fantasmas o innecesarios que generan una sobreproducción que afecta en el momento del cese de pedidos y cancelaciones de los mismos por sobrepaso de inventarios por demanda, por lo tanto la ferretería y ornamentación de la 50, podría verse grandemente afectada en casos de obras y proyectos grandes y prolongados que tengan un consumo alto de insumos y materiales necesarios para su desarrollo.

Uno de los grandes beneficios de la Ferretería y ornamentación de la 50 es el tamaño del inventario, el cual por sus dimensiones permite tener un mayor conocimiento y control sobre las existencias, manteniendo las cantidades de forma saludable y aprovechando las promociones y recursos al alcance, logrando con ello una mayor eficiencia en el consumo de las mercancías.

Shortage gaming (Escasez de juegos): Para la empresa Ferretería y Ornamentación la 50, el juego de escasez no se da muy constantemente ya que este sector de mercado cuenta con bastantes productos y materiales sustitutos. Sin embargo, en épocas como la pandemia por la cual se atravesó se vio altamente afectado por consumos no acostumbrados aumentando de una manera drástica el costo de los inventarios, este efecto se da ya que el minorista tiene la percepción de que no van a recibir su pedido completo y lo sobredimensionan.

Gestión De Inventarios

Los inventarios son parte fundamental de una compañía. De su adecuada gestión depende que cada uno de los procesos se puedan realizar de manera eficiente a un bajo costo. Es por esto, que la gestión de los inventarios es de suma importancia y exige de decisiones que permita identificar que comprar, cada cuanto y en qué cantidades. Esta gestión se debe realizar teniendo en cuenta diferentes dinámicas y situaciones que se pueden presentar en el sistema.

La actividad tiene como fin representar de manera clara y concisa los procesos logísticos operados y ejecutados en la Ferretería y Ornamentación de la 50, al implementar los fundamentos y criterios de optimización se busca una mejor operación, demanda y productividad en la empresa, dentro de la organización existen factores que requieren mejoras, sin embargo el documento demuestra las operaciones en los pronósticos de la demanda, control de lotes, y precios de la organización, de igual manera se brinda respuestas a los interrogantes de las posibles implementaciones dentro de la empresa.

Conceptualización y contextualización

El adecuado manejo de los inventarios es de vital importancia para evitar sobre costos o pérdida de clientes, al no ser capaces de satisfacer sus requerimientos en el momento y cantidad que lo requieren. “En los últimos años muchos proveedores y minoristas observan que mientras la demanda del cliente para algunos productos específicos no variaba mucho, el inventario y las ordenes fluctuaban considerablemente a través del supply chain”. (Hoyos, 2005, pág. 35)

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Ferretería y

Ornamentación de la 50

A partir de la encuesta realizada se pudo identificar la forma en que los dueños de la ferretería ejercían control sobre las ventas e inventarios. Se conoció que realizan inspección final al finalizar cada jornada para saber qué cosas se habían vendido y se debían nuevamente solicitar. Por otro lado, se conoció de primera mano que no estaban dispuestos a invertir en ningún tipo de sistema que les facilitara la gestión de las ventas y los inventarios.

Instrumento para recolección de la información.

Para conocer la manera en que la ferretería maneja sus inventarios se diseñó una encuesta con preguntas abiertas. La cual, fue aplicada al dueño de la ferretería. En la Tabla A2 (Ver Apéndice A) se puede evidenciar el tipo de preguntas aplicadas y las respuestas obtenidas.

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Dentro de la relación de inventarios de la Ferretería y Ornamentación de la 50 hay factores de suma importancia y que conllevan al control operativo de la empresa. Se puede decir y determinar que los niveles de inventarios dependen de la venta diaria de las mercancías, los cuales son verificados de forma visual y comparados con los registros de entradas y salidas. En

la mayoría de los casos estos productos no son de gran volumen lo que permite tener una distribución adecuada y facilitar la rapidez en la venta. Así mismo permite tener el control de la cantidad de los mismos.

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50 a partir del diagnóstico realizado.

La transferencia de inventario entre almacenes en algunas ocasiones contribuye a abastecer y suplir la demanda del cliente rápidamente. Sin necesidad de esperar el tiempo de reaprovisionamiento por parte del proveedor. Para el caso de la ferretería y ornamentación de la 50, sería viable hacer transferencia de inventario entre almacenes siempre y cuando se cuente con un sistema de información que permita tener registrados los movimientos y hacer control de los inventarios.

Sin embargo, se evidencia que la ferretería no está dispuesta a invertir en este tipo de tecnología. De esta manera, permitir el intercambio de mercancía entre locales bajo las condiciones actuales contribuye en el caso de productos de gran volumen que se requiera de transporte lo que implica un alza en los costos y el tiempo empleados

De otra manera, puede contribuir a la pérdida de mercancías por mala manipulación, robo y errores humanos en el registro manual de este tipo de movimientos. Es por estas razones que se recomienda mantener el inventario centralizado y en lo posible no permitir el intercambio de mercancías entre almacenes.

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

Dentro de los niveles y la centralización del inventario se determinan los costos de transportes y estos son influyentes en la negociación con los proveedores. Las ventajas determinantes de manejar la centralización de los productos están en los factores de costos de traslado de productos ya que estos están en un solo establecimiento, organizados de manera fácil y rápida ubicación, al atender a los clientes hay agilidad en el proceso tanto de alistado del producto, despacho y facturación del mismo, permitiendo disminuir o ahorrar costos administrativos y de transporte.

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

La mejor opción en modelos de gestión de inventarios es realizar una clasificación de las mercancías ABC o Pareto, el cual es un modelo que maneja la prioridad de los productos y mercancías que más comúnmente tienen rotación y frente a lo cual tiene prelación a los que no lo hacen, logrando mantener niveles altos de rotación en mercancía existente y un mayor control en los productos y mercancía que no lo hace.

Esto amplía la capacidad respuesta de la compañía a las necesidades comunes de los clientes, cumpliendo con los estándares de velocidad en entregas y con lo cual se pueden generar pedidos de productos no comunes para un evento en especial, reduciendo así la probabilidad de comprar o exceder el inventario con elementos que pueden generar un sobre costo en almacenamiento, y llevando un máximo aprovechamiento rentable del espacio disponible en la compañía.

Pronósticos de la demanda de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

El pronóstico de la demanda que realiza la ferretería se hace de acuerdo con los históricos de venta, con el objetivo de evitar la saturación de la capacidad de inventarios con mercancías de baja rotación, garantizando una confiabilidad por parte de los clientes hacia los servicios y productos.

Sin embargo, se recomienda generar un pronóstico de Demanda de manera mensual para que con ello se pueda asegurar el nivel de inventario adecuado con el fin de suplir los requerimientos de los clientes, de manera que también se permita hacer los pedidos a los proveedores con tiempo teniendo en cuenta el stock de seguridad que se debe manejar para así evitar escasez en algún elemento de alta rotación.

Se deben tener en cuenta las variables micro y macroeconómicas. Como, por ejemplo, que el sector ferretero según el periódico EL Universal “ha tenido un incremento del 46,8%, sin embargo, su buena dinámica se puede ver afectada debido a la inestabilidad del contexto internacional” (Universal, 2021). Es por esto, que el pronóstico de la demanda no solamente debe hacerse de acuerdo a los históricos sino a un análisis de la rotación de los inventarios que permita analizar el nivel de consumo de los artículos ya que la demanda es muy fluctuante. Una solución para controlar estos pronósticos, teniendo en cuenta que el dueño de la empresa manifiesta no tiene el dinero para adquirir software especializado puede ser realizar cálculos y controlar los movimientos por medio de un Excel.

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

La Ferretería y Ornamentación de la 50, cuenta con un espacio adecuado para la venta de sus productos y los servicios; sin embargo, se presentan cambios dentro de la actividad que permiten un mejor control operativo, se propone espacios donde se integra el producto de manera ordenada, visible, referenciada y con control de inventario. Se tiene presente dentro de las condiciones los productos al granel, control de productos de tamaño pequeño, mediano y los productos de gran volumen.

Conceptualización y contextualización

Al conocer la estructura de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50 se propuso unas mejoras que permitan distribuir de una manera más eficiente los espacios y así facilitar los procesos operativos de la empresa. Los Layout actuales de la empresa no cuentan con espacios completamente adecuados y los cambios que se proponen no generan una inversión significativa dentro de la rentabilidad de la empresa. Al obtener estos espacios adecuados, se mejora sustancialmente el proceso operativo, con la ubicación de la mercancía, control de inventarios, sistemas de servicio al cliente, bodegaje, almacenamiento y despachos.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

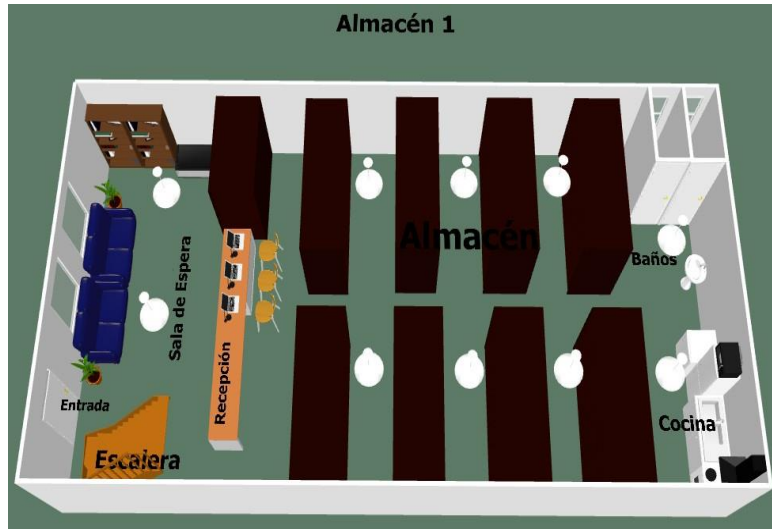
Descripción actual almacén 1

Encontramos un espacio considerable de espera de los clientes con cómodos sofás, buena iluminación y los asesores de frente, con estantes repartidos a lado y lado de la sala para su búsqueda eficiente y control de respuesta a cliente, cuenta con un área de baños para empleados, y zona de comidas la cual la compone una cocina que cuenta con lo necesario para preparar, calentar y disponer de los alimentos, es un sitio cómodo y ágil.

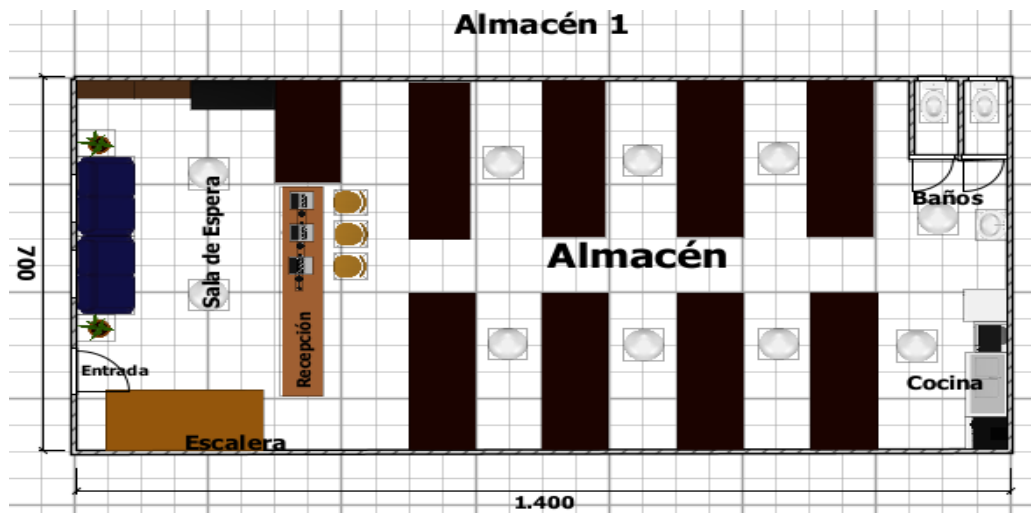
Sus dimensiones son de 7 metros de ancho, 14 metros de largo y 2.5 metros de alto siendo el primer nivel de la edificación repartidos en 3 metros de recibidor, 1 metro de recepción, 8 metros de almacén y 2 metros de baños y cocina según el plano.

Figura 9.

Layout actual del almacén 1-3D

**Figura 10.**

Layout actual del almacén 1-2D



Descripción actual almacén 2

En el primer almacén al lado de la puerta de ingreso se encuentra una escalera que comunica al almacén 1 con el almacén 2, el cual consta de las mismas dimensiones del almacén 1, 7 metros de ancho, 14 metros de largo y 2.5 metros de alto, este nivel consta de un recibidor de clientes amplio, con una sala de espera equipada de 2 sofás, al frente encontramos la recepción con puesto para tres asesores, y un televisor para mayor comodidad, a diferencia del nivel 1, este almacén cuenta con estantes hasta el fondo del piso dedicado a los repuestos y materiales propios de una ferretería, así como de los elementos necesarios para el área de ornamentación y diseño ubicado en otro lugar del establecimiento, sin espacio de baño ni cocina, los cuales están ubicado en el almacén 1.

Figura 11.

Layout actual del almacén 2-3D

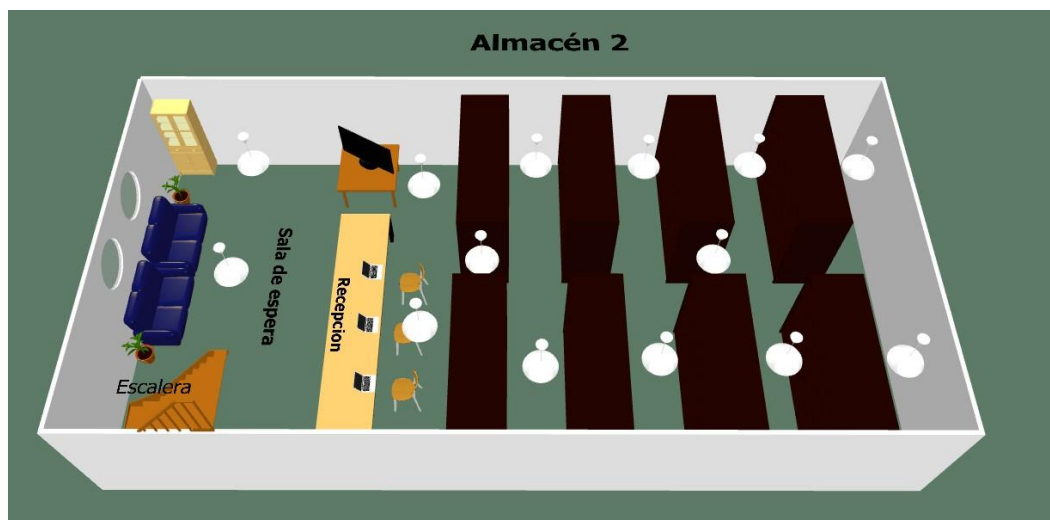
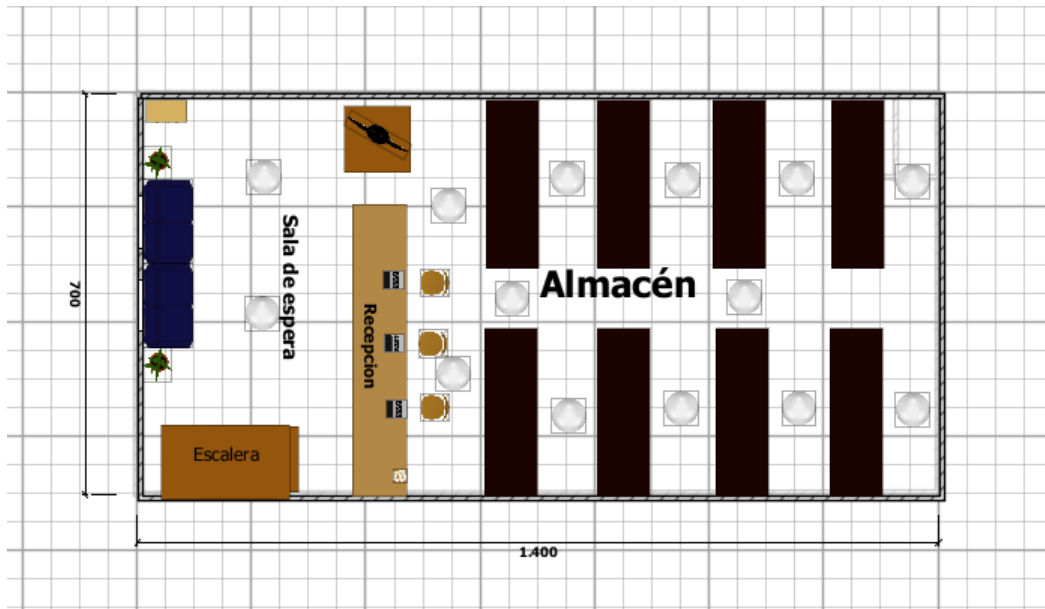


Figura 12.*Layout actual del almacén 2-2D*

Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Ferretería y
Ornamentación de la 50

Almacén 1

Para el almacén 1, se propone la reorganización de las góndolas las cuales conservan la mercancía pequeña, de fácil acceso, al tener el espacio que tiene este almacén y al generar la modificación de las góndolas permite adecuar de una manera más fácil y organizada la mercancía, este tipo de líneas generan una cadena de mercancías y estas pueden arreglarse por familia y servicio.

Al ingreso se deja el área de posventa, en este puede incluirse temas de cambios, garantías, devoluciones de igual manera la zona de despacho y retiro de la mercancía de la tienda, se maneja el sistema de cajas en todo el ancho del almacén, esto agilizará las salidas de los

productos, se propone cinco pasillos con los productos, herramientas, tuberías, cerrajería entre otros. Se sigue contando con los servicios de baño y cocina, para la mercancía a granel se dejó un espacio que incluye parqueadero para los vehículos de carga y que prestan de servicio. En la Figura 13 y 14 se puede evidenciar el plano con los cambios propuestos, en versión 2d y 3d respectivamente.

Figura 13.

Mejora de layout a almacén 1-2D

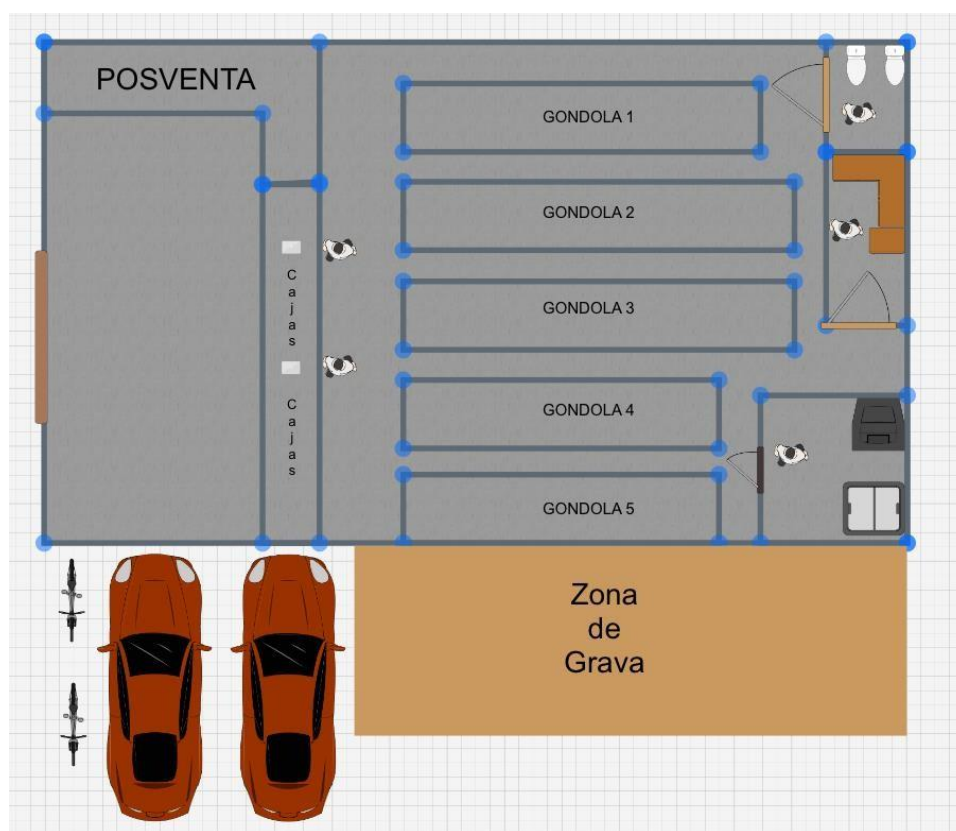
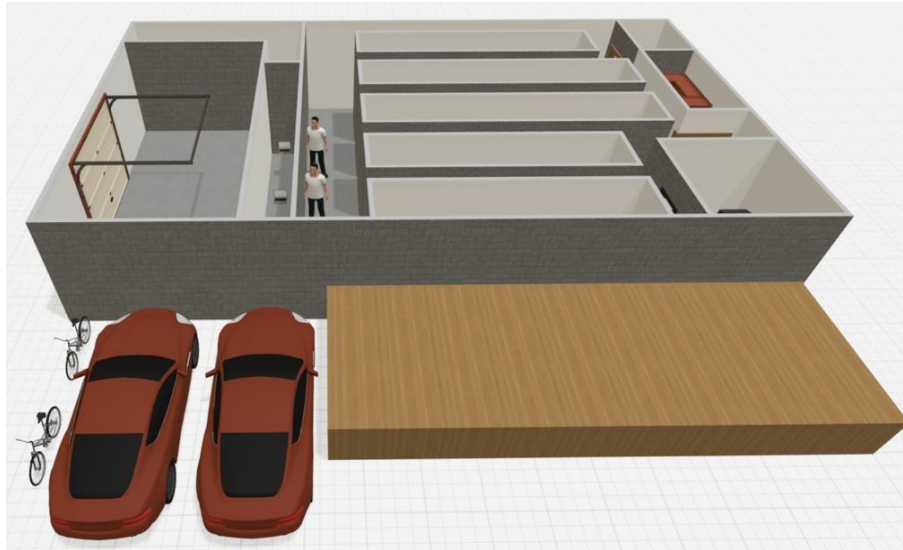
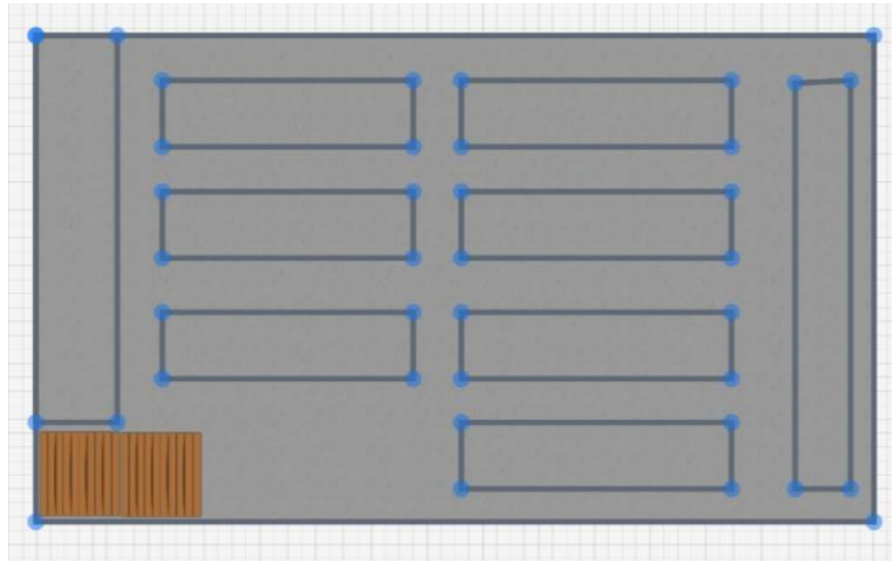


Figura 14.*Mejora de layout a almacén 1-3D***Almacén 2**

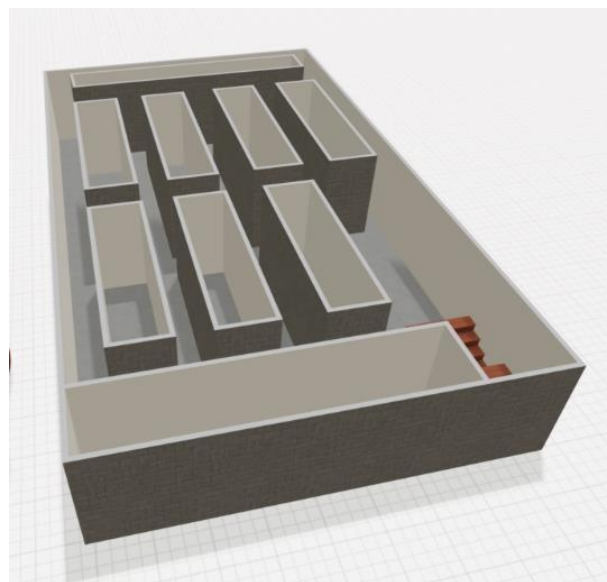
Para la segunda tienda, se organizó de igual manera, con espacios más cómodos, allí la estantería cuenta con un sistema de almacenamiento adecuado para laminas, varillas, hierro, soportes y. Al realizar la ubicación de esta mercancía libera espacio lo que permite aumentar el inventario. En la figura 15 y 16 se puede visualizar los cambios propuestos en formato 2d y 3d respectivamente.

Figura 15.

Mejora de layout a almacén 2-2D

**Figura 16.**

Mejora de layout a almacén 2-3D



El Aprovisionamiento en la Empresa

Los controles de aprovisionamiento dentro de una organización son factores relevantes ya que aseguran el correcto flujo de distribución de los productos. En este capítulo se propone una herramienta para la adecuada selección y evaluación de los proveedores de la empresa “Ferretería y Ornamentación de la 50”, enfocados en compromiso, puntualidad, calidad entre otros. Además, se genera una herramienta para el control de las compras de materias primas o productos permitiendo ver desviaciones en volumen y precio con la finalidad de apoyar los análisis corporativos.

Conceptualización y contextualización

La empresa “Ferretería y Ornamentación de la 50”, desde su creación no ha tenido una política establecida de búsqueda de proveedores ni de aprovisionamiento, se viene haciendo de forma orgánica y de acuerdo con las necesidades de la demanda en cada uno de los diferentes almacenes incluyendo el Taller de Ornamentación. Es por esto, necesario establecer estrategias que permitan mejorar estos procesos y optimizar espacios controlando niveles de stock de seguridad y a su vez seleccionando los proveedores adecuados para la empresa.

El proceso de aprovisionamiento en la empresa “Ferretería y Ornamentación de la 50”

Actualmente se realizan los pedidos a los proveedores en el momento en que se ve que queda bajo stock, pero no se tiene ningún límite o punto de orden. Una vez realizado el pedido, el proveedor hace la entrega cumpliendo con los tiempos pactados y el personal de la ferretería se encarga de descargarlo y de ubicarlo en las estanterías correspondientes, los pagos a los proveedores se realizan en su mayoría a los 90 días.

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

El proceso no se está realizando correctamente ya que es de vital importancia sistematizar los inventarios para conocer los costos, precios de entrega, y así poder calcular de forma correcta los márgenes que deja cada elemento, por otra parte, sirve para determinar niveles de stock de seguridad y puntos de reorden. Por el tipo de productos tan diverso que maneja la empresa se entiende que realizar una toma de inventarios física es una tarea bastante dispendiosa sin embargo, se propone realizar un inventario cada seis meses que asegure el control de las existencias.

Instrumento para recolección de la información

Se realiza un inventario con un muestreo aleatorio de referencias para determinar si se conoce de antemano cuantas unidades de cada producto se tiene almacenado, se obtuvo para una muestra de 50 artículos solamente 23 estaban con las unidades de existencia reportadas inicialmente. Por otra parte, se realiza encuesta al personal encargado de realizar compras para determinar el proceso y la política asociada a este.

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Se evidencio la falta de control de inventarios de forma crítica. Ya que, no se tiene el inventario sistematizado no hay control de entradas ni salidas lo cual entorpece muchos procesos muchas veces los artículos pasan a ser obsoletos porque no tiene rotación y por falta de análisis no se evidencia, por el contrario, se sigue comprando unidades que no van a salir. El proceso de requerimiento de materiales no se está haciendo basado en proyecciones de demanda – inventarios simplemente se calcula cuantas unidades se tienen y si llega pedido ya estas no son suficientes, se debe adaptar a los tiempos de entrega que muchas veces pueden ser demorados y esto implica pérdida de credibilidad y confianza con los clientes.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50 a partir del diagnóstico realizado.

Se propone crear una base sistematizada a partir de la categorización de los productos por familia para facilitar los análisis. Así como esta en el ejemplo de la tabla 4.

Tabla 2.*Organización de productos por familia*

Grupo de Artículos	
1.	Abrasivos
2.	Domésticos
3.	Electricidad
4.	Pinturas
5.	Plomería
6.	Seguridad
7.	Computación
8.	Herramientas
9.	Otros

Nota. Categorización de inventario

Por otra parte, se propone una herramienta en Excel que permita analizar las variaciones en cuanto a volumen y precios de las compras hechas a los proveedores de forma mensual. Esto permitirá identificar incrementos excesivos, productos sustitutos para buscar proveedores alternos.

Selección y Evaluación De proveedores

En el proceso de buscar proveedores la Ferretería y Ornamentación de la 50 ha tenido en cuenta dos aspectos importantes: el crédito y la posibilidad de descuentos para incrementar la ganancia, para tal efecto, los propietarios se han dedicado a la búsqueda de los proveedores de primer nivel y los de segundo nivel, con el objetivo de encontrar precios adecuados y una

excelente calidad, pero también teniendo presente que es conveniente comprar directamente a los fabricantes y por cantidades apreciables, con lo cual se puede regatear en los precios o recibir bonificaciones de acuerdo a los toques de cantidad en cada pedido.

Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50.

En cuanto a la búsqueda de proveedores y su clasificación de pago inmediato o diferido, se encuentran las ferreterías o proveedores de primer nivel, entre ellas está Home Center, Penagos y un gran catálogo en Bogotá de las que hay en el sector ferretero de Paloquemao, los cuales constantemente están enviando a sus vendedores y repasando el inventario de la tornillería en la Ferretería y Ornamentación de la 50, con plazos de pago de 30, 60 y 90 días, con promociones de docena de 14 o de 16, quiere esto decir que por cada docena entregan 14 tornillos o dieciséis.

Para los procesos de ornamentación, generalmente se busca el proveedor más cercano, que es Ferretería Luge y de allí se compra toda la parte metálica, la perfilaría, los refuerzos y las varillas, según sea el diseño y el contrato con el cliente. Es de anotar que estos elementos hay que pagarlos inmediatamente y el vehículo de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50, los recoge inmediatamente.

De forma análoga se escogen los diferentes proveedores para la arena de río, la arena de pozo, las ladrilleras y los bloques, los proveedores de vidrios y tejas sean de fibrocemento, de aluminio moldurado, con las diferentes pinturas de colores rojo, azul o verde, los señalizadores, las cintas de advertencia, las mallas de acero y demás elementos de construcción.

Para los procedimientos de recepción de los pedidos se tiene en cuenta que aquellos proveedores lleven los pedidos hasta el almacén de materiales y descarguen a la entrada.

Posteriormente los operarios se encargan de colocar esos elementos en el lugar asignado. La importancia de la selección de proveedores radica en los medios de transporte, que aquellos tengan los camiones, planchones con la capacidad requerida y los operarios dispuestos a la colaboración de descarga.

El otro aspecto importante son los plazos a convenir para el pago, que puede ser inmediatamente o plazos hasta 90 días, sin embargo, cuando se ha acumulado la cantidad necesaria para los pagos, se llaman a los proveedores y se les cancelan las deudas, por supuesto se generaría el nuevo pedido según existencias. La selección de los proveedores depende bastante de la rapidez de entrega, los plazos a convenir y la rotación con que los materiales de construcción se vendan, para tener despejado el espacio de los nuevos pedidos.

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

Es común aplicar diferentes métodos de evaluación de proveedores para garantizar la mejor elección para el abastecimiento, por ser una compañía comercializadora tiene en cuenta aspectos relevantes como la calidad, cumplimiento, seguimiento y costos que esto representa. En su proceso de búsqueda se recomienda mirar la cámara de comercio para verificar que las empresas estén legalmente constituidas.

Una vez se realizó todo el proceso de búsqueda y selección de proveedores. Se inicia el proceso de negociación. Para esto, es necesario realizar un acercamiento con el comercial de la empresa elegida. En ese acercamiento el gerente de la ferretería le da a conocer su interés en la compra de ciertos productos terminados como tornillos, puntillas, tuercas, arandelas, martillos entre otras. En esta instancia el gerente de la ferretería le indica al comercial el producto que

requiere y la cantidad. Por su parte, el comercial le muestra el catálogo de productos. En el caso de que maneje el mismo producto con diferentes marcas, explicara las diferencias, el que más se vende, los tiempos de entrega, la calidad de cada uno y el precio de venta.

Antes de explicar algunas de las técnicas de negociación recomendadas. Es pertinente definir que es negociación. Según Colosi & Berkely (1981) “la negociación se define como el proceso que les ofrece a los contendientes la oportunidad de intercambiar promesas y contraer compromisos formales, tratando de resolver sus diferencias”. Citado en (Torres, 2018, pág. 186)

En el momento de llevar a cabo el proceso de negociación es de suma importancia manejar una adecuada comunicación entre el emisor y el receptor. Además, se debe tener en cuenta el contexto y el canal en el cual se está llevando la negociación. Ya que, no es lo mismo una comunicación verbal, a la escrita o utilizando los diferentes medios tecnológicos como el correo, o el WhatsApp.

Al final de cada negociación se produce un resultado o un “acuerdo”; este tipo de resultados se clasifican según la dinámica de la negociación la cual está directamente relacionada con el tipo de negociación que se lleve a cabo. Es así como se generan acuerdo de: Ganar – Ganar, Perder – Ganar, Ganar – Perder, Perder - Perder o en su defecto ningún acuerdo (Daza, 2019)

Para el caso de la ferretería se recomienda evitar adoptar la negociación acomodativa ya que puede generar una idea de debilidad ante los proveedores. Según Daza & cazallas, 2019. Hay negociadores con personalidades y actitudes agresivas, flexible y persuasivas. Para el caso de la ferretería lo ideal es que el gerente adopte una actitud flexible con habilidad de manejar sus

Correspondencia del mejor precio con el proveedor (formulación)

Figura 18.*Formulación de mejor propuesta de proveedores*

=INDICE(\$D\$4:\$F\$4;COINCIDIR(G5;D5:E5:F5;0))							
B	C	D	E	F	G	H	I
Producto/proveedor	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	Mejor precio	Proveedor para negociar		
Tornillo cabeza redonda	7700	18000	4900	4900	Proveedor 3		
Tornillo cabeza hexagonal	3900	4900	2000	2000	Proveedor 3		
Tornillo cabeza bristol	7700	4995	4200	4200	Proveedor 3		
Tornillo cabeza torx	10600	13200	17279	10600	Proveedor 1		
Tornillo autoroscante	19900	16600	28000	16600	Proveedor 2		
	precios por millar	EJEMPLO para la selección del proveedor					
proveedor 1	Mundial de tornillos						
proveedor 2	Tornillos torx						
proveedor 3	Tornillos Bogotá						

Procesos Logísticos De Distribución

La organización Ferretería y Ornamentación de la 50, cuenta con sistemas de transportes adecuados bajo su actividad económica la cual presta servicios en la ciudad de Bogotá, sus factores de productos, elementos y servicios son requeridos para el área de construcción, plomería, cerrajería, mantenimiento y funciones eléctricas como herramientas de mano; partiendo de este sistema de servicios dentro de este documento se identifican los elementos de transportes y aprovisionamientos que ejecuta la empresa con el fin de contar con un inventario adecuado y un servicio satisfactorio.

Conceptualización y contextualización

Los sistemas de servicios ejecutados por Ferretería y Ornamentación de la 50, se comprenden por vehículos de transporte especiales para prestar el servicio el cual es objeto de desarrollo de la empresa, entre ellos se emplea vehículos de carga. La empresa cuenta con un transporte adecuado que permite el control operativo de despachos de mercancía para los clientes.

Análisis de procesos logísticos de distribución de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

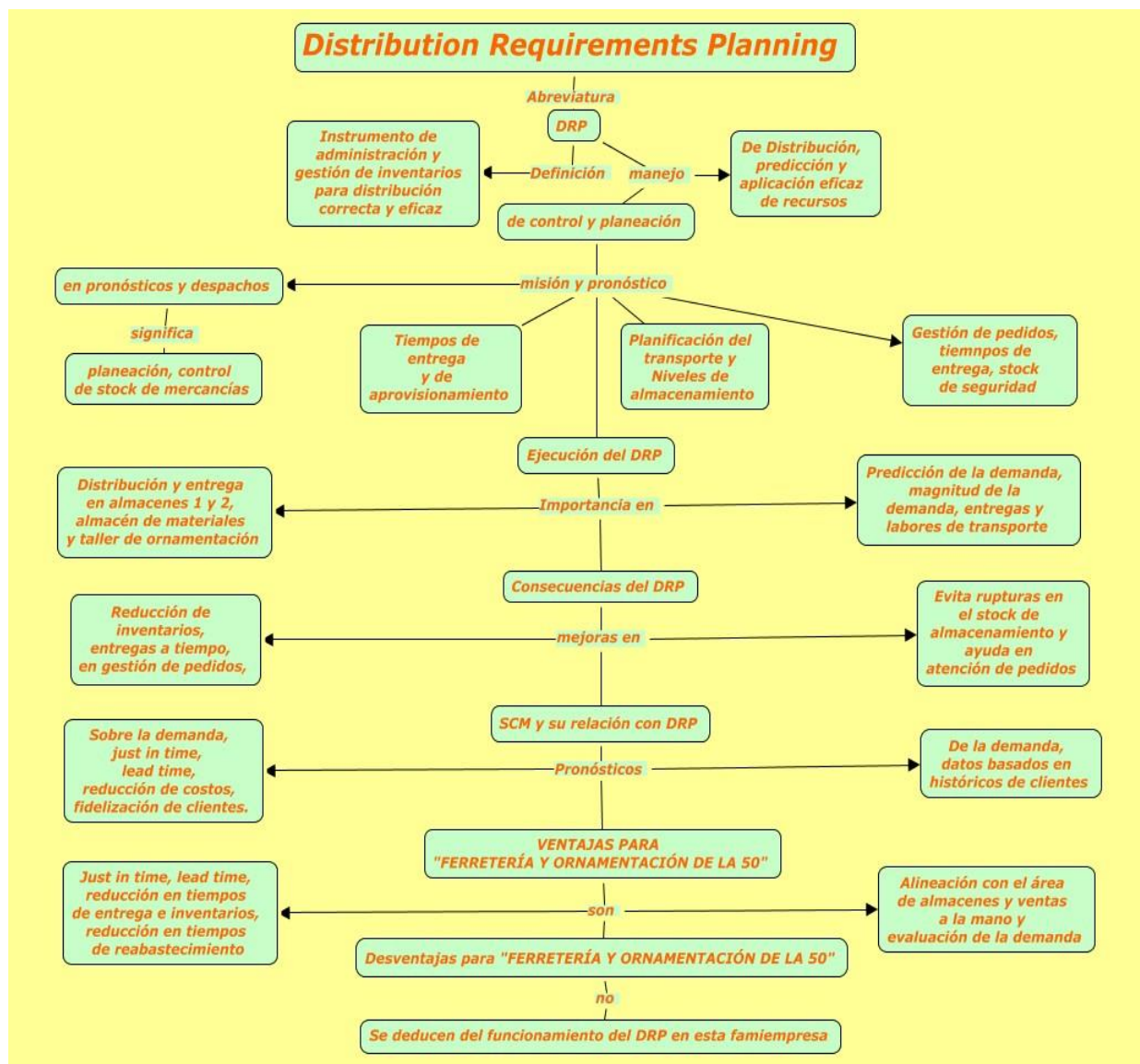
Los factores adecuados del negocio están en la distribución de la mercancía y los servicios prestados por la empresa, sin embargo, los productos pueden variar sus cantidades y tamaños, estos pueden llegar a ser despachados desde el almacén 1 o 2, o por consiguiente ser llevados al domicilio del cliente, se cuenta con un sistema de transporte adecuado, desde vehículo motorizado, hasta vehículos de carga como furgonetas o camión turbo para un volumen mayor.

El DRP

En mapa conceptual que está presente en la figura 17 permite observar la definición de lo que se trata el DRP, Su misión y propósitos. Además de las ventajas y desventajas que se pueden presentar al momento de ser aplicado en la ferretería y ornamentación de la 50.

Figura 19.

DRP

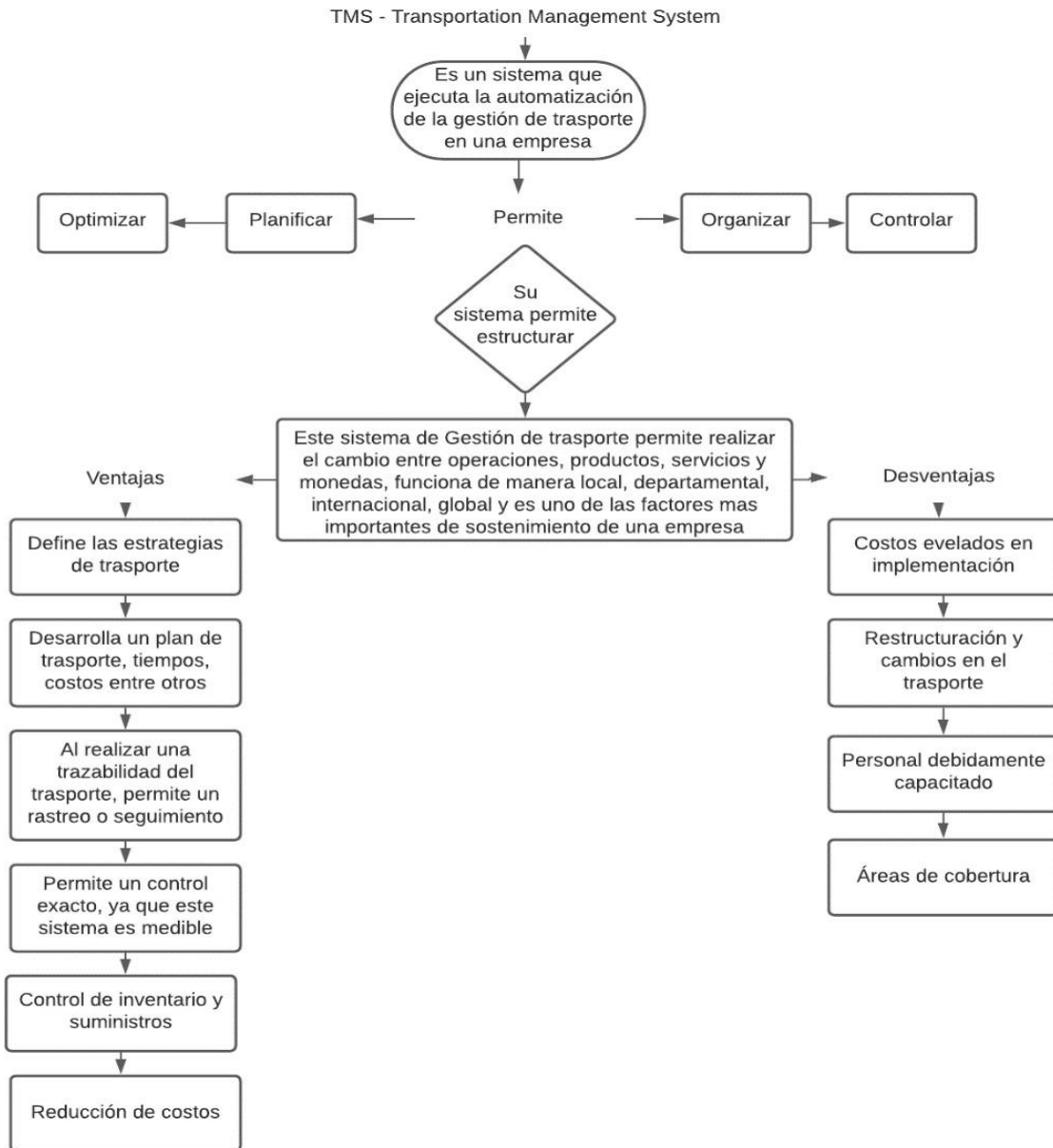


EI TMS

Es un sistema que permite automatizar y organizar el transporte en la figura 18 se puede identificar sus principales características y las ventajas y desventajas de aplicar este tipo de sistemas en la ferretería y ornamentación de la 50.

Figura 20

TMS



Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

Los almacenes 1 y 2 se caracterizan por las ventas a la mano, la distribución de los productos es detallada para los clientes que llegan a pedir elementos de construcción y herramientas. El surtido de este almacén puede llegar a los cuatro mil productos, dentro de los cuales está la tornillería, los perfiles, las herramientas eléctricas de mano, las mangueras, los productos de PVC, pinturas de todo tipo, de intemperie y de interiores.

Por lo tanto, se hace hincapié en que el proceso y estrategia de distribución no requiere transportes especializados de distribución, porque absolutamente todas las entregas se ejecutan al instante y en las manos de los clientes y constructores que se acercan a los almacenes. Sin embargo, existen unas salvedades, principalmente cuando el peso, volumen o longitud de las mercancías es excesivo, en este caso los operarios proceden a transportar los elementos a las obras.

Figura 21.

Gestión de inventarios

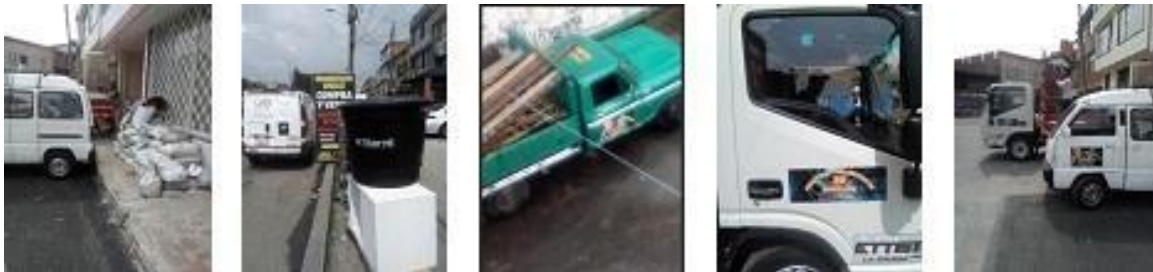


Almacén de Materiales

La distribución y transporte de los elementos del almacén de materiales requiere el transporte especializado en los diferentes carros y motocarros adaptados en la empresa. Los ejemplos son variados, sea la entrega de ladrillos, bloques, arena de río, de pozo, amarilla, cisco, bultos de cemento, perfiles, varillas, señalizadores y demás elementos de construcción que necesariamente se deben entregar en las obras.

Figura 22.

Medios de transporte



Se cuenta con una flotilla pequeña de carros, camiones hasta máximo tres toneladas y motocarros que adaptados a los procesos de distribución cumplen a cabalidad con el objetivo de entregar los elementos, piezas, componentes de construcción y demás aditamentos requeridos para la parte estructural y de mampostería.

Taller de Ornamentación

Es evidente que el transporte en el taller es obligatorio y de gran cumplimiento, por el cuidado que se ha de tener con las pinturas agregadas y sus calidades, de acuerdo con la función de cada elemento confeccionado.

En definitiva, la estrategia de distribución y transporte en la empresa familiar “Ferretería y Ornamentación de la 50” aplica conceptos de entrega inmediata, tanto en los almacenes de ventas a la mano, como en el almacén de materiales y taller de ornamentación.

Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50 en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado

Camión Nuevo

Como se puede observar en la Figura 21, se trata de un vehículo cuya capacidad de carga y gran potencia brinda la seguridad que las solicitudes de traslados se realicen de la mejor manera y en el menor tiempo posible, destacando la compañía en la implementación de mejores prácticas de transporte terrestre para la entrega de materiales pesados y de gran dimensión. Esta compuesto por una cabina amplia, un platon aun mas amplio y llantas de alto trafico.

Figura 23.

Camión Nuevo



Camión Verde

Este medio de transporte de mercancía se destaca por realizar la recepción y envío de material pesado como andamios en hierro tradicionales, planchones, arena, mixto, cemento, así como la mayoría de los productos pesados que necesitan un acarreo a su punto acordado por los clientes, tiene una gran capacidad de carga y un motor que puede escalar empinadas lomas, con lo que se garantiza el servicio de entrega a domicilio además de prestar servicio de acarreo. Su particular platón de carga, aunque clásico ofrece la seguridad de mantener su carga estable y segura.

Moto con tráiler

Este medio de transporte terrestre cuenta como un servicio especial que muy pocas compañías tienen, y lo hace especial precisamente por su funcionalidad, ya que al contar con un espacio de tráiler impulsado por una moto puede transportar cargas pequeñas de una forma segura y ágil, materiales específicos para obras pequeñas o herramientas para proyectos son la especialidad de este medio, el cual por su tamaño puede moverse con mayor rapidez entre calles y tráfico urbano.

Es uno de los medios preferidos por los maestros de obras, albañiles, pintores y contratistas, ya que el costo de transporte es más reducido que el de un camión, y más seguro que una bicicleta o bici taxi. Es una innovación económica

Figura 24.*Moto***Supercarry**

Con respecto a las funciones encomendadas a los operarios con esta súper carry, se transportan elementos de aproximadamente media tonelada. En algunas oportunidades cuando las cantidades son relativamente pequeñas, se trasladan en la super carry los bultos de arena o bolsas acorde con las cantidades solicitadas, se transportan conjuntamente los bloques o ladrillos, tuberías sanitarios y lavaderos.

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Ferrería y Ornamentación de la 50

En el caso de la empresa en estudio no; los productos y servicios prestados por la Ferrería y Ornamentación de la 50 son de necesidad continua, sin embargo, no existe la posibilidad de que se recomiende a los clientes el servicio de embarque directo, esto conlleva a perder participación en el mercado, permitir el crecimiento de la competencia; puesto que existen productos de costos muy bajos y que se adquieren en bajas cantidades. Al permitir que el proveedor envíe los

productos directamente al cliente se abre la posibilidad de que el cliente prefiera disminuir costos al realizar una compra directa.

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

El sistema Cross-Docking es un factor no tan positivo, este puede llegar a afectar el nivel de inventarios, puesto que lo que busca es que cuando llegue el producto del proveedor este sea despachado de manera inmediata en vehículo de la empresa hacia el cliente, lo que limitaría un control de inventario en la empresa. Como ventaja se tiene que agilizaría tiempos de entrega y alguna reducción en costos de manipulación, daños y bodegaje entre otros costos. Sin embargo, al no contar con un software especializado que ayude a controlar las ventas y entregas se corre el riesgo de presentar errores en la distribución. Contribuyendo a la generación de costos adicionales.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Ferretería y Ornamentación de la 50

Analizando la forma de distribución que en su mayoría es a través de venta directa, se propone potenciar este canal de distribución directo basado en las siguientes pautas: creación de la página web, para crear un canal de distribución online, de esta manera podrían llegar a un mayor número de clientes aprovechando que se cuenta con vehículos de distribución ofreciendo entregas a domicilio para los almacenes 1 y 2. Teniendo en cuenta el modelo de negocio de la ferretería y ornamentación de la 50.

En el almacén 1 y 2 sería ideal implementar un software especializado de acuerdo con la estrategia de DRP. Teniendo en cuenta el volumen de cada artículo y la cantidad de las diferentes referencias con el fin de contribuir a la planificación de la demanda y evitar al máximo el efecto

látigo. Por otra parte, para los almacenes de materiales y ornamentación se puede implementar un modelo de distribución Cross docking acompañado de la implementación del modelo TMS que se alimente de los pedidos de los clientes, las diferentes rutas que se deben manejar para hacer las entregas, las especificaciones de cada uno de los productos, la capacidad de los vehículos con los que cuenta la ferretería, con el fin de eliminar los costos de mantenimiento y funcionamiento de estos dos almacenes.

Sin embargo, la implementación de este modelo de distribución exigiría una mínima demora en el despacho por parte del proveedor. Es decir, una vez el asesor comercial recibe el pedido por parte del cliente, sería necesario que el proveedor enviara los productos en la fecha y cantidad acordada y así la ferretería pueda hacer la entrega final. Las ventajas de este sistema es que permite en tiempo real administrar las flotas haciendo seguimiento, reducción sustancial de los costos de distribución en cuanto al transporte directo, y maximizar los recursos con los que se cuenta para optimizar tiempos.

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

Todo lo referente a costos siempre será de principal atención al buscar la forma de optimizar las actividades para que su ejecución no aporte costes significativos.

Adicionalmente al tema económico, también se tiene aspectos importantes en el cambio de la industria en cuanto a las distribuciones, como el caso de los tiempos, espacios destinados, insumos y maquinaria necesaria para separar y segregar la mercancía al transporte de cada punto determinado para su disposición, lo cual representa áreas en las que siempre se tienen oportunidades de mejora con sistematización de los procesos o acortamiento de los mismos a través de estrategias de disminución de actividades para lograr el mismo fin.

Mega tendencias en Supply Chain Management y Logística

La globalización y la aparición de nuevos modelos de negocio como las ventas Online ofrecen al cliente una infinidad de productos de diferentes precios, calidades y marcas. Es así, como el cliente cada día es más exigente al contar con la posibilidad de elegir el producto y marca de su preferencia.

Por esto, la buena gestión de la logística permite lograr satisfacer los requerimientos del cliente al menor costo posible. En la búsqueda de lograr este objetivo los encargados de gestionar y planear los procesos de la cadena de abastecimiento enfrentan diferentes retos. Los cuales son atacados con diferentes estrategias implementadas. Este capítulo describe 10 mega tendencias que revolucionaran la logística de la cadena de abastecimiento y las dificultades que presentan las empresas al momento de su implementación.

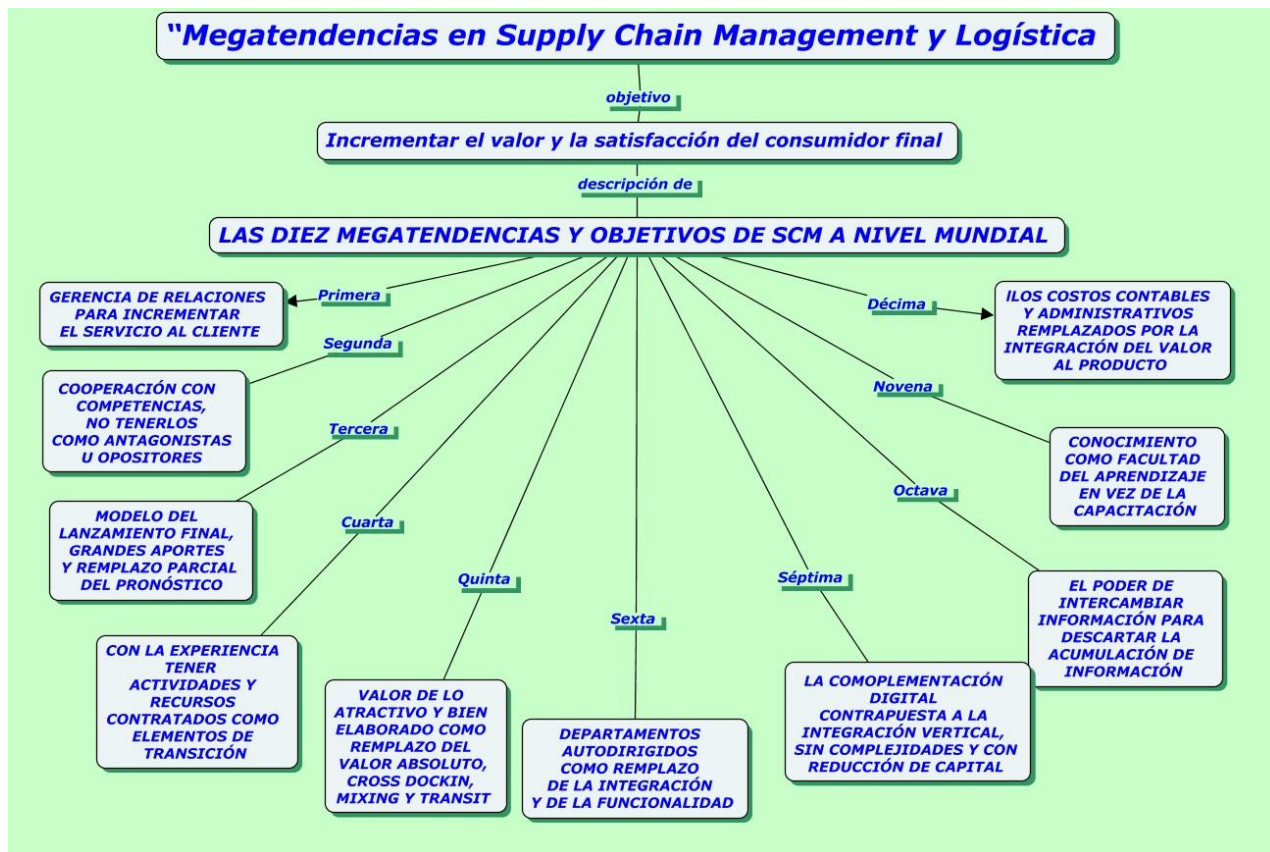
Conceptualización y contextualización

Al aplicar las Mega tendencias en la empresa “Ferretería y Ornamentación de la 50” se permite mejorar ciertos factores y procesos claves para la empresa. Se trata de estrategias que reconocen las necesidades de las empresas y hacen uso de diferentes tecnologías, permitiendo agilizar los procesos y disminuir los costos.

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

Figura 25.

Mega tendencias



Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa “Ferrería y Ornamentación de la 50”

Del Servicio al cliente a la gerencia de relaciones

Este primer factor crítico de integración de las firmas colombianas es determinante en la medida en que se centraliza la atención en procedimientos internos y reducción de costos para obtener ventajas competitivas en los precios. Se describe ampliamente que los controles abreviados sobre la SCM deben formalizar su atención en un “exitoso” encuentro entre el cliente y la empresa a través de la satisfacción integral del producto. Por tanto, se deben convertir los artículos en un potencial agregado de factor de éxito del consumidor final, por ello en las cadenas

logísticas se deben tener como factor preponderante si el cliente potencial deriva en hacerse cargo de los costos de logística y entrega, para lo cual la firma debe reducir sustancialmente sus ganancias y esto hace que el procedimiento se convierta en un factor crítico de implementación de la SCM.

Un segundo elemento está constituido por la capacidad de la empresa desde sus procesos operacionales para responder inmediatamente a cualquier cambio, no depender de los pronósticos de requerimientos de productos o servicios, es conveniente desplegar de manera coherente el inventario y manejo de stocks, que respondan no solamente a los requerimientos previstos, sino a una ampliación de la demanda, sea por capacidad de los elementos o equipos integrados, sino por la capacidad operacional de la organización para reaccionar a requerimientos imprevistos y proveer a los operadores de primera línea de la capacidad y autoridad para calificar y aprobar los requerimientos imprevistos de los clientes.

De lo adversario a lo cooperativo.

En la mente de muchos gerentes empresariales ha quedado atrás la competencia feroz entre las organizaciones productoras dentro del mismo segmento económico, para dar paso a un criterio de colaboración y cooperación con algunos acápites a manera de cláusulas de integración vertical y horizontal, lo cual se ha traducido en incrementos de productividad y relativas eficiencias superiores, aunque no en todos los casos, pero se tiende a la generalización de la integración cooperativa empresarial. Pero existe otra clase de gerentes que le han apostado a los esfuerzos cooperativos, con parámetros serios, que incluyen responsabilidades compartidas de distribución, evitando duplicar esfuerzos y trabajos que individualmente son costosos. Estas experiencias han arrojado tres elementos de integración: Primera: tener elementos que sean objetivamente compartidos y de entera confianza, para lograr operaciones y políticas, programas

y metodologías sistemáticas, que coordinadamente permitan compartir objetivos con clientes y proveedores interdependientes. Segundo: es de entender que esta integración requiere de ámbitos diferentes de infraestructura, para que sea un comportamiento sostenible y vigilado de parte y parte o sistemas de contraloría que promuevan la sostenibilidad de la SCM. En este aspecto las reglas, los acuerdos, los tratados deben tener absoluta claridad e igualdad entre las firmas u organizaciones que integran la cooperación, para beneficio mutuo y equitativo, de forma similar la exposición a los riesgos y en contraprestación las bonificaciones. Tercero: La integración empresarial es voluntaria, por lo cual, pueden disolverse observando las reglas previstas en la integración, para lo cual se establecen reglas de duración y terminación de contratos cooperativos o su eventual prolongamiento. Los activos son fuente de procesos, ante esto las reglas de retiro se deben establecer previamente para no afectar los activos integrados o llegar a procesos jurídicos engorrosos y negativos, tema bastante sensible por los bloqueos que se pueden generar en dichos procesos.

Del pronóstico al endcasting (lanzamiento final).

El pronóstico de la cooperación empresarial representa un gran reto en la integración de procesos que puedan llegar beneficiar al consumidor final y a economizar recursos para las empresas que decidan cooperar entre sí para lograr el mismo resultado.

Todo esto desencadena una múltiple y gran variada cantidad de problemas, ya que hoy en día las empresas no están dispuestas a compartir datos de su operación con los demás competidores del mercado, y más aún cuando han afrontado situaciones adversas en cuanto a estrategias de mercado que los obliga a generar ideas extraordinarias que les permita seguir en el camino de la competencia empresarial, y de lo cual se cierran a las posibilidades de ser

absorbidos o copiados por los demás actores que puedan llegar a ser cooperadores en el tema del sistema de abastecimiento.

Aunque en Colombia se ha visto el intento de implementar este tipo de mega tendencia industrial, generalmente ha sido por la causa de la integración total de una o varias empresas a un mismo grupo de líderes y dueños, como es el caso del grupo AVAL, el cual está conformado de varios bancos que pertenecen a un mismo dueño, pero que operan de forma independiente cada uno en los lugares donde tienen presencia, pero los cuales así mismo tiene un gran sistema de cooperación donde los cajeros electrónicos destinados al cliente final puede realizar trámites y retiros de efectivo sin importar el banco integrado y sin generar un costo adicional.

El gran limitante de la cooperación industrial, radica en la malicia de los demás integrantes, los cuales al intentar destacar o quiere impulsar su negocio más que los demás estarán en la búsqueda de retrasar a los demás o abarcar mayor participación, con lo que su actuar sería desleal y poco ético, con lo cual las compañías prefieren realizar su planeación y generar sus proyecciones individualmente afianzando así sus éxitos y fracasos a la operación experticia de su área comercial, evitando así el sabotaje e inferencia de terceros.

De la experiencia a la estrategia de transición.

En la actualidad se buscan ideas innovadoras de estrategias enfocadas a aumentar el cubrimiento de un negocio específico con unas características especiales que puedan llegar a cambiar un proceso y volverlo más productivo y competente, esta es la intención de todo líder o gerente, los cuales se están fijando más en los resultados obtenidos en otras áreas para tomarlas e implementarlas a sus propios casos sin confiar en los conceptos aplicados existentes para sí

mismos, los cuales al no tener desarrollo ni pruebas son denegadas y degradadas por la importancia de las demás experiencias.

Los encuadres básicos del cost-to-service, su identificación, documentación y refinación pueden crear nuevos modelos comerciales que no se limiten en su aplicación y alcance en el momento de aplicarlos en las áreas donde se ejecute la actividad actual de comercio, sin depender tanto de los servicios contratados en diferentes actividades de la cadena de abastecimientos para lograr los mismos resultados y ser así más rentables y fluidos en cuanto a la ejecución de la ruta más probable.

Los líderes y gerentes deben empezar a experimentar nuevas situaciones que no sean especialmente de sus áreas, donde podrán evaluar la capacidad de los conceptos propios de cada actividad comercial y su valor práctico.

De absoluto a valor relativo.

Esta mega tendencia indica que la clave para el éxito a largo plazo es hacer las cosas que atraen y mantienen a los clientes más rentables y hacerlas bien. Es decir, consiste en dejar a un lado la creencia de que la rentabilidad económica de la empresa depende exclusivamente de contar con un gran número de clientes diferentes a los cuales no se les presta el mejor servicio y por ende tampoco se obtiene una gran utilidad.

Propone segmentar el mercado y brindar un servicio de calidad a los clientes que tengan una mayor capacidad de pago. Para implementar esta mega tendencia se tiene el inconveniente en el caso de Colombia que la mayoría de su población vive en condición de pobreza o son de estratos socio económicos bajo y medio; muchos colombianos no cuentan con una gran capacidad

de compra y endeudamiento. Teniendo en cuenta que la mayoría gana entre uno y dos salarios mínimos y la inflación es un factor que juega en contra.

Según el diario la Republica 2022 “El peso colombiano es la moneda más devaluada de la región en el último mes, con una caída de 5,99% desde el pasado 29 de octubre. Según datos de Bloomberg, le siguen el peso mexicano y el chileno, con pérdidas de 4,51% y 2,13%.”

Es así como muchos colombianos le han dado la oportunidad a nuevas marcas que ofrecen un costo más bajo. Implementar esta mega tendencia en Colombia sería desconocer los requerimientos de una parte importante de la población.

De la Integración funcional a la integración de procesos.

Esta mega tendencia busca que las actividades sean desarrolladas y planeadas de acuerdo a las necesidades del proceso y no basado en las funciones individuales del personal encargado de cada proceso.

La implementación de esta tendencia encuentra dificultades al momento de las diferentes evaluaciones de desempeño. Es decir, las personas trabajan y dirigen sus esfuerzos al cumplimiento de las funciones por las cuales fueron contratadas y les están pagando. Por otro lado, se presenta la desconfianza entre las empresas y proveedores al momento de compartir cierto tipo de información y la poca disposición para el trabajo en equipo. De otro lado, se puede presentar problemas entre los líderes de cada proceso quienes quieren mandar y resaltar más que el otro, acompañado de los infaltables problemas de comunicación ente compañeros y líderes de proceso.

De integración vertical a integración virtual.

Los sistemas verticales tienen a funcionar de una manera homogénea lo cual permite a la empresa principal factores positivos, siendo estos de gran importancia en el desempeño de la empresa, cuando la integración verificada es ejecutada por empresas, estas tienden a tener una competencia más organizada esto implica que la misma compañía que usa estos factores cuente con otras empresas aliadas las cuales pueden trabajar y desarrollar producción de la mano, esto influye en adquisición de materia prima, terminación de producto, elaboración de nuevos productos y entre ellos el consumidor final como puede proporcionarse dentro de las empresas que se comprenden a clientes definitivamente externos sin algún vínculo con la empresa.

En Colombia hay empresas que registran este tipo de procesos, y entre ellas son empresas con utilidades más importantes sin embargo sus competencias y productos son iguales, su proveedora son los mismos, sus clientes minoritarios son cambiables pero sus marcas en los productos representan la diferencia, esto realiza una marca dentro de las organizaciones ya que les permite tener una competencia un poco leal y no tan drástica.

Una de las características importantes en el sistema vertical es reducir considerablemente los costos, controlar el margen que en su mayoría son propiciados o ganados por terceros, ayudan a generar una mejor capacidad de negociación, lleva un control sobre todos los procesos, los procesos intermedios son obsoletos, ayuda a reducir costos en transacciones; pero esto conlleva un riesgo y es el control de adaptarse de una manera más rápida, reducir su capacidad de innovación y esto puede influir el recurso humano. Estos factores proporcionados por empresas nacionales al realizar su migración en procesos de integración virtual han podido determinar mejoras para estos indicadores por lo cual la integración virtual puede reducir considerablemente la dificultad de que las empresas no sean exitosas.

De la acumulación de información al compartir.

El almacenamiento e información de datos en su sistema vigilado por entidades gubernamentales controla un sistema de privacidad en las empresas por competencia, uso de información de terceros, transacciones monetarias, y la más importante los datos registrados de sus clientes, estas bases de datos generan una segmentación las cuales las empresas usan para ventas, campañas, ofertas y control de sus ventas. Sin embargo, la acumulación de información puede generar inconsistencias en las bases de las empresas, esto impide un mejor control potencial en las ofertas ya que estas bases en su mayoría son desactualizadas, incomunicadas e ilocalizables, esto genera una gran cantidad de información que rota dentro de la empresa, pero sin un funcionamiento positivo.

En cuando a compartir la información de la empresa entre ellos y terceros complementa un detalle de confidencialidad y esto puede permitir generar una estabilidad a la empresa, una mejor competencia, y control de oportunidades dentro de la acumulación de la información. Estos sistemas pueden proporcionar ventajas en empresas pequeñas, medianas y posiblemente las grandes, las bases de datos de estas organizaciones ayudan a destacar un mejor sistema de operación que proporciona agilidad en los datos, al compartir este sistema controla de mejor manera el funcionamiento en las empresas.

De la capacitación al aprendizaje basado en conocimiento.

En la actualidad el proceso logístico es dirigido o gerenciado por personas, ya que son un importante recurso dentro de este conjunto de engranajes y por eso esta mega tendencia se considera una de las más críticas e importantes destacando que la mayor parte de los procesos logísticos de una organización ocurren fuera de ella, es decir es muy difícil controlar todo el

proceso por ello se hace necesario implementar el aprendizaje basado en conocimiento para cada uno de los empleados que forman parte de la cadena, no solo que cumplan sus funciones asignadas sino que vayan más allá, que entiendan las repercusiones de un pedido mal generado, de una demora en un despacho entre otros. Pero a pesar de que se entiende la gran importancia de este tema actualmente nos falta demasiado para abordarlo mucho más en Colombia donde no se tiene una gran fuerza laboral y por ende es difícil encontrar momentos de capacitación, es un tema en parte cultural; los gerentes ven el tiempo que se brinda en capacitación como tiempo perdido o muerto donde dejamos de percibir ingresos pero no se tiene la visión de ver más allá y entender que a largo plazo los empleados trabajaran de forma más eficiente duplicando la rentabilidad de la organización. Una propuesta interesante sería buscar congresos, seminarios entre otros, para escuchar y aprender unos de otros y así generar sinergias entre organizaciones enriqueciendo los procesos.

De la contabilidad administrativa a la basada en valor.

La administración basada en valor se relaciona de manera estrecha y directa con la sofisticación financiera, esto quiere decir que se debe generar un cambio dentro de los procesos financieros que permitan dejar de hacer análisis basados en utilidades sino en enfocarse en la forma de generar valor como hoy en día se utiliza el indicador EVA. Para este punto cabe resaltar que la utilización del ERP ha permitido avanzar en la implementación a nivel global. En Colombia específicamente aún hay un problema de conceptualización de las altas gerencias que no ha permitido crear sinergias entre el proceso financiero y el de abastecimiento, quizá por falta de recursos o falta de tiempo ya que se considera que un plan de implementación de herramientas de análisis contable basado en valor es bastante demorado, se debe identificar los puntos clave de beneficio dentro de la cadena de valor y revisar la manera en que se están midiendo o evaluando

los beneficios obtenidos en las organizaciones, y de acuerdo a esto generar informes más transversales a las diferentes áreas de la compañía. Esto permitirá un análisis detallado enfocado en los clientes que más margen nos deja para así verificar acuerdos y demás en minimizar entregas a cambio de mayor volumen de ventas entre otros.

Conclusiones

La elección de la empresa familiar “Ferretería y ornamentación de la 50” se realizó por consenso entre los participantes del presente diplomado. Esta empresa tiene una configuración particular que la hace fuerte frente a los vaivenes de la economía. No tiene una relación directa con proveedores internacionales ni grandes empresas nacionales, se surte con proveedores de tercer nivel y de ubicación local. Similar es su entorno de clientes, los cuales llegan a los almacenes de ventas a la mano, al almacén de materiales o al taller de ornamentación. La empresa está en un proceso de conformación, y varios de sus procesos aún no se encuentran bien definidos y otros se están implementando. Como, por ejemplo, la sistematización de los inventarios, control de cartera y ventas. Los procesos de marketing y promociones los ejecutan desde la dirección y/o la gerencia y se especializan en el servicio al cliente y el reconocimiento de cada uno de los productos ofertados y servicios brindados por la empresa. En el taller de ornamentación se aportan diferentes diseños o se ejecuta el diseño propuesto o solicitado por el cliente. En el almacén de materiales se despachan productos como: cemento, ladrillos o arena.

Las estructuras horizontal y vertical son bastante relativas, el dueño-gerente se involucra en todas las actividades y lidera con entusiasmo en las que está presente, pero la fortaleza está en el poder de las ventas y el compromiso con cada cliente. La empresa tiene limitaciones en lo referente a la ampliación de su mercado, que escasamente está supeditado a la localidad.

Al describir los procesos realizados por la ferretería y ornamentación de la 50 implementando el enfoque del global supply chain forum (GSCF). Se encuentra que para la ferretería es de vital importancia contar con una buena relación con los clientes. Es por esto, que encamina sus esfuerzos a capacitar al personal en cada uno de los procesos con el objetivo de que mas que una venta o la entrega de un producto, se brinde toda una experiencia. Es así, como los vendedores son capaces de ofrecer y dar a conocer las ventajas y cualidades de cada referencia, además de brindar cualquier tipo de asesoría que el cliente en su momento requiera. (Andrea Guerrero)

Aunque todos los procesos se realizan de forma manual. El dueño conoce los clientes que compran mas seguido, los que pagan contra entrega y los que se les da crédito. La empresa tiene formatos de sugerencia, quejas y reclamos. Además, hace seguimiento de las entregas completas y a tiempo. Es así, como de los anteriores formatos saca las métricas necesarias para identificar las falencias e implementar acciones de mejora. En cuanto al proceso de compras y ordenes perfectas. Se puede afirmar que la gran ventaja de la empresa es que muchos de sus productos no cuentan con fecha de vencimiento y que la baja rotación de ciertas referencias se ve reflejada más en el costo de mantener ese inventario. El dueño identifica a cada uno de los proveedores y reconoce cuanto se demora en entregar cada uno, que precios manejan y que referencias ofrecen. La calidad es medida por medio de los formatos de peticiones quejas y reclamos, además de la información directa que brinda cada cliente.

Bajo ese reconocimiento de proveedores el dueño maneja un stock mínimo de cinco unidades por cada referencia que se encuentra en los almacenes uno y dos. Mientras que, para el almacén de materiales, se realiza contra pedido o cuando los niveles de inventarios se ven

visualmente disminuidos. El tiempo de reaprovisionamiento que maneja cada proveedor, según la información que indico el gerente es de máximo 24 horas.

En este punto vale la pena indicar nuevamente que todos los procesos se realizan de forma manual, lo que de alguna manera representa un riesgo para la estabilidad de la empresa en cuanto al control de inventarios; planeación y aplicación de estrategias que permitan evitar al máximo el efecto látigo. Ya que muchas veces, la información no llega en tiempo real. Es decir, se ha presentado que esta una referencia con cinco unidades, el cual es el stock mínimo y no se solicita hasta lograr venderlas. Sin embargo, de un momento a otro se venden y un nuevo cliente llega a comprar. Sin embargo, ya no se tienen existencias. Esta situación puede incomodar al cliente y correr el riesgo de que no vuelva. (Angélica Gil)

Otro factor que está desconociendo la ferretería al momento de manejar sus procesos es la importancia del correcto flujo de la información a lo largo de la cadena de suministro. Ya que, se puede identificar que la información relevante a varios procesos solo es manejada y administrada por el dueño. Esta falencia se puede demostrar al analizar los procesos de la ferretería bajo el modelo APICS-SCOR. Porque se han presentado situaciones donde los proveedores, por ejemplo. Pactan ciertas condiciones de entrega con el gerente las cuales no son cumplidas al momento de emitir la factura electrónica. Es decir, se pacta un tipo de descuento o bonificación y este no se refleja en la factura, la persona encargada de facturación y pago al desconocer las condiciones pactadas corre el riesgo de no hacer efectivo lo que se acordó inicialmente.

También se ha presentado. Por ejemplo, que se vende un artículo a un menor costo con la condición de que no tiene cambio ni devolución de dinero. Pero, que al no estar el gerente el vendedor autorice el cambio. La falta de un adecuado flujo de información y un software para el

control de inventarios dificulta el proceso de transferencia de inventarios entre almacenes. Ya que, da cabida a robos.

Gracias a una encuesta aplicada al gerente de la compañía se logró conocer que, al cerrar el negocio, este realizaba un inventario diario teniendo en cuenta el registro de entradas y salidas que tenía en su cuaderno. Además de compararlo con el dinero recaudado. Esto le implicaba ciertos gastos en el pago de horas extras y desgaste por tratarse de muchas referencias. Se identificó que la empresa no cuenta con una clasificación de productos ni un método que le permita identificar qué modelo de inventario se ajusta mejor a sus procesos y necesidades.

Es por esto, que se recomendó realizar una clasificación de productos aplicando el modelo de inventarios ABC. Esto con el objetivo de identificar las referencias que tenían mayor rotación y generaban mayores ingresos. Con base, a esta información se propuso realizar ciertos cambios en la distribución de los almacenes. Con el objetivo de facilitar el desplazamiento, disminuir los tiempos de recepción, alistamiento y despacho de pedidos. Además de generar más comodidad para el cliente. (Yonathan Reyes)

Por otro lado, se recomienda implementar una base de datos en Excel que permita manejar y registrar las entradas, salidas y transferencia de mercancía entre los almacenes. Esto teniendo en cuenta que el gerente no está dispuesto a implementar ningún tipo de software especializado. En cuanto al aprovisionamiento, se propone crear una base de datos de proveedores que permita conocer los datos relevantes. Y un formulario que describa el pedido solicitado o próximo en llegar y las condiciones de entrega pactadas.

Por otro lado, se propuso una herramienta para evaluar a los futuros proveedores teniendo en cuenta factores como calidad, precio, descuentos, bonificaciones y tiempos de entrega. A cada

aspecto se le da un valor teniendo en cuenta que para la ferretería uno de los factores más importantes para garantizar la satisfacción de sus clientes es la calidad. También sería importante manejar una base de datos llamada clientes donde se registre información relevante y se lleve los datos estadísticos de cuantas veces y que referencias compran en el mes. Esta información contribuye a tener herramientas que permitan realizar pedidos basados en un pronóstico de la demanda.

Si bien es cierto, que se recomienda una serie de base de datos en Excel para el manejo de varios procesos de la ferretería. Vale la pena indicar en este punto que lo ideal sería implementar un instrumento DRP, el cual debe ser diseñado teniendo en cuenta la forma y necesidades de cada proceso de la ferretería y ornamentación de la 50. De esta manera, se cuenta con un software que evita la entrada de información errónea al ser un instrumento más automatizado, lo que no pasaría con la base de datos en Excel. En cuanto a la distribución de las mercancías no se cree necesario implementar instrumentos como el TMS.

Porque en la actualidad la ferretería no cuenta con un volumen demasiado grande de entregas a domicilio y las que se realizan no requieren de grandes desplazamientos o implican costos directos e indirectos variables. La empresa cuenta con un modo de transporte terrestre con diferentes medios de transporte como camiones cama baja, una moto tráiler y una super carry. (Luis Castro)

Una de las mega tendencias para la administración de la cadena de abastecimiento indica lo importante que es conocer y recocer a esos clientes que generan mayor valor para la compañía. Es decir, dice que las empresas deben centrar sus esfuerzos en ese tipo de clientes. También se habla de la importancia de tener fuertes relaciones y contar con un adecuado flujo de información y cooperación con los proveedores de primer, segundo y tercer nivel. Si este último planteamiento

se implementará o logrará con la ferretería y ornamentación de la 50 sería viable, eliminar la bodega de materiales y manejar un modelo de aprovisionamiento cross docking. Donde productos de gran volumen como la arena o los ladrillos lleguen de manera directa al cliente sin necesidad de mantener un inventario.

Es así, como más que cadena de abastecimiento se busca crear cadenas de valor. Es decir, se trata de alianzas estratégicas con el objetivo de garantizar la satisfacción y fidelización del cliente. Disminuyendo costos y aumentando la rentabilidad, planeando estrategias que permitan contar con procesos que generen valor para cada uno de los integrantes de la cadena de abastecimiento.

Por otro lado, si bien es cierto, que se entiende que la implementación de tecnología especializadas es costosa. También es una realidad que el mercado actual lo demanda y que para lograr esa permanencia y crecimiento en el tiempo, es necesario buscar la mejora continua y la innovación en los procesos.

Como se puede evidenciar la elaboración de este trabajo permitió a cada uno de los estudiantes apropiarse de varios temas importantes y relevantes a la hora de gestionar una cadena de abastecimiento. Pero lo más significativo, es que cada uno de esos temas fueron llevados a una empresa real. Como en este caso, lo es la ferretería y ornamentación de la 50. Es por esto, que se finaliza este trabajo con un agradecimiento al dueño y cada uno de los trabajadores por brindar toda la información solicitada y permitir el registro fotográfico. (Hugo Gómez)

Bibliografía

- Conpes. (2020). *Departamento Nacional De Planeación*. Obtenido De Consejo Nacional De Política Económica Y Social: <https://colaboracion.dnp.gov.co/Cdt/Conpes/Econ%C3%B3micos/3982.Pdf>
- Conpes 3547. (2007). Departamento Nacional De Planeación. Consejo Nacional De Política Económica Y Social. Tomado De: Documento (Mincit.Gov.Co)
- Cooper, P. W. (S.F). Manual Práctico De Logística. Instituto Aragonés De Fomento. Obtenido De https://www.aragonempresa.com/Descargar.php?A=50&T=Paginas_Web&I=390&F=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330
- Council, A. S. (2015). Scor Quick Reference Guide. Version 11. Obtenido De http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf
- Daza, & C. (2019). Modulo Estrategias De Negociación. Universidad Santo Tomas. Obtenido De <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18471/Moduloestrategiasdenegociaci%C3%B3n%20diagramaci%C3%93n.pdf?Sequence=1&Isallowed=Y>
- Ferretería Y Ornamentación De La 50. Historia (2009).
- Ferretería Y Ornamentación De La 50 (2011). Programa De Seguridad Y Salud En El Trabajo.
- Hoyos, B. (2005). Supply Chain Management. Obtenido De <http://hdl.handle.net/10596/5581>
- http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/3momento_supplychain/procesos_claves_del_supply_chain.html. (2020). Procesos Claves Del Supply Chain. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Santo Tomás.

Mendez. (S.F). Análisis Lpi Banco Mundial. Universidad Libre, Bogotá. Obtenido De [Http://Helmanquesada.Com/Wp-Content/Uploads/2017/09/Unilibre-Presentaci%C3%93n-Lpi.Pdf](http://Helmanquesada.Com/Wp-Content/Uploads/2017/09/Unilibre-Presentaci%C3%93n-Lpi.Pdf)

Mundial, G. D. (2018). The Logistics Performance Index And Its Indicators 2018 [Herramienta De Benchmarking En Línea. Obtenido De [Https://Lpi.Worldbank.Org/International/Global/2018](https://Lpi.Worldbank.Org/International/Global/2018)

Pardo, J. (2021). Encuesta Aplicada Al Dueño De La Ferretería Y Ornamentación De La 50.

Torres, & A. (2018). Perfil De Los Negociadores Comerciales: Elementos Para Su Caracterizacion. Habana. Obtenido De [Http://Scielo.Sld.Cu/Pdf/Eyd/V159n1/Eyd12118.Pdf](http://Scielo.Sld.Cu/Pdf/Eyd/V159n1/Eyd12118.Pdf)

Universal, E. (2021). Sector Ferretero En Colombia Creció Un 46,8% En Los Primeros Seis Meses. Obtenido De [Https://Www.Eluniversal.Com.Co/Regional/Atlantico/Sector-Ferretero-En-Colombia-Crecio-Un-468-En-Los-Primeros-Seis-Meses-Gh5854190](https://Www.Eluniversal.Com.Co/Regional/Atlantico/Sector-Ferretero-En-Colombia-Crecio-Un-468-En-Los-Primeros-Seis-Meses-Gh5854190)

Vargas, C. C. (2020). Propuesta En Supply Chain Management Y Logística En La Empresa Soldexel Ltda. Obtenido De [Https://Repository.Unad.Edu.Co/Bitstream/Handle/10596/38707/Le89gut616.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y](https://Repository.Unad.Edu.Co/Bitstream/Handle/10596/38707/Le89gut616.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y)

Apéndice A

Tabla A 1.

Comparativo de Colombia ante el mundo

VARIABLES	País	2012	2014	2016	2018
General	Brasil	3,13	2,94	3,09	2,99
	México	3,06	3,13	3,11	3,05
	Sur África	3,67	3,43	3,78	3,19
	Bulgaria	3,21	3,16	2,81	3,03
	Taiwán	3,71	3,72	3,7	3,6
	Canadá	3,85	3,86	3,93	3,73
	Colombia	2,87	2,64	2,61	2,94
Costumbre	Brasil	2,51	2,48	2,76	2,41
	México	2,63	2,69	2,88	2,77
	Sur África	3,35	3,11	3,6	3,17
	Bulgaria	2,97	2,75	2,4	2,94
	Taiwán	3,42	3,55	3,23	3,47
	Canadá	3,58	3,61	3,95	3,6
	Colombia	2,65	2,59	2,21	2,61
Infraestructura	Brasil	3,07	2,93	3,11	2,93
	México	3,03	3,04	2,89	2,85
	Sur África	3,79	3,2	3,78	3,19
	Bulgaria	3,2	2,94	2,35	2,76
	Taiwán	3,77	3,64	3,57	3,72
	Canadá	3,99	4,05	4,14	3,75
	Colombia	2,72	2,44	2,43	2,67
Envíos internacionales	Brasil	2,76	2,72	2,9	2,88
	México	3,12	2,8	3	3,1
	Sur África	3,5	3,45	3,62	3,51
	Bulgaria	3,25	3,31	2,93	3,23
	Taiwán	3,58	3,71	3,57	3,48
	Canadá	3,55	3,46	3,56	3,38
	Colombia	3,07	3,19	2,55	3,19
Competencia logística	Brasil	3,12	3,05	3,12	3,09
	México	3,02	3,12	3,14	3,02
	Sur África	3,56	3,62	3,75	3,19
	Bulgaria	3,1	3	3,06	2,88
	Taiwán	3,68	3,6	3,95	3,57
	Canadá	3,85	3,94	3,9	3,9
	Colombia	2,95	2,64	2,67	2,87
Seguimiento y rastreo	Brasil	3,42	3,03	3,28	3,11
	México	3,15	3,14	3,4	3
	Sur África	3,83	3,3	3,92	3,41
	Bulgaria	3,16	2,88	2,72	3,02
	Taiwán	3,72	3,79	3,59	3,67
	Canadá	3,86	3,97	4,1	3,81
	Colombia	2,66	2,55	2,55	3,08
Oportunidad	Brasil	3,55	3,39	3,39	3,51
	México	3,47	3,57	3,38	3,53
	Sur África	4,03	3,88	4,02	3,74
	Bulgaria	3,56	4,04	3,31	3,31
	Taiwán	4,1	4,02	4,25	3,72
	Canadá	4,31	4,18	4,01	3,96
	Colombia	3,45	2,87	3,23	3,17

Nota. Información basada en LPI del Banco Mundial.

Tabla A 2.*Encuesta aplicada al dueño de la Ferretería.*

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Conoce, comprende y difunde en sus operarios la dinámica del segmento del mercado ferretero?	Si, se les brinda capacitación continua
2. ¿Con qué periodicidad obtiene los informes de ventas de los almacenes de herramientas, accesorios, materiales de pinturas y demás?	Todos los días al finalizar las ventas y cerrar los almacenes, el taller de ornamentación y el almacén de materiales, se revisan los cuadernos de registros de ingresos y egresos de mercancías y dinero, se contrasta contra el efectivo y el inventario físico.
3. ¿Tiene intercambio de ventas y requerimientos entre todos los puntos de venta y almacenes con ayuda electrónica?	No señor. No se ha implementado el software porque ello cuesta alrededor de tres millones de pesos (\$3.000.000) que utilizo para pagar nómina.
4. En el caso de los proveedores: ¿alguno de ellos le entregan información de sus inventarios?	Constantemente están pasando los representantes de ventas de las grandes firmas de proveedores de primer nivel, de segundo nivel o intermediarios, algunos de ellos revisan el inventario que les concierne y hacen sus ofertas.
5. Cuando Usted tiene necesidad inmediata de materiales o productos ferreteros ¿La entrega es inmediata o es en tiempos cortos?	Aproximadamente a las dos horas o al día siguiente.
6. Con respecto a los inventarios: ¿Las órdenes de pedido las realiza por lotes?	Al almacén de materiales llegan por camiones los bloques, los ladrillos, los cementos y los metros de arena o de cisco o mixto lo cual se pide por metros cuadrados (M2) y unidades netas. A los almacenes de ventas de herramientas no se hacen pedidos por más de 5 unidades y en el taller de ornamentación se hace de acuerdo a los pedidos, diseños y lo que requiera el cliente.
7. ¿Tiene estrategias de precios bajos permanentes?	Generalmente en los almacenes de ventas a la mano y en el almacén de materiales de construcción los precios son estables, pero en el taller de ornamentación se establecen según los costos de los materiales, los diseños y el tiempo de fabricación.
8. Cuando hay escasez de productos. ¿Cuál es su forma de manejar los costos?	Cuando un producto no lo hay pues no se vende, si el vendedor avisa que va a estar un tiempo agotado se le aumenta un 20% a un 30% en las últimas unidades que haya en el inventario.
9. Comparte sus inventarios con los proveedores o ellos lo mantienen informado de sus inventarios?	Si, los distribuidores toman notas de los elementos que hay y sugieren pedidos que se pueden aceptar o no, conociendo la rotación del elemento. Si la oferta es buena, se puede aceptar el pedido sugerido y abaratar los costos de inventario.
10. ¿Repone sus inventarios de acuerdo a los flujos de la demanda?	La apreciación es correcta. Si hay una gran demanda hay que reponer acorde con esa demanda y no dejar que se agote el inventario. Acorde con otros movimientos en los cuales hay que estar atentos a los productos y lo que se percibe del mercado ferretero con respecto a un elemento, por ejemplo el cemento, si este se agota hay que pedir una buena cantidad.

Nota. Información detallada de la situación actual de los inventarios.