

**Propuesta de Supply Chain Management y logística para la empresa Madecentro
ColombiaS.A.S.**

Yenifer Dayana Abril

Lina María Flórez

Karen Julieth León Dueñas

Daniel Eduardo González

Angie Tatiana Benavides Mayorga

Presentado a:

M.Sc. Bryan Fernando Salcedo Moncada

(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

2023

Tabla de Contenido

Introducción	12
Objetivos del trabajo	14
Objetivo General.....	14
Objetivos específicos.....	14
Configuración de la red de suministro para la empresa Madecentro Colombia S.A.S	15
Presentación de la empresa.....	15
Conceptualización y contextualización	16
Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Madecentro Colombia S.A.S.....	16
Proveedores	17
Almacenes	17
Transporte.....	17
Tecnología de la información.....	17
Colaboración con socios comerciales.....	18
Gestión de la demanda	18
Calidad y servicio al cliente	18
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Madecentro Colombia	18
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Madecentro Colombia S.A.S.	19
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Madecentro Colombia S.A.S	20
Estructura horizontal	20
Estructura vertical.....	21
Posición horizontal de la compañía.....	21

Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.....	22
Administrado.....	22
Monitoreado	22
No administrado	23
No participante	23
Procesos según enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSCF).....	25
Conceptualización y contextualización	25
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.....	25
Los 8 procesos estratégicos según el GSCF.....	26
Administración de la relación con los clientes.....	26
Administración de servicio al cliente	27
Administración de la demanda.....	29
Orden del cumplimiento.....	32
Administración del flujo de manufactura.....	33
Administración de relaciones con proveedores (Aprovisionamiento)	34
Desarrollo del producto y comercialización.....	36
Desarrollo del producto.....	38
Administración de los retornos.....	39
Procesos según enfoque de APICS-SCOR.....	41
Conceptualización y contextualización	41
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.....	44
Planificación (Plan).....	44

	4
Aprovisionamiento (Source)	45
Fabricación (Make)	46
Distribución (Deliver)	48
Devolución (Return).....	50
Habilitar.....	51
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Madecentro Colombia	
S.A.S.....	53
Conceptualización y contextualización	53
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Madecentro Colombia S.A.S ...53	
Diagrama de flujo de información.....	53
Diagrama de flujo de productos.....	54
Diagrama de flujo de dinero	55
Colombia y el LPI del Banco Mundial.....57	
Conceptualización y contextualización	57
Comparativo de Colombia ante el mundo	57
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística	
Conceptualización y contextualización	61
Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística.....	61
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)	
Análisis de causas en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.....	64
Demand – forecast updating.....	64
Order batching.....	65
Price fluctuation	66
Shortage gaming.....	66

Gestión de Inventarios.....	68
Conceptualización y contextualización	68
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.....	68
Instrumento para recolección de la información.	68
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Madecentro Colombia S.A.S. a partir del diagnóstico realizado.....	70
Análisis de la demanda.....	70
Clasificación ABC.....	70
Niveles de inventario óptimos.....	70
Sistema de seguimiento y control.....	71
Colaboración con proveedores	71
Políticas de reabastecimiento	71
Gestión de productos obsoletos.....	71
Mejora continua.....	71
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Madecentro Colombia S.A.S.....	72
Preguntas	72
El layout para el almacén o centro de distribución en la empresa Madecentro	75
Conceptualización y contextualización	75
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Madecentro Colombia S.A.S.....	75
Maderas y tableros.....	76
Herramientas	76

Ferretería y accesorios.....	76
Productos de decoración.....	77
Electrodomésticos	77
Cargos de almacén.....	77
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Madecentro	
Colombia S.A.S.....	79
Justificación de cambios realizados	79
El aprovisionamiento en la empresa Madecentro Colombia S.A.S	82
Conceptualización y contextualización	82
El proceso de aprovisionamiento en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.....	83
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa en sus procesos de	
aprovisionamiento de materias primas	83
Tipos de vehículos	85
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento.....	86
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa en sus procesos de distribución	
del	86
producto terminado.....	86
Instrumento para recolección de la información	89
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Madecentro a partir del	
diagnóstico realizado	89
Evaluación de proveedores.....	89
Diversificación de proveedores	90
Negociación de contratos	90
Gestión del inventario	90

Colaboración con proveedores	90
Mejora continua.....	91
Selección y evaluación de proveedores	91
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa	
Madecentro	92
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Madecentro	92
Procesos logísticos de distribución.....	93
Conceptualización y contextualización	93
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Madecentro	94
El DRP	94
El TMS	94
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Madecentro	95
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Madecentro ...	95
Eficiencia en el tiempo de entrega	96
Mayor control sobre la calidad.....	96
Reducción de costos	96
Mayor flexibilidad y personalización.....	96
Transparencia en la cadena de suministro.....	97
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Madecentro	
.....	97
Eficiencia en la cadena de suministro	97
Reducción de costos	97
Mayor flexibilidad en la gestión de inventario.....	98
Mejora en la velocidad de entrega.....	98

Optimización del espacio y recursos	98
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Madecentro	99
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.	99
Mapa conceptual relacionado con el tema “DRP” (Distribution Requirements Planning). Y describir las ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa	100
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	102
Conceptualización y contextualización	102
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual.....	102
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Madecentro	103
Limitaciones tecnológicas	104
Falta de conciencia y capacitación	104
Barreras culturales y resistencia al cambio	104
Complejidad regulatoria	104
Infraestructura logística limitada.....	105
Conclusiones	106
Bibliografía.....	108
Apéndice.....	113
Anexo 1: Familia de productos Madecentro Colombia S.A.S. Capítulo 2: Procesos según enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSCF)	113
Anexo 2: Instrumento para la recolección de la información, que la empresa gestiona su proceso de aprovisionamiento, Lista de Chequeo	118

Índice de tablas

Tabla 1. Presentación de la empresa.....	11
Tabla 2. <i>Miembros de la red empresa Madecentro</i>	14
Tabla 3. <i>Dimensiones medicion servicio al cliente</i>	24
Tabla 4. <i>Las 6R</i>	38
Tabla 5. <i>Planificación</i>	49
Tabla 6. <i>Cuadro comparativo de Colombia vs Países comparados</i>	61
Tabla 7. <i>Medios de transporte para el abastecimiento de materias primas</i>	88

Índice de figuras

<i>Figura 1. Estructura de la red de suministro</i>	16
<i>Figura 2. Posición horizontal de la compañía</i>	17
<i>Figura 3. Red estructural con los respectivos tipos de vinculos</i>	19
<i>Figura 4. Procesos estratégicos según el (GSCF)</i>	22
<i>Figura 5. Secuencia de servicio al cliente</i>	26
<i>Figura 6. Ciclo consumo producción</i>	27
<i>Figura 7. Pasos administración demanda de Madecentro</i>	28
<i>Figura 8. Analisis demanda en funcion de las actividades de la empresa</i>	28
<i>Figura 9. Orden del cumplimiento</i>	30
<i>Figura 10. Actividades de flujo de manufactura</i>	32
<i>Figura 11. Pautas para el fortalecimiento de relaciones con el proveedor</i>	34
<i>Figura 12. Cinco dimensiones de la calidad</i>	36
<i>Figura 13. Proceso Madecentro Colombia SAS</i>	36
<i>Figura 14. Modelo general de la cadena de abastecimiento</i>	41
<i>Figura 15. Niveles de SCOR</i>	41
<i>Figura 16. Mapa de procesos estándar del modelo SCOR</i>	43
<i>Figura 17. Planificación</i>	53
<i>Figura 18. Diagrama de flujo de información</i>	56
<i>Figura 19. Diagrama de flujo de productos</i>	58
<i>Figura 20. Diagrama de flujo de dinero</i>	59
<i>Figura 21. Colombia vs países comparados</i>	61

Figura 22. LPI de Colombia general.....	62
Figura 23. Cuadro sinoptico se evidencian los elementos fundamentales Conpes 3982.....	64
Figura 24. Situación actual del almacén o centro distribución	78
Figura 25. Plano del Layout actual piso 1 y 2 centro distribución Madecentro.....	81
Figura 26. Plano del Layout propuesto, piso 1 y 2 centro distribución Madecentro.....	84
Figura 27. Mapa conceptual TMS.....	91
Figura 28. Instrumento en excel de evolución y selección de proveedores	96
Figura 29. Mapa conceptual ventajas y desventajas DPR.....	104

Introducción

El grupo colaborativo 207115_31 de este Diplomado de profundización en Supply Chain Management y logística como opción de grado del periodo 1602 de 2023, decidió de manera equitativa trabajar en la propuesta de su implementación en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.

Antiguamente la forma de direccionar los procesos que requería una empresa no tenían como tal un nombre o un dominio, hoy en día ya existe otra forma de ver y orientar a una compañía, aunque muchas veces existe una confusión de conceptos en cuanto a logística y SCM, la logística es aquella que se encarga de coordinar los procesos relacionados con la distribución de la mercancía y es parte de Supply Chain Management, claramente la logística es un pilar fundamental dentro de SCM, porque sin ella no existiría el control necesario en cada uno de los componentes de una cadena de suministro.

Supply Chain Management es un proyecto dentro de una empresa que reúne los aspectos más relevantes de está buscando la mejor forma de planificar y desarrollar procesos que conlleven al éxito de la misma, por ello es que Supply Chain es mucho más que logística de una organización sino que esta aporta una cadena de valor a los procesos orientados, la gestión de una cadena de suministro debe estar presente en cada uno de los departamentos de una empresa, comenzando por la gerencia, continuando con administración, contabilidad, compras, marketing, producción, almacén, distribución y servicios de postventa entre otros, su aplicación puede ser muy favorable a la hora de la respectiva toma de decisiones.

La elección de la empresa Madecentro fue unánime, todos los participantes del grupo estuvimos de acuerdo en trabajar en esta compañía, ya que esta es un empresa Colombiana, del sector de la manufactura y cuya actividad económica se basa en la fabricación y distribución de

artículos de madera, la cual tiene varias sedes y puntos de venta en diferentes ciudades del país, lo cual era propicio para una posible visita presencial, se espera la consolidación de la mayor información posible que se pueda reunir y con ayuda de contenidos bibliográficos poder plasmar las ideas y compactar mejor la propuesta de logística y Supply Chain en Madecentro.

El propósito de este proyecto tiene como finalidad el desglose de cada uno de los aspectos que componen a Madecentro Colombia S.A.S, para que de manera detallada se analice la situación actual y de manera argumentativa proponer algunos cambios o soluciones que serían de gran impacto para la mejora de los procesos logísticos, encontramos que Madecentro es una compañía que está muy bien direccionada ya que su crecimiento ha sido bastante, tiene gran cantidad de clientes fieles lo cual permite que esta se posicione en un alto nivel en el mercado, algo que destaca en la compañía es la fabricación de productos bajo pedido y por diseño del cliente lo cual hace que los artículos sean totalmente personalizados.

Esta propuesta de Supply Chain Management y Logística en la empresa Madecentro Colombia S.A.S está compuesto por 12 capítulos en donde el grupo colaborativo propone nuevas estrategias e ideas que complementan cada uno de los aspectos que componen una cadena de suministro, estos temas están relacionados básicamente a las mejores prácticas tales son: estructura de la red, aprovisionamiento, almacenamiento, distribución, gestión de inventarios, posición logística de Colombia en el mercado, mega tendencias de SCM y Logística.

La realización de este proyecto fue muy satisfactorio para todos los participantes ya que en este trabajo están plasmados todos los conocimientos que adquirimos durante la carrera, especialmente la gestión de cadenas de suministro y logística.

Objetivos del trabajo

Objetivo General

Diseñar una propuesta de Supply Chain Management y Logística para mejorar la eficiencia operativa de Madecentro Colombia S.A.S.

Objetivos específicos

Analizar la cadena de suministro actual de Madecentro Colombia S.A.S. para identificar áreas de mejora y oportunidades de optimización.

Diseñar un modelo de gestión de inventario que permita reducir los niveles de stock y minimizar los costos asociados a la gestión de inventarios.

Diseñar sistemas de seguimiento y control de la cadena de suministro, utilizando tecnologías de información y comunicación, para mejorar la visibilidad y trazabilidad de los productos a lo largo de toda la cadena.

Establecer alianzas estratégicas con proveedores y distribuidores clave para fortalecer la red de suministro de Madecentro Colombia S.A.S., garantizando la disponibilidad y calidad de los productos en todo momento.


Configuración de la red de suministro para la empresa Madecentro Colombia S.A.S

Las operaciones de logística y la cadena de suministro son herramientas esenciales para cualquier empresa, la importancia de su ejecución incluye los aspectos esenciales de desarrollo y crecimiento empresarial, creando estrategias y herramientas adecuadas para la gestión administrativa y explotación de cada una de sus actividades de abastecimiento, transporte, corte de materiales, clasificación, procesamiento, venta y entrega final.

Presentación de la empresa

Tabla 1

Presentación de la empresa

Madecentro Colombia S.A.S	
Descripción de la empresa	Madecentro Colombia S.A.S. es una compañía de comercialización de productos y servicios para el sector del mueble y construcción. Cuenta con el respaldo de compañías nacionales y extranjeras en la fabricación de tableros de madera, herrajes, y complementos, certificados bajo normas internacionales.
Actividad económica	Comercial
Logo	
Sede	Duitama-Sogamoso
Misión	Con pasión creamos y desarrollamos muebles y ambientes innovadores
Visión	Cumplir la promesa de valor logrando que los clientes finales representen el 50% de las ventas de Madecentro y potenciando a los clientes profesionales.

Nota: La tabla muestra la presentación de la empresa Madecentro Colombia S.A.S. Fuente:
Elaboración propia.

Conceptualización y contextualización

La red de suministro nos permite conocer los miembros de esta, clasificado en diferentes niveles tanto para clientes como para los proveedores, de esta manera es más fácil distinguir los proveedores y clientes que están relacionados de manera directa e indirectamente con la compañía.

La estructura de una red de suministro está conformada por 3 principios básicos los cuales son:

- Integrantes de Supply Chain
- Dimensiones estructurales de la red
- Vínculos de los procesos a través de Supply Chain.

Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Madecentro Colombia S.A.S.

Su importancia radica en que toda empresa cuenta con participantes que están involucrados de una u otra manera y los cuales por solo este hecho ya hacen parte de la cadena de suministro de una empresa objetivo, la configuración de red establece los niveles de clientes y proveedores en donde se analiza que tan importante son estos dos grupos de participantes y el impacto en los procesos operacionales de la compañía como:

Proveedores

Identificar y establecer relaciones sólidas con proveedores confiables y de calidad que puedan suministrar los materiales y productos necesarios para la empresa. Evaluar aspectos como la capacidad de producción, calidad, tiempo de entrega y costos para seleccionar los proveedores adecuados.

Almacenes

Establecer una red de almacenes estratégicamente ubicados para optimizar la distribución de los productos. Los almacenes deben contar con capacidad suficiente, equipos adecuados para el manejo de la carga y sistemas de almacenamiento eficientes para garantizar una gestión de inventario eficaz.

Transporte

Diseñar una estrategia de transporte que permita la entrega eficiente y oportuna de los productos a los clientes. Considerar factores como la distancia, el volumen de carga y las necesidades específicas de los clientes para seleccionar los modos de transporte adecuados (carretera, ferrocarril, marítimo, etc.) y establecer acuerdos con transportistas confiables.

Tecnología de la información

Implementar sistemas de información y tecnología que permitan el seguimiento y control en tiempo real de la cadena de suministro. Utilizar software de gestión de inventarios, sistemas de gestión de pedidos y herramientas de pronóstico de demanda para optimizar la planificación y coordinación de la red de suministro.

Colaboración con socios comerciales

Establecer alianzas estratégicas con socios comerciales, como distribuidores y minoristas, para expandir la red de distribución y alcanzar un mayor alcance geográfico. Establecer acuerdos de colaboración que beneficien a ambas partes y permitan una distribución eficiente de los productos de Madecentro.

Gestión de la demanda

Implementar técnicas de pronóstico de demanda para prever con precisión las necesidades de los clientes y ajustar la producción y el suministro en consecuencia. Esto ayudará a evitar escasez o exceso de inventario y mejorar la satisfacción del cliente.

Calidad y servicio al cliente

Establecer estándares de calidad y ofrecer un excelente servicio al cliente a lo largo de toda la red de suministro. Esto implica tener procesos de control de calidad en todas las etapas, brindar atención y soporte eficiente a los clientes y realizar seguimiento para garantizar su satisfacción.

Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Madecentro Colombia

Tabla 2

Miembros de la red empresa Madecentro

Proveedores	Clientes
--------------------	-----------------

Nivel 1	Nivel 1
<ul style="list-style-type: none"> • Duratex S.A. (maderas). • Promaderas Colombia S.A.S (maderas). • Promaca S.A.S. (Madecentro). • Surti-triplex • Flexon Estructuras y HERRAJES S.A.S. (herrajería). • Maderas porvenir Duitama-Boyacá 	<ul style="list-style-type: none"> • Cocinas Nuevas Tendencias S.A.S. • Industrias Solmevargas S.A.S. • Maderas el porvenir. • Carpincentro Ardisa Boyacá Muebles F.P. • Cocinas J&H. • Modulo S.A.S
Nivel 2	Nivel 2
<ul style="list-style-type: none"> • Masisa Colombia S.A.S (madera en menor cantidad). • Pegatex Artecota S.A.S (pegantes). • Induma S.C.A (herrajería en menor cantidad). • Surtimaderas RC Duitama-Boyacá • Triplex y aglomerados Boyacá 	<ul style="list-style-type: none"> • Autobuses Tecnicar. • Autobuses AGA S.A.S. • Indumaderas Por S.A.S. • Fábrica de Cofres Permar S.A.S. • Industrias Cruz.
Nivel 3	Nivel 3
<ul style="list-style-type: none"> • Primadera S.A.S (maderas). • Cubrecol S.A.S (madecantos). • Distrikantos S.A.S (madecantos). • Preflex S.A.S (pegantes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal en general.(Clientes Madecentro)

Nota: La tabla muestra la presentación los miembros de la red que hacen parte en la empresa

Madecentro Colombia S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

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

Figura 1

Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa Madecentro Colombia S.A.S.



Nota: La figura muestra la estructura de la red de suministro en la empresa Madecentro Colombia S.A.S. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 1, se puede observar la red estructural de la empresa Madecentro en donde se distinguen 3 niveles tanto en proveedores como en clientes, es una red de suministro muy equilibrada y proporcionada respecto a la cantidad de participantes por ambas partes.

Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Madecentro Colombia S.A.S

Estructura horizontal

Se trata de la cantidad de niveles o etapas de la cadena de suministro y de la misma empresa en todos sus sectores, se basa en los procesos de trabajo autónomos y no en los niveles de jerarquía, estando todos ellos al mismo nivel de forma horizontal (Rus Arias 2020) en este caso Madecentro Colombia S.A.S. usa una estructura horizontal en donde se integran los distintos comercializadores y distribuidores encargados de llevar los materiales y productos

terminados a los clientes que los necesitan. Teniendo como ejemplo esta las ferreterías, las cadenas de supermercados en donde venden material de construcción, carpinterías y clientes particulares.

Estructura vertical

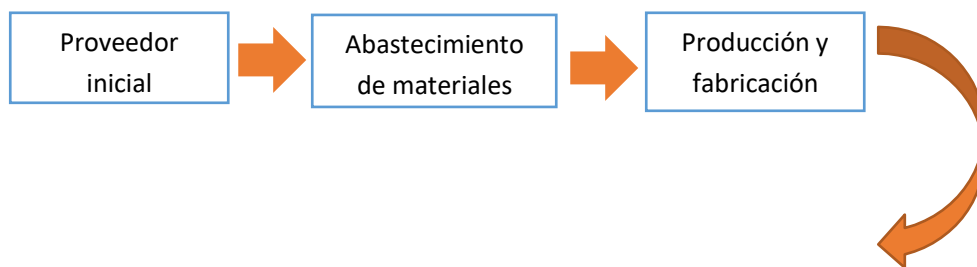
Se trata de del número de niveles o etapas en la cadena de suministro y en la misma empresa también se muestra la cantidad de proveedores y clientes que hay en cada zona, esto de forma piramidal para mostrar la jerarquización que hay dentro de la empresa e manera que los niveles más altos tienen una mayor autoridad (Rus Arias 2020) en el caso de Madecentro Colombia SAS su estructura vertical donde convergen todas las áreas y sectores de la empresa por orden jerárquico desde las directivas pasando por los sub alternos hasta los empleados de cada sector cada uno mostrando su nivel de autoridad. Como ejemplos están los negocios de carpintería, fabricantes de cocinas integrales, ferreterías, negocios de venta de materiales de construcción y clientes particulares.

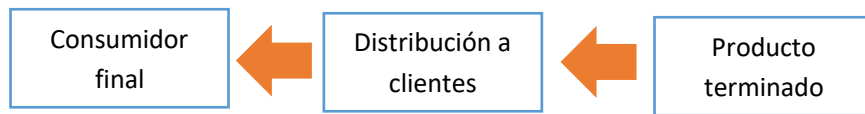
Posición horizontal de la compañía

La posición horizontal es la tercera dimensión de la red estructural en el Supply Chain, en esta se comprende que tan cerca se encuentra la organización dentro de la línea de abastecimiento, en Madecentro Colombia S.A.S esta se encuentra ubicada en un punto intermedio entre el proveedor inicial y el consumidor final.

Figura 2

Posición horizontal de la compañía





Nota: La figura muestra la posición horizontal en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.

Fuente: Elaboración propia.

Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.

Administrado

Son aquellos en los que se establecen acuerdos formales y se monitorean los resultados. Un ejemplo de vínculos administrados para una empresa como Madecentro Colombia S.A.S. podría ser la generación de contratos con condiciones de suministro específicas con sus proveedores de primer nivel. Estos contratos pueden incluir acuerdos sobre los plazos de entrega, la calidad de los materiales y los precios. Además, se pueden establecer indicadores de desempeño para monitorear el cumplimiento de los acuerdos y tomar medidas correctivas en caso de incumplimiento. La implementación de vínculos administrados puede ayudar a mejorar la eficiencia y la efectividad de la cadena de suministro de la empresa Madecentro Colombia S.A.S.

Monitoreado

Son aquellos en los que se establecen acuerdos informales y se monitorean los resultados. Estos vínculos se generan con otras empresas de nivel 2, procesos no críticos para el desarrollo del éxito de esta, pero que deben ser controlados con cierta frecuencia para asegurarse de que sus relaciones entre empresas sean efectivas. Un ejemplo de vínculos monitoreados para Madecentro Colombia S.A.S. podría ser la relación con proveedores de nivel 2, como los proveedores de materiales no críticos para la producción. La empresa podría establecer acuerdos informales con

estos proveedores y monitorear los resultados para asegurarse de que se cumplan los plazos de entrega y la calidad de los materiales.

No administrado

Son aquellos en los que la empresa principal no controla ni está involucrada en el monitoreo y administración de otros participantes que conforman parte de la cadena de suministro. Un ejemplo de vínculos no administrados para Madecentro Colombia S.A.S. podría ser la relación con proveedores de nivel 3, como los proveedores de materiales no críticos para la producción. La empresa podría confiar plenamente en que estos proveedores cumplan con los plazos de entrega y la calidad de los materiales sin establecer acuerdos formales o monitorear los resultados. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los vínculos no administrados pueden ser riesgosos para la empresa, ya que no hay control sobre los resultados.

No participante

Son aquellos en los que los miembros de la cadena de suministro no están involucrados en los procesos de negocio de los demás. Un ejemplo de vínculos de no participantes para una empresa como Madecentro Colombia S.A.S. podría ser la relación con proveedores de nivel 3, como los proveedores de materiales no críticos para la producción de muebles. La empresa no está involucrada en los procesos de negocio de estos proveedores y no tiene control sobre los resultados. Estos vínculos no son críticos para el éxito de la empresa, por lo que no se justifica dedicar recursos para monitorearlos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los vínculos de no participantes pueden ser riesgosos para la empresa, ya que no hay control sobre los resultados.

Figura 3

Red estructural con los respectivos tipos de vínculos



Nota: La figura muestra la posición horizontal en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.

Fuente: Elaboración propia.

Procesos según enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSCF)

Conceptualización y contextualización

Actualmente, el mundo de los negocios se enfrenta a retos provocados por el mundo globalizado y competitivo que nos rodea, la necesidad diaria de brindar servicios y productos con altos estándares de calidad y precios bajos, lo que obliga a las empresas a implementar estrategias de marketing flexibles, invertir en tecnología. Consideración de herramientas técnicas y capacitación del personal para atender el nivel de demanda que actualmente ofrece el mercado. Así dadas las necesidades del crecimiento empresarial, surgió la gestión de la cadena de suministro (SCM), que nos ayuda a definir como “la integración de clientes o consumidores a proveedores que brindan productos, insumos, servicios e información que pueden agregar valor a los clientes y partes interesadas en la organización”, (De Alba Sara Isabel, 2020).

Para que exista dicha gestión integrada en toda la cadena de suministros en toda la cadena de suministro de las empresas, por lo que es necesario que estas, tengan implementados los 8 procesos clave definidos por el Global Supply Chain fórum que se enfoca en la satisfacción del cliente; estos incluyen fabricantes y proveedores, así como transportadores, gerentes de almacenes, proveedores y clientes, ya que las empresas se esfuerzan por optimizar sus procesos operativos para obtener una ventaja competitiva y poder aumentar su participación en el mercado (De Alba Sara Isabel, 2020).

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

Colombia S.A.S.

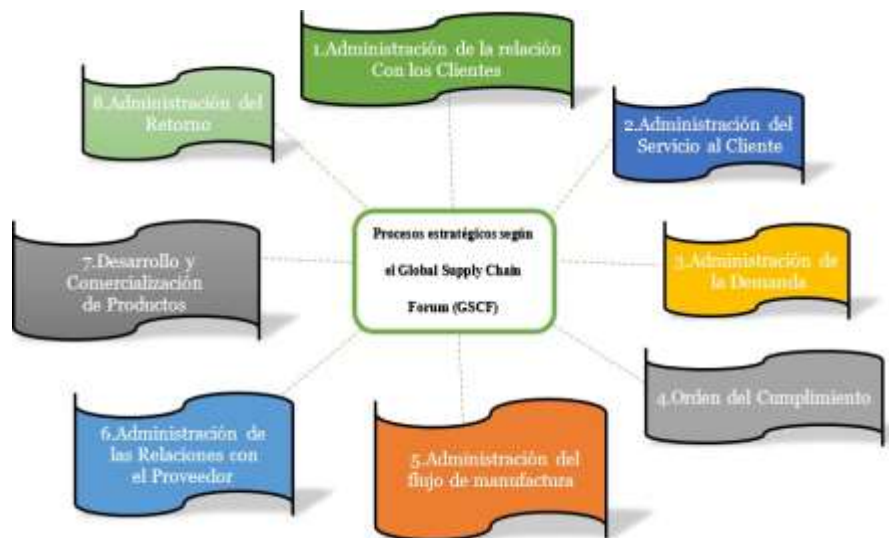
A continuación, se analizan los 8 procesos del método propuesto por el Global Supply Chain fórum (GSCF), aplicados a la empresa Madecentro Colombia S.A.S, siendo una empresa

líder dedicada a la comercialización de productos y servicios para el sector construcción, del mueble y la madera, con el fin de garantizar la calidad de sus productos.

Los 8 procesos estratégicos según el GSCF

Figura 4

Procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF)



Nota: La figura muestra los procesos estratégicos según Global Supply Chain Forum Fuente:

Elaboración propia.

Administración de la relación con los clientes

El método CMR es un instrumento tecnológico que ayuda a las empresas a digitalizar la base de datos de los clientes, de los productos o servicios las actividades y procesos en la gestión con los clientes.

Los retos de esa digitalización y las nuevas tecnologías llevan a las organizaciones a implementar nuevas herramientas para poseer un mayor control de los productos y servicios que

ofrecen las empresas, de esta manera tienen a la mano información detallada de las necesidades y requerimientos a cubrir de sus clientes teniendo un mayor acoplamiento, esta herramienta CMR tiene como objetivo ayudar a cumplir con los objetivos del área de ventas y mercadeo.

Adicional a las actividades planeadas de capacitación que tiene el personal de Madecentro para dar un buen servicio al cliente es importante sumarles campañas publicitarias para que el cliente tenga más alcance a toda la información respecto a los productos que ofrece la empresa, esto se puede desarrollar realizando campañas de publicidad a las que tengan acceso todos los clientes con el fin de generar más confianza, el objetivo principal se centra en ser reconocidos en el mercado a nivel regional, aumentando ventas incrementando y reteniendo su clientela. Como ejemplo, es importante considerar una campaña dirigida a clientes inactivos. Podemos ver la necesidad de retener los datos al considerar que en varias ocasiones las personas compran una vez y luego se pierden. Como es más sencillo mantener un cliente ya adquirido que encontrar nuevos, es importante ponerse en contacto con él una vez más. Los clientes pueden recibir ofertas basadas en sus compras anteriores u ofertas basadas en otros factores.

Administración de servicio al cliente

Para la medición del servicio al cliente se tiene en cuenta las siguientes dimensiones

Tabla 3.

Elementos tangibles.	Aspecto físico de las instalaciones, maquinaria, herramientas y personal.
Fiabilidad.	Capacidad para realizar el servicio de forma segura y cuidadosa
Capacidad de respuesta.	Disposición de la organización para ayudar a los clientes de forma rápida y correcta.
Profesionalidad.	Contar con las habilidades necesarias y conocimiento para el desarrollo del servicio
Cortesía.	Amabilidad y atención del personal que está en contacto directo con el cliente
Credibilidad.	Honestidad y veracidad en el servicio ofrecido.
Accesibilidad.	Facilidad para contactar a la empresa.
Comunicación.	Informar a los clientes de manera sencilla, así como una correcta retroalimentación.
Comprensión del cliente.	Disposición para conocer las necesidades del cliente.

Nota: La tabla muestra las dimensiones del servicio al cliente en la empresa Madecentro Colombia S.A.S. Fuente: (Sánchez G & Sánchez R, 2016)

La empresa Madecentro Colombia S.A.S cuenta con personal certificado y capacitado para administrar el servicio al cliente, el cual le brinda al cliente una atención priorizada, personalizada, generando confianza, información clara y oportuna, el trato es con respeto, con tiempos establecidos para la entrega tanto del producto como de los pedidos para que se cumplen en cabalidad. Aunque este paso a paso se está realizando de manera correcta, es importante que la empresa diseñe e implemente nuevas estrategias, las cuales ayuden a fidelizar en un alto grado a los clientes; ya que ellos son la herramienta principal de la empresa.

Gracias a los avances tecnológicos que hoy son posibles puede establecerse y fortalecerse mediante el uso de las TIC digitalizando bases de datos de los clientes, se puede fortalecer la comunicación con los clientes de forma más constante. También se propone utilizar las diferentes redes sociales y sacarle provecho para mejorar los servicios al cliente.

Adicionalmente en la empresa Madecentro Colombia S.A.S deben realizar, socializar y ejecutar capacitaciones en cada una de las áreas, con el objetivo de día a día obtener mayor satisfacción del cliente, ya que no se trata de vender solamente los productos sino también de que el cliente se sienta satisfecho desde el momento que se le brinda la atención hasta el momento en que se despacha su pedido y para ello están involucradas todas las áreas de la empresa.

Es importante desarrollar proyectos de marketing, la organización debe de planear un canal de comunicación acorde y accesible para sus clientes donde se les dan conocer a la empresa

y a su actividad económica (productos y servicios) esto con el ánimo de generar confianza con los clientes.

Figura 5

Secuencia de servicio al cliente



Nota: La figura muestra la secuencia de servicio al cliente que tiene la empresa Madecentro.

Fuente: Elaboración propia

Administración de la demanda

La planificación, implementación y control de las actividades logísticas requieren cálculos precisos de la cantidad de productos que manejará el sistema logístico. Por lo que estas estimaciones se suelen realizar en forma de previsiones y pronósticos, aunque los especialistas en logística crean pronósticos en algunos casos, como lo es la gestión de inventarios, la planificación del transporte o la planificación a corto plazo, aunque puede ser necesario crear este tipo de información para la planificación y el control logístico, (Rivera & León, 2003).

La gestión de la demanda como la tarea encargada de prever y controlar el ciclo de consumo y conseguir que los clientes obtengan exactamente lo que quieren y con la calidad que demandan ajustando la producción a los picos más exigentes. Señalando así que el principal objetivo de la demanda es racionalizar el uso de los recursos, por lo que en cuanto mejor es la operación de un servicio, mayor será su demanda, creando así requerimientos de capacidad que la

empresa proveedora debe compensar aumentando los activos de dicho servicio, (Zona logística, 2018).

Figura 6

Ciclo de consumo – producción



Nota: La figura muestra el ciclo de consumo – producción. Fuente: (Zona logística, 2018).

Una adecuada gestión logística permite:

- Mejor planificación para cumplir con los planes de gastos.
- Definir patrones de demanda.
- Mejor utilización de recursos y optimización de inventario.

Por lo que esta gestión de requisitos especifica el plan de negocios de Madecentro Colombia S.A.S.

Madecentro Colombia S.A.S., con el fin de planificar de manera efectiva los materiales y recursos necesarios para los productos e insumos para la producción de artículos de madera como láminas de aglomerado, láminas de MDF, tríples, cantos, laminados de alta presión, pegamentos, herrajes y maquinaria, examinando y analizando todas las posibles fuentes de demanda existentes en los mercados nacionales, extranjeros, cercanos, y con clientes de todo tipo como constructoras,

multinacionales, carpinteros o gente del común, empresas de control y gestión de inventarios, (De Alba Sara Isabel, 2020).

Por lo tanto, la gestión de la demanda generalmente se basa en los siguientes cuatro pasos:

Figura 7

Pasos de la administración de la demanda de Madecentro Colombia S.A.S.



Nota: La figura muestra los pasos de la administración de la demanda en la empresa Madecentro – producción. Fuente: Elaboración Propia

Figura 8

Análisis de la demanda en función de las actividades de la empresa



Nota: La figura muestra el análisis de la demanda en la empresa Madecentro. Fuente: (Zona logística, 2018).

Orden del cumplimiento

La ejecución del pedido la realiza exclusivamente la empresa Madecentro Colombia S.A.S., que cuenta con 170 puntos de venta; la gestión del inventario, la cadena de suministro y los procesos que intervienen en la realización de todo el pedido, así como la propia calidad están siempre implicados y claros con el cliente en caso de quejas o reclamaciones.

Por lo que es necesario dar cumplimiento a lo que se pacta con el cliente, en el que Madecentro Colombia S.A.S, gestiona pedidos internamente compatibles, es decir, no se utilizan terceros para la entrega de mercancías, y los socios gestionan ellos mismos todo el proceso de entrega. Logística, aceptación de pedidos y entrega, los mismos colaboradores realizan todas las fases del cumplimiento, como la recolección de pedidos, el almacenamiento de materia prima, el procesamiento, el empaque, el envío y la entrega de productos en la ubicación del cliente, de modo que la empresa tiene control total sobre el proceso.

Este proceso, también pretende reducir los costes de envío y distribución con terceros, si el cliente se encuentra insatisfecho con el producto y desea devolverlo, es responsabilidad de la empresa encargarse del retorno del producto, de acuerdo a lo inicialmente acordado con el cliente.

Cumplir con la promesa de valor logrando que los clientes finales representen el 50% de las ventas de Madecentro y potenciando los clientes profesionales. Para llegar a ello la empresa se compromete a garantizar la excelencia en la experiencia de compra, consolidar la atención en puntos de venta y los canales electrónicos a través de procesos automáticos, amigables y simples, (Madecentro, 2021).

Figura 9

Orden del cumplimiento



Nota: La figura muestra el orden de cumplimiento. Fuente: Elaboración Propia

Administración del flujo de manufactura

El correcto flujo de las operaciones de manufactura que se debe aplicar en Madecentro Colombia S.A.S., comprende diferentes aspectos teniendo en cuenta la flexibilidad en producción; un primer paso importante en su administración es contar con la correcta infraestructura apta para cumplir con las órdenes de pedido.

La aplicación de la administración en el flujo de manufactura hace que todo lo relacionado con fabricación y producción tenga un orden específico, desde la vista empresarial se deben diseñar procesos estratégicos y operacionales; un proceso estratégico son los puntos clave que la empresa puede utilizar a su favor para diferenciarse del competidor. La manufactura, el aprovisionamiento, logística y marketing trabajan de la mano para asegurar los repentinos picos de alta demanda o por el contrario de escases de está, por lo cual se debe dar un paso adelante en pronósticos y probabilidades.

Para la implementación de la administración de un flujo de manufactura es importante definir demandas con estrategias pull o push, dependiendo las necesidades del cliente o impulsando la oferta, para de esta manera tener claro los niveles de inventario, otro punto clave dentro del flujo

de manufactura es identificar los requerimientos o necesidades de la manufactura en favor de la producción y la correcta comunicación entre dependencias. Como resultado final de estos procesos estratégicos se debe medir la viabilidad.

Para conocer la efectividad de la administración del flujo de manufactura se deben medir cada una de las actividades dispuestas a su organización, de acuerdo a los tiempos de producción y la calidad del producto.

Figura 10

Actividades de flujo de manufactura



Nota: La figura muestra las actividades de flujo de manufactura. Fuente: Elaboración Propia

Administración de relaciones con proveedores (Aprovisionamiento)

Al igual que con los clientes, la empresa Madecentro Colombia S.A.S. también tiene que fortalecer sus alianzas con los proveedores en donde debe primar la comunicación para que exista una correcta interacción de partes involucradas.

Esta relación entre empresa-proveedor está delimitada por algunas pautas de caracterización de la empresa teniendo en cuenta un análisis de la imagen corporativa en cuanto a manufactura y aprovisionamiento se consensua la elección del proveedor, de acuerdo a los productos y materiales necesarios.

Dentro de este análisis de proveedores se identifican los beneficios de la vinculación de este proveedor con la empresa, ya sea beneficio económico, rendimiento o calidad. La empresa y el proveedor deben generar lazos de confianza que permitan desarrollar procesos internos como el crecimiento de ventas y el abastecimiento en almacén; es importante tanto para la organización como para el proveedor la mejora o afianzamiento de estas relaciones porque de esta depende cubrir la demanda de los clientes.

Para esta administración se propone el cumplimiento y compromiso de ambas partes, por un lado la empresa Madecentro se compromete a pagar los productos recibidos en la fecha acordada, así como también de informar cualquier inconveniente dentro del proceso de adquisición, manejando una comunicación asertiva para ser lo más concretos posibles evitando conflicto alguno; la otra parte es decir el proveedor debe dar cumplimiento a las órdenes de pedido realizadas por la empresa estipulando las fechas de entrega y siendo responsables con los acuerdos pactados, de esta manera el proveedor aumenta su credibilidad y potencial generando así una confianza que mejora su imagen corporativa frente a la empresa.

Figura 11

Pautas para el Fortalecimiento de relaciones con el proveedor



Nota: La figura muestra las relaciones con el proveedor. Fuente: Elaboración Propia

Desarrollo del producto y comercialización

Iniciando el año 2000, la demanda de productos aglomerados y tríplex en la industria del mueble y la madera, tomaba cada vez más fuerza siendo en el país pocos los productores y comercializadores oferentes. En ese tiempo Districondor S.A., empresa ubicada en la ciudad de Medellín y dedicada a la comercialización de artículos de ferretería tiene la oportunidad de aumentar las importaciones de tableros aglomerados y tríplex de Ecuador a través del proveedor ecuatoriano Aglomerados Cotopaxi S.A y su aliado Triplex Endesa S.A con distribución exclusiva en Colombia.

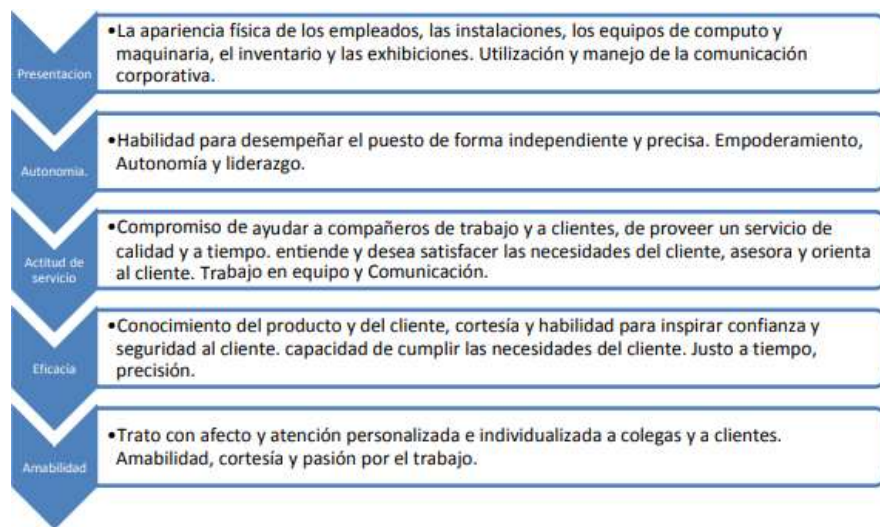
En la época del año 2004 se toma la determinación del montaje de la comercialización a través de una cadena de puntos de venta al detal, denominados Madecentro Edimca, por la cercanía y distribución de la cadena ecuatoriana Edimca. El primer almacén o punto de venta fue denominado Madecentro Edimca Avenida calle 68; en la ciudad de Bogotá; durante 10 años continuo con la expansión en el territorio colombiano: costa atlántica, altiplano Cundí-Boyacense, piedemonte llanero, eje cafetero, Santanderes y sur del país como Pasto e Ipiales, este crecimiento estaba ligado a la acogida del público de los excelentes productos ofrecidos en los almacenes.

Para el año 2007 toma el nombre de Madecentro Colombia S.A.S y su dependencia en la adquisición de productos para la venta no era a nivel regional o local, sino a nivel mundial. Cada vez más se daba la consolidación de la compañía con más de 1400 empleados, 6 grandes centros de distribución (bodegas) y más de 90 puntos de venta, donde se ofrecen diferentes líneas de producto como son: Maderas, laminados de alta presión, pisos laminados, herrajes, perfilería de Aluminio, Maquinaria, cantos, mesones de Cocina, pegantes y diferentes servicios.

Debido que en la comercialización de productos y servicios a través de Madecentro Colombia S.A le faltaba conquistar la segunda zona comercial más importante del país (Medellín), En el 2014 decide entonces crear una alianza con el distribuidor más importante del sector, y se da la unión de Districondor S.A con Madecentro Colombia S.A. Quedando como nombre Madecentro Colombia S.A.S donde Districondor pasa a ser una marca en la comercialización.

Figura 12

Cinco dimensiones de la calidad



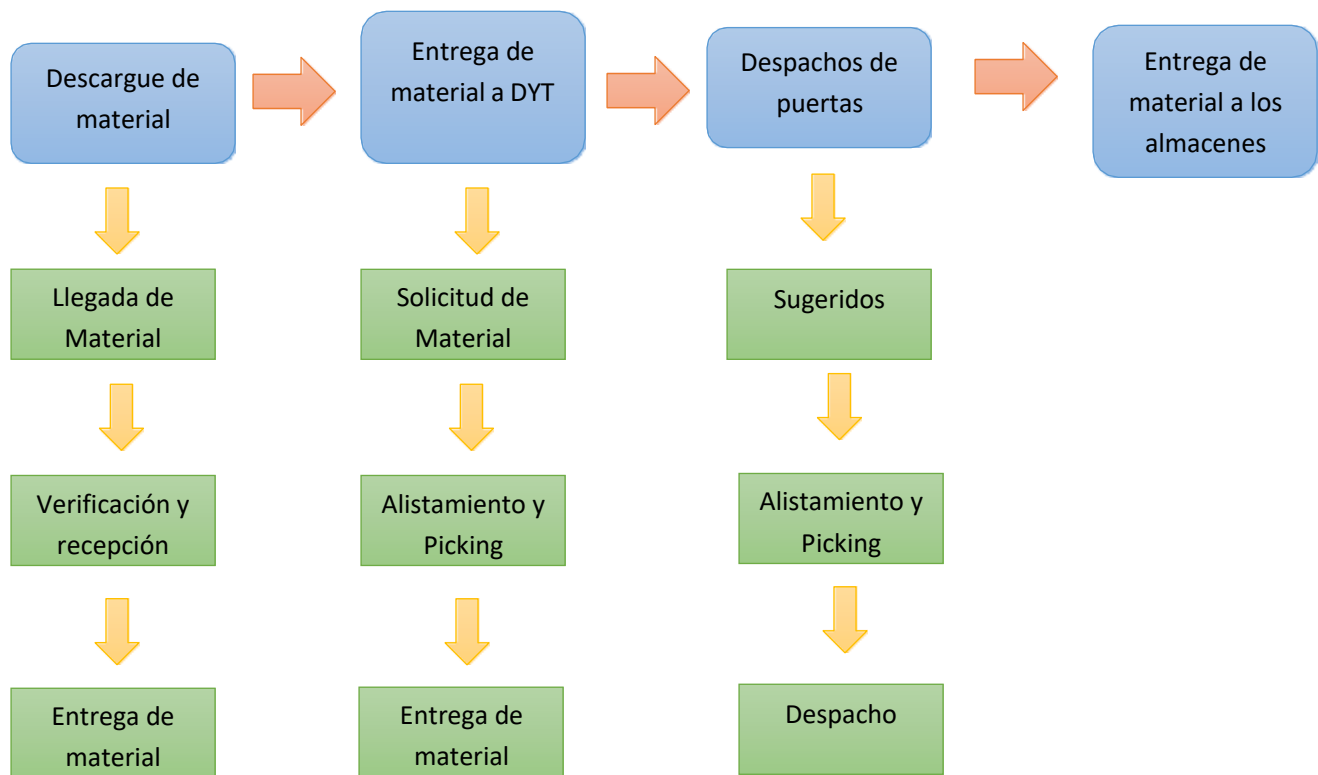
Nota: La figura muestra las dimensiones de calidad. Fuente: Departamento de Gestión Humana Madecentro SAS

Desarrollo del producto

Actualmente Madecentro Colombia SAS ofrece una amplia familia de productos, (Ver anexo 1)

Figura 13

Proceso Madecentro Colombia SAS



Nota: La figura muestra los procesos de Madecentro. Fuente: Elaboración Propia

Madecentro es una empresa que suministra insumos para la industria del mueble, la madera y la construcción. Ofrecen una amplia variedad de productos y servicios, incluyendo líneas de herrajes y cantos, así como maderas. La empresa se enfoca en la rapidez, calidad y

cumplimiento del servicio, la variedad y disponibilidad del producto, y el conocimiento del cliente.

Dentro de la comercialización que tiene Madecentro Colombia SAS se encuentran las siguientes opciones:

- Venta online por medio de página web
- Publicación de productos y servicios en página web
- Venta de productos y servicios al por mayor y detal
- Manejo de campañas publicitarias y promociones online
- Venta presencial en puntos de Madecentro Colombia SAS a nivel nacional
- Canales electrónicos a través de procesos automáticos
- Publicación de productos y servicios en redes sociales

Administración de los retornos

Se encarga de la devolución o el retorno de productos o mercancías que fueron rechazadas por el consumidor final por algún motivo, dentro de la administración de retornos o logística en reversa están las 6 R las cuales son:

Tabla 4

Las 6 R

• Reutilización.	• Re manufactura.
• Reventa.	• Reparación
• Rediseño.	• Reciclaje

Nota: La tabla muestra las 6R dentro de la administración de retornos. Fuente: Elaboración Propia

En cada uno de los procesos de las 6 R el producto o los productos devueltos a la fábrica por los consumidores son recibidos, analizados, reparados, rediseñados y puestos de nuevo a la venta ya sea con su precio anterior o con un nuevo precio más barato esto con el fin de que la empresa reduzca sus pérdidas por productos defectuosos y pueda mantener o aumentar sus ganancias además de también adquirir ciertas ventajas competitivas con respecto a sus competidores en el mercado dentro de las ventajas que tiene la aplicación de la administración de los retornos o logística en reversa están las siguientes: mejorar la imagen de la marca, control de stock férreo, mejor servicio al cliente y mejorar sus fuentes de información de valor.

Lo cuarto se debe hacer seguimiento y evaluación a las medidas implementadas para analizar y estudiar los resultados obtenidos y así mejorar lo aplicado como también aplicar nuevas estrategias y soluciones a los problemas presentados en los procesos de la administración de los retornos o logística en reversa en la empresa Madecentro.

Procesos según enfoque de APICS-SCOR

El enfoque SCOR (Supply Chain Operations Reference) es un modelo de referencia utilizado en la gestión de la cadena de suministro. Fue desarrollado por el consorcio de la industria de la cadena de suministro, Supply Chain Council, y es utilizado por empresas de todo el mundo para mejorar la eficiencia y la eficacia de sus operaciones de la cadena de suministro. El modelo SCOR se divide en cinco áreas principales: Planificación, Abastecimiento, Fabricación, Entrega y Devolución. Cada una de estas áreas se subdivide en procesos específicos que se enfocan en áreas clave de la cadena de suministro. El enfoque SCOR es una herramienta útil para las empresas que buscan mejorar la eficiencia de sus operaciones de la cadena de suministro, reducir los costos y mejorar la satisfacción del cliente. Al seguir el modelo SCOR, las empresas pueden identificar áreas de mejora y desarrollar soluciones para optimizar su cadena de suministro y mejorar su rendimiento general.

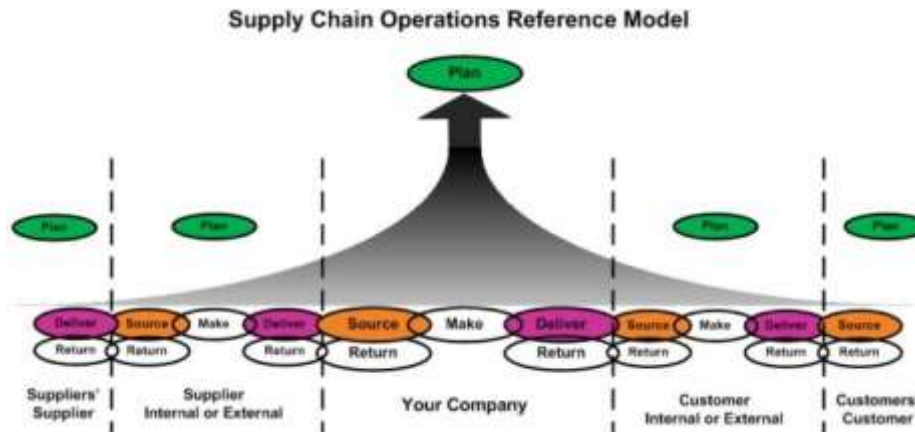
Conceptualización y contextualización

El SCOR abarca, todas las interacciones con el cliente (entrada de pedidos mediante factura pagada), todo el material físico transacciones (proveedor del proveedor al cliente del cliente, incluidos equipos, suministros, repuestos, producto a granel, software, etc.) y todas las interacciones del mercado (desde la comprensión de demanda agregada al cumplimiento de cada pedido). No intenta describir cada proceso de negocio o actividad, por lo que SCOR no aborda, ventas ni marketing, desarrollo de productos, investigación y desarrollo, sin embargo, estas áreas se cubren en detalle en otros marcos APICS, (Aballay, 2015).

El modelo SCOR permite describir las actividades de negocio necesarias para satisfacer la demanda de los clientes, organizado por los procesos principales de gestión.

Figura 14

Modelo General de la Cadena de Abastecimiento



Nota: La figura muestra el modelo general de la cadena de abastecimiento. Fuente: (Antes de continuar, s. f.)

El modelo SCOR, podemos observar que abarca está diseñado para respaldar al análisis de la cadena de suministro en múltiples niveles APICS por lo que se ha centrado en los tres niveles de proceso superiores, que son neutrales en la industria. SCOR no intenta prescribir como una organización debe conducir su negocio adaptando su sistema/flujo de información. Cada organización que implementa mejoras en la cadena de suministro utilizando SCOR deberá extender el modelo, al menos al Nivel 4, utilizando la industria, la organización y/o procesos, sistemas y prácticas específicos de la ubicación, (Aballay, 2015).

Figura 15.

Niveles de SCOR



Nota: La figura muestra los niveles de SCOR. Fuente: (Aballay, 2015)

El proceso de gestión de inventario sirve como marco de referencia para mantener el control y flujo de los productos de una empresa u organización, lo que tiene un gran impacto en la cadena de suministro dentro de una organización que produce bienes y servicios. La implementación es vital, ya que el sistema evalúa cada proceso y desarrolla un plan de mejora para eliminar posibles deficiencias. Tratando de mantener en orden todos los procesos en el manejo de inventarios dado que se encuentra un costo adicional para mantenerlo, por lo que este proceso se realiza en todas las organizaciones sin importar su tamaño, cuando se hace un buen manejo de inventarios es principalmente a través de la rotación del mismo, generando grandes beneficios, el destino final y evitar costos adicionales de mantenimiento de los inventarios, (De Alba Sara Isabel, 2020).

A continuación, se realiza el reconocimiento de los Modelos de Gestión de Inventarios, partiendo de la temática de investigación, en el que se realizara una evaluación que se acople de

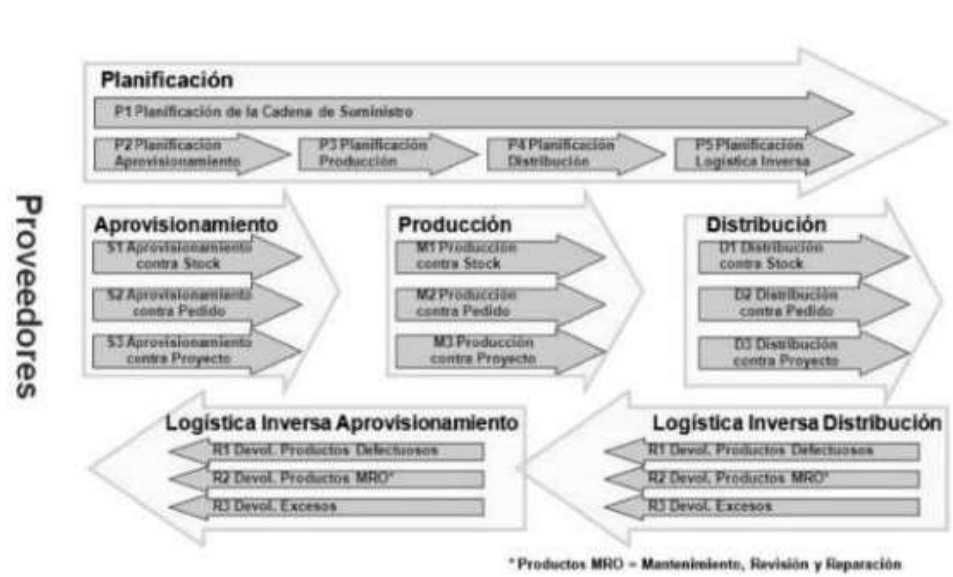
la mejor manera en la empresa Madecentro Colombia S.A.S., los diferentes métodos de gestión de inventarios, para la comercialización de productos y servicios para el sector construcción, del mueble y la madera, donde se realiza el método elegido, realizando grandes contribuciones y beneficios para la organización, con el fin de garantizar la calidad de sus productos.

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

Planificación (Plan)

Figura 16.

Mapa de proceso standard del modelo SCOR



Nota: La figura muestra el mapa de procesos standard del modelo SCOR. Fuente: (Council, 2006)

Este punto incluye la planificación de los procesos de la cadena de suministros, los requerimientos de la producción de la entrega y de la devolución del producto, ya que, al tener

mayor claridad de los puntos a seguir, es más fácil lograr altos rendimientos y mayor competitividad.

La empresa Madecentro Colombia S.A.S se concentra en atender todas las demandas del mercado local, coordinando la gestión de sus operaciones con su equipo de trabajo calificado, y velando por el adecuado desarrollo de sus procesos comenzando por el abastecimiento de materias primas a través de una estrategia de adquisición realizada de acuerdo a pedidos acordados. hasta que finalmente se entrega el producto a los consumidores, se orienta con las características y requerimientos especificados por sus clientes, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos disponibles y la escasez de stock.

Aprovisionamiento (Source)

El ciclo de suministro es una serie de actividades durante las cuales la empresa adquiere los materiales necesarios para el correcto funcionamiento y dentro de sus actividades se encuentra:

- Revisión de las estrategias corporativas de fabricación y suministro.
- Definir criterios para la generación de categorías de proveedores.
- Instrucciones para la personalización de los productos y servicios acordados.
- Desarrollar un sistema de métricas.
- Desarrollar lineamientos para mejorar los procesos y generar interés con los proveedores.

Es el proceso de gestionar la adquisición de materias primas, insumos, bienes y servicios.

Los elementos relacionados con el proceso de adquisición son, los aspectos relacionados con el desarrollo de la compra y adquisición de bienes y servicios.

Source Stocked Product – Aprovisionamiento para Mantenimiento De Stocks.

Durante este proceso se describe toda la dinámica de abastecimiento y adquisición de materia prima, inventario, relación con proveedores, pago de facturas, tiempo de recepción de materiales e inspección.

Source Make To – Order Product – Aprovisionamiento con Orden de Fabricación, Bajo Pedido. Este proceso corresponde a la compra de productos (materias primas o materiales), para el cumplimiento de las ordenes de producción necesarias para satisfacer la demanda.

Source Engineer To – Order Product – Aprovisionamiento de Ingeniería del Diseño del Producto – Bajo Pedido. Las negociaciones, entregas y despachos de los pedidos se realizan de acuerdo a los requerimientos del cliente, teniendo en cuenta la comunicación que se ha establecido, se brindan bienes y servicios desde el inicio. Preparando órdenes de compra especificando los requerimientos del cliente.

Fabricación (Make)

Esta etapa del proceso APICS-SCOR, comprende todo lo relacionado con la fabricación y producción de los bienes ofertados por Madecentro Colombia S.A.S., aunque en esta no se entra mucho en detalle sobre la transformación de la materia prima es importante recalcar que desde el ingreso de esta; la materia prima pasa por varias etapas que permiten la elaboración de los diferentes tipos de madera, además de que toda la madera es certificada es decir que cumple con los estándares mínimos sociales medioambientales para así asegurar una actividad económica de gestión sostenible; la madera es clasificada por especies y seleccionada dependiendo la densidad requerida y según el tipo de trabajo.

La etapa de fabricación está clasificada en 3 subprocesos estos son: Fabricación contra almacén, fabricación bajo pedido y diseño bajo pedido, a continuación, se explicará de forma más detallada cada uno de los subprocesos que se manejan en la empresa Madecentro en contexto a la fabricación.

Fabricación contra almacén (Make to stock). Este subproceso se constituye por la elaboración de productos de acuerdo a la predicción de la demanda y teniendo en cuenta la previsión de ventas anteriores que pueden suministrar información sobre los productos con más alta demanda y que deben estar siempre disponibles en almacén, Madecentro cumple con disponibilidad de inventario.

Fabricación bajo pedido (Make to order). La fabricación o producción bajo pedido es todo lo contrario a la fabricación contra almacén, ya que se maneja un sistema de inventario Pull, es decir se fabrican los productos solo si existe una demanda real, y con determinado inventario fijo. En Madecentro la producción bajo pedido se establece por medio de ciertos aspectos como son: materia prima, mano de obra, proceso de fabricación, fechas de inicio y de entrega estipuladas por el comprador. En este proceso básicamente se fabrica un producto solo cuando hay una orden de compra, y se realizan bajo este proceso ya que un producto que no puede estar siempre en stock como son cocinas integrales, muebles de oficina, closets entre otros, ocuparían mucho espacio en almacén, para esto Madecentro tiene un catálogo de múltiples opciones para que el cliente realice su pedido y la empresa de inicio a un producto bajo pedido.

Diseño bajo pedido (Engineer to order) En este proceso se fabrica un producto de acuerdo a los requerimientos y necesidades del cliente para crear artículos completamente personalizados, para esto Madecentro en su página web tiene la opción de agendar cita de diseño,

en donde un asesor de producción lo atenderá y el cliente tiene la oportunidad de expresar el diseño del producto que requiere que le fabriquen, la compañía por su parte dará su opinión desde la vista de fabricantes cuales pueden ser las complicaciones o por el contrario se aprueba por completo el diseño del cliente.

Distribución (Deliver)

La cadena de suministro de una empresa de madera es compleja y está compuesta por varias etapas, desde la obtención de la materia prima hasta la entrega del producto final al cliente. En esta cadena de suministro, el modelo de distribución juega un papel fundamental en la satisfacción del cliente y en la rentabilidad de la empresa. Es por ello que hablaremos sobre el enfoque SCOR y su aplicación al modelo de distribución en la empresa Madecentro Colombia SAS.

SCOR se divide en seis áreas de proceso: Planificar, Comprar, Fabricar, Entregar, Devolver y Habilitar. Cada una de estas áreas de proceso tiene un conjunto de objetivos y medidas de desempeño que permiten a la empresa mejorar su cadena de suministro.

Tabla 5.

Planificación

Planificación				
Proveedores	Aprovisionamiento	Manufactura	Distribución	Clientes
	Devolución			
	Habilitación			

Nota: La tabla muestra la planificación. Fuente: Elaboración Propia

Madecentro Colombia SAS puede implementar tecnologías de la información y la comunicación para mejorar la eficiencia de su cadena de suministro, tales como sistemas de gestión de inventarios y sistemas de seguimiento de pedidos. La empresa también puede implementar prácticas sostenibles y éticas en su cadena de suministro, como el uso responsable de los recursos naturales y la gestión ética de los proveedores. Al implementar estas actividades específicas y buenas prácticas, Madecentro puede mejorar su eficiencia y rentabilidad en la distribución de sus productos de madera.

La aplicación del modelo SCOR en la distribución puede ayudar a mejorar la eficiencia y el desempeño logístico de la cadena de suministro. Por ejemplo, en Madecentro Colombia SAS, la aplicación del modelo SCOR permitió mejorar la eficiencia de la cadena de suministro a través de la identificación de los procesos críticos y la generación de alternativas de mejoramiento.

Procesos de distribución aplicados a la empresa Madecentro Colombia SAS.

- **Recepción de pedidos:** Este proceso implica la recepción de pedidos de los clientes, ya sea por teléfono, correo electrónico o a través de una plataforma en línea.
- **Planificación de la producción:** En este proceso, se planifica la producción de acuerdo con los pedidos recibidos y la disponibilidad de materiales y recursos.
- **Almacenamiento:** Una vez que se han producido los productos, se almacenan en un almacén hasta que se envían al cliente.
- **Preparación del pedido:** En este proceso, se preparan los pedidos para su envío al cliente. Esto incluye la selección de los productos, el embalaje y el etiquetado.
- **Transporte:** Una vez que se ha preparado el pedido, se envía al cliente a través de un servicio de transporte. Dependiendo de la ubicación del cliente, el transporte puede ser por tierra, mar o aire.

- Entrega: Finalmente, el producto se entrega al cliente en la dirección especificada en el pedido.

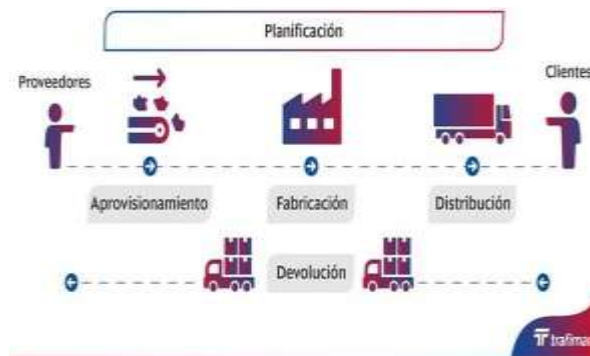
Devolución (Return)

Dentro de la cadena de suministro existe una etapa la cual es llamada devoluciones o retornos que hace parte de la logística inversa o de retornos está básicamente se encarga de todo lo relacionado con la devolución de productos o mercancías rechazadas por los clientes ya sea porque se retractan de la compra que hicieron o porque el producto o productos están en mal estado o defectuoso. Se define el modelo SCOR como: el modelo SCOR (en inglés, SCOR model o Supply Chain Operations Reference model) es el marco de referencia para las operaciones de la cadena de suministro. La organización independiente Supply Chain Council lo define como el modelo estándar para analizar, evaluar y optimizar los procesos que se desarrollan a lo largo de la cadena de valor. Una cadena de suministro requiere mantener una visión general, adaptarse y realizar constantes mejoras para facilitar el flujo de mercancías del fabricante al cliente y optimizar las estructuras. (IONOS 2023), según otro autor se puede definir de la siguiente forma: El modelo SCOR es una herramienta de gestión que pretende mejorar el rendimiento de las cadenas de suministro y sus diferentes categorías o niveles de procesos empresariales. Este es un modelo estandarizado que analiza la información, evalúa y optimiza los procesos en todos los sectores del negocio con el apoyo de mejores prácticas y estrategias de eficiencia ya aprobadas. Mediante la aplicación del modelo SCOR puede conseguirse que todas las áreas, departamentos y colaboradores de una organización a lo largo de su cadena, compartan el mismo lenguaje e interactúen con más facilidad. Asimismo, su objetivo es clasificar y predefinir los procesos de las cadenas de suministro entre

proveedores, fabricantes y clientes, permitiendo con mayor agilidad su análisis, para comparar así su rendimiento a través de métricas ya establecidas. (Faena L. 2021).

Figura 17.

Planificación



Nota: La figura muestra el modelo de la planificación. Fuente: Imagen autores 2023

Habilitar

Madecentro es una empresa líder en la fabricación y comercialización de muebles y productos de madera en Colombia. Con una presencia en el mercado de más de 50 años, Madecentro se ha destacado por su compromiso con la calidad y la innovación en sus productos y servicios.

Para mantener su posición de liderazgo en el mercado y seguir creciendo, Madecentro ha adoptado el enfoque Habilitar en su estrategia de gestión de la cadena de suministro. El enfoque Habilitar se centra en la colaboración y la integración de los procesos de la cadena de suministro para mejorar la eficiencia y la eficacia en toda la cadena.

La implementación del enfoque Habilitar ha permitido a Madecentro mejorar la eficiencia en la planificación de la producción, la gestión del inventario y la entrega de sus productos.

Además, la empresa ha logrado reducir los costos de la cadena de suministro y mejorar la calidad de sus productos y servicios.

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

Conceptualización y contextualización

En términos de infraestructura, Colombia ha invertido significativamente en la expansión y modernización de sus puertos marítimos, aeropuertos y carreteras principales. Por ejemplo, el Puerto de Buenaventura, el principal puerto marítimo del país, ha experimentado mejoras en su capacidad y eficiencia en los últimos años.

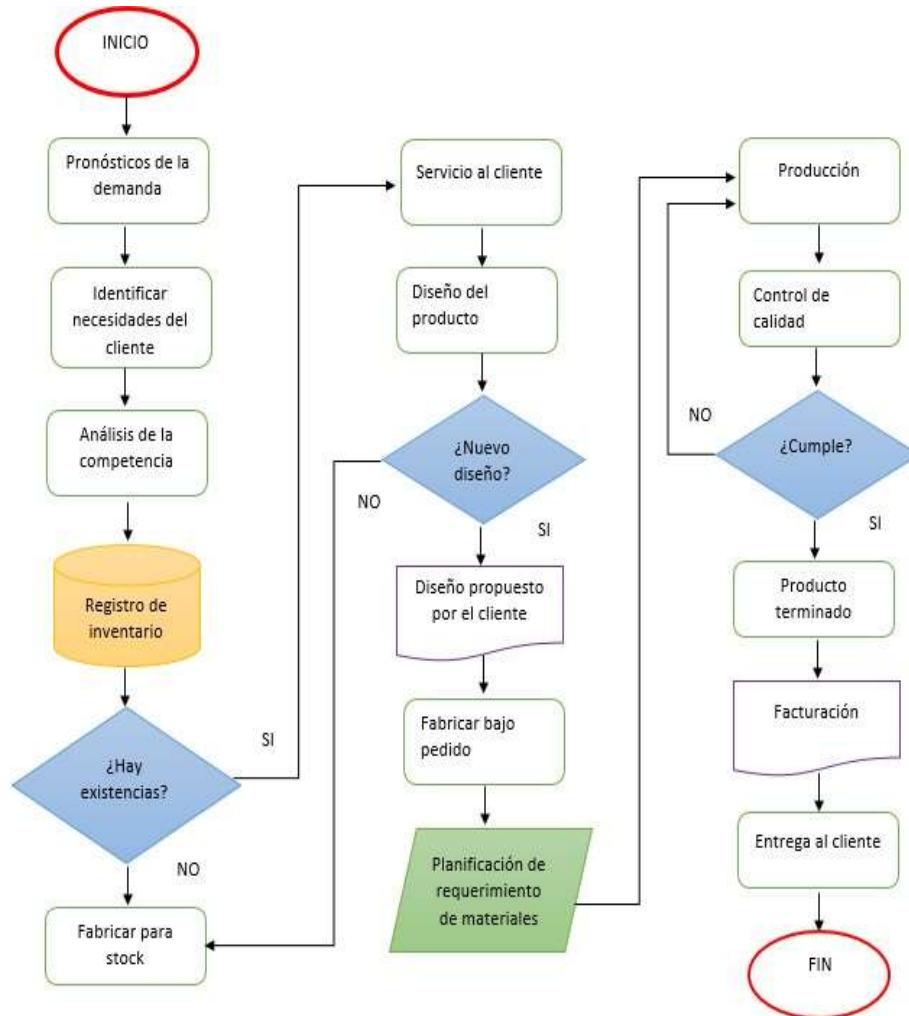
Además, se ha avanzado en la construcción de nuevas carreteras y autopistas para mejorar la conectividad interna y facilitar el movimiento de mercancías. Por ejemplo, la construcción de la Autopista Ruta del Sol ha mejorado la conexión entre el centro del país y la costa caribeña.

Uno de los procesos más importantes en la empresa Madecentro Colombia S.A.S., es identificar los procesos que forman parte del proceso de la cadena de suministro, por lo que cada a continuación se describe cada uno de ellos mediante diagramas de flujo, identificando la estructura de cada proceso dentro de la organización.

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

Diagrama de flujo de información

El flujo de información en un entorno logístico abarca la circulación de una materia prima o producto desde que se establece contacto con el primer proveedor, pasando por un recorrido hasta llegar al consumidor final. Para la empresa Madecentro Colombia S.A.S., se inicia con la revisión del inventario, identificando nuevamente el inventario y los productos de mayor rotación. En el que se generará una orden de compra que será pre aprobada antes de ser enviada al proveedor para el envío del correspondiente pedido.

Figura 18.*Diagrama de flujo de información*

Nota: La figura muestra el diagrama de flujo de información. Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de flujo de productos

El objetivo del flujo de productos es la mejora continua desde el momento de la entrega hasta el momento de la entrega final al cliente, satisfaciendo las necesidades de los clientes en el momento de un buen proceso de recepción de los productos en términos de rotación, a fin de

incluir durabilidad y otros puntos que hacen confiable a Madecentro Colombia S.A.S., a la hora de comprar mercancías en los puntos de venta.

Figura 19.

Diagrama de flujo de productos



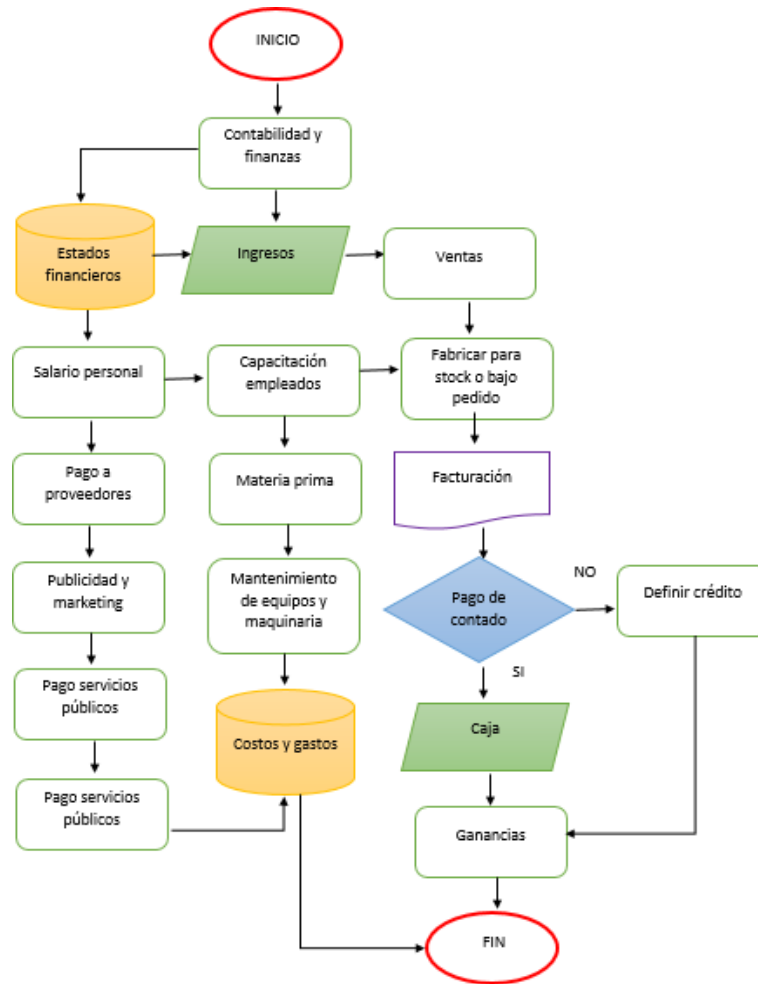
Nota: La figura muestra el diagrama de flujo de productos. Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de flujo de dinero

Una vez que se establece el proceso de entrega, hay costos de productos y suministros (transporte, alistamiento, etc.), por lo que posteriormente debe tener en cuenta los salarios pagados en cada contrato, los servicios públicos, las tecnologías utilizadas para desarrollar funciones, etc.

Figura 20.

Diagrama de flujo de dinero



Nota: La figura muestra el diagrama de flujo de dinero. Fuente: Elaboración Propia

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

Históricamente, Colombia ha enfrentado desafíos en términos de logística debido a su geografía montañosa y su infraestructura de transporte subdesarrollada en algunas áreas. Sin embargo, el gobierno colombiano ha estado trabajando para mejorar la situación y ha implementado una serie de iniciativas para fortalecer la logística y el comercio en el país.

El gobierno también ha implementado programas y políticas para agilizar los procesos aduaneros y reducir los trámites burocráticos en el comercio internacional. Estos esfuerzos buscan mejorar la eficiencia en los puertos y facilitar el flujo de mercancías a través de las fronteras.

Conceptualización y contextualización

La logística según el Banco Mundial, nos muestra la clasificación de los diferentes países, este desarrollo es importante para entender la situación en el cual países como el nuestro se ubican, por lo que nos permite medir nuestro desarrollo comercial y entender el comportamiento en cuanto a la competitividad global, tales comparaciones deben tomarse en serio y hasta entonces debemos mejorar nuestra situación, aprender en donde fallamos, como podemos mejorar, como podemos ser más competitivos, ya sean nuestras políticas internas o un monopolio burocrático sobre el progreso, siendo un sin número de interrogantes que cuestionan el compromiso empresarial y profesional, en el que vemos la capacidad de los colombianos.

Comparativo de Colombia ante el mundo

Cuadro comparativo de Colombia vs América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África.

Tabla 6.

Cuadro comparativo de Colombia vs Países comparados

Benchmarking del Banco Mundial Logistics Performance Index Colombia –							
Colombia vs Países Comparados							
Año	Rank	Rank	Rank	Rank	Rank	Rank	Rank
	Colombia	Bolivia	Costa Rica	Canadá	Croacia	Cameron	Afganistán
2007	82	107	72	10	63	84	150
2010	72	112	56	14	74	105	143
2012	64	90	82	14	42	106	135
2014	97	121	87	12	55	142	158
2016	94	138	89	14	51	148	150
2018	58	131	73	20	49	95	160

Nota: La tabla muestra Datos de LPI Colombia vs Países Comparados. Fuente: Elaboración Propia

Figura 21.

Colombia vs Países Comparados

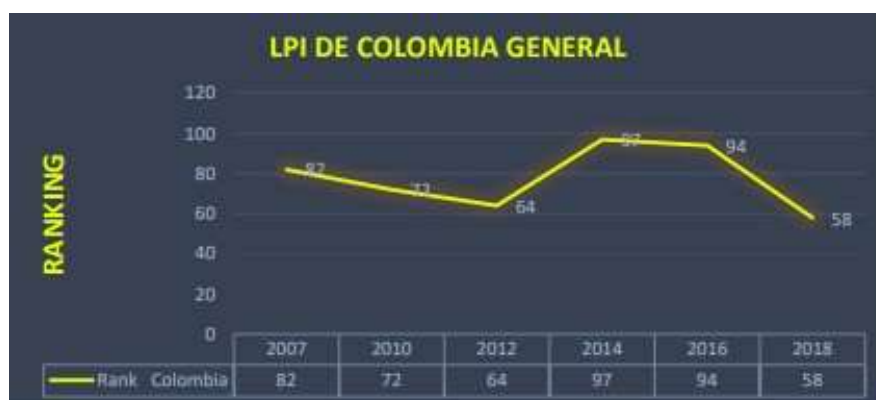


Nota: La figura muestra Datos de LPI Colombia vs Países Comparados. Fuente: Elaboración Propia

En la anterior ilustración se puede ver el análisis de comportamiento de todas las tendencias que tuvo Colombia en comparación con otros países en los últimos años (2007, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018), países mencionados en el análisis de comportamiento logístico del Banco Mundial para su puntuación. En el que se puede observar que el mejor país fue Canadá en sentido pleno y un país con un promedio regular de ranking fueron Colombia, Costa Rica y Croacia, quien tuvo un ranking desfavorable fue el país asiático Afganistán.

Figura 28

LPI de Colombia General



Nota: La figura muestra Datos de LPI Colombia general. Fuente: Elaboración Propia

El análisis del comportamiento de la tendencia de los últimos años (2007, 2012, 2014, 2016, 2018), se puede observar en la anterior ilustración, en el que Colombia tuvo frente al comportamiento en el Banco Mundial Logistics Performance Índice; observando que Colombia fue ascendiendo del Rankin del año 2007 al puesto 82 hasta el año 2012, por lo que llegó al puesto 97 en el año 2014 y en 2016 bajo de Ranking en el puesto 94, luego sube en el año 2018 al puesto 58. Finalmente, Colombia es uno de los mejores debido a que su posicionamiento lo tuvo en el año 2018, viendo como Colombia ha mejorado su desempeño logístico que sin duda lo convertirá en un país más atractivo para invertir junto con otras empresas extranjeras que serán evaluados en un futuro para este propósito se podrá detallar más la situación actual del país (2018) con diferentes países del mundo, evaluar sus intenciones por su comportamiento y las ventajas y desventajas logísticas de cada uno de ellos, sin embargo es importante saber dónde encaja el país de Colombia en el LPI, (*Desempeño logístico de Colombia desde el año 2007 hasta el año 2016, 2018*).

Para obtener más información con otros países, Aduana DIAN encontró que Colombia ha mejorado significativamente en 2 áreas un índice que es la eficiencia y conveniencia del proceso de despacho aduanero, organizar envíos a precios competitivos. En 2018 Colombia subió del puesto 94 al 58. Mejorando así en la historia del índice, por lo que el país manifestó su preocupación por las mejoras en los procesos logísticos del país que aumentan su competitividad en el mundo.

Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.

La nueva Política Nacional de Logística (CONPES 3982) del gobierno nacional tiene como objetivo fortalecer la logística integrada para mejorar los tiempos y costos de las importaciones y exportaciones en el país, (Bancolombia, 2020).

El objetivo de la nueva visión de país, CONPES 3982, es reducir los tiempos y costos de las cadenas logísticas y posicionar a Colombia como un referente logístico en América Latina. La política se implementará en un periodo de cinco años (2020-2024) bajo el liderazgo del Ministerio de Transporte, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Departamento de Planificación Nacional (DNP) y la Dirección General de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, (Bancolombia, 2020).

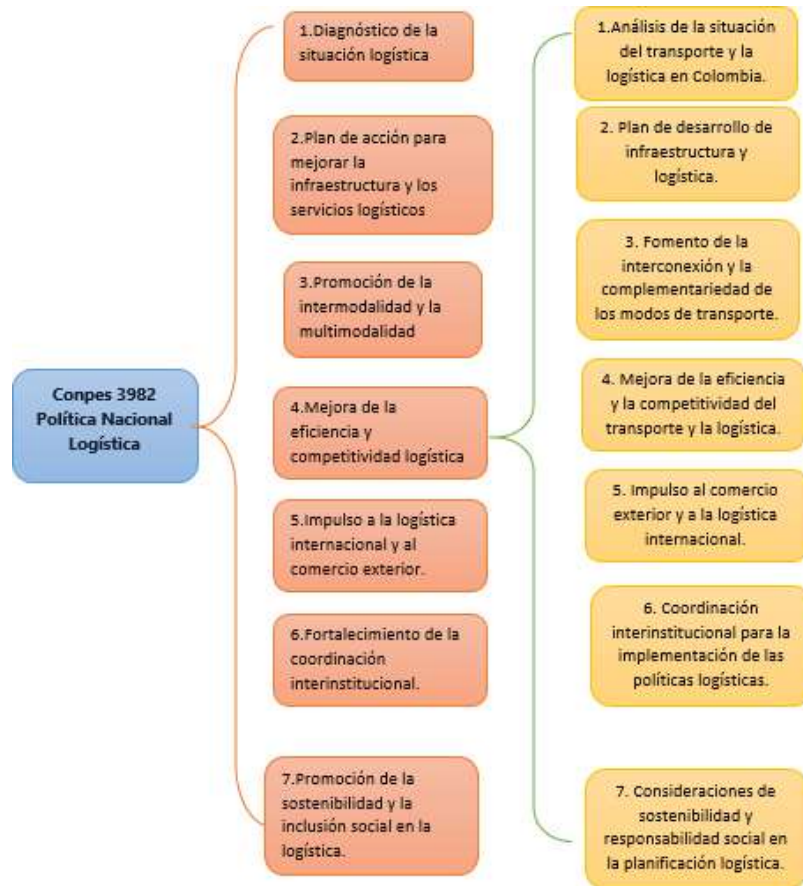
Conceptualización y contextualización

La logística ha implementado diversas estrategias que permiten el desarrollo del sistema logístico nacional para incrementar la competitividad y productividad con la ayuda de un apoyo efectivo, por ello se enfoca en la logística facilitando el transporte y distribución de carga. La física de productos básicos.

Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística

Figura 29.

Cuadro sinóptico donde se evidencien los elementos fundamentales del documento “Conpes 3982 Política Nacional Logística “y su conexión con el documento Conpes 3587



Nota: La figura muestra los elementos fundamentales CONPES 3982. Fuente: Elaboración

Propia

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

La gestión de la cadena de suministro es una red de negocios y procesos que contribuyen en crear, distribuir y posiblemente en la venta de productos, por lo que una buena gestión, la logística ayuda a garantizar que los clientes reciban los productos que necesitan a tiempo con calidad esperada o mejor.

The Bullwhip Effect, hace referencia a la información de la demanda en la cadena de suministro a menudo ya que cambia a medida que se mueve de una parte de la cadena de suministro a otra, los cambios como el retardo, amplificación y distorsión de la señal de demanda se denominan látigo, lo que conducen a ineficiencias extremas en la cadena de suministro, como sobreinversión en inventario, servicio al cliente deficiente, pérdida de ingresos, planificación de capacidad defectuosa y transporte, entrega y fabricación ineficientes. Estas ineficiencias pueden resultar en costos significativos, analizando las causas del efecto látigo y algunas estrategias para mitigar sus efectos, (Paez, 2014).

Las causas del efecto látigo, argumentamos que el efecto látigo es el resultado del comportamiento racional de los tomadores de decisiones en estructuras y procesos impuestos en la cadena de suministro, lo que significa que las empresas que buscan controlar el efecto látigo deben observar la estructura de sus cadenas de suministro y los procesos involucrados, (Paez, 2014).

Estas causas han afectado seriamente todas las etapas de la cadena de suministro, generando desabastecimiento del Stone, o, por el contrario, exceso de stock (material o producto), pérdida financiera para la organización.

Análisis de causas en la empresa Madecentro Colombia S.A.S

Para que la empresa se desarrolle plenamente, necesitamos entender las causas que generan el efecto látigo, que trata de reducir o mitigar, por lo que identificamos cuatro causas principales del efecto látigo:

Demand – forecast updating

Cada empresa en la cadena de suministro normalmente tiene pronósticos de productos para la planificación de la producción, la planificación de la capacidad, la gestión del inventario y la planificación de los requisitos de materiales, los pronósticos a menudo se basan en el historial de pedidos directos de los clientes de la empresa. El resultado del juego de la cerveza son la consecuencia de muchos factores de comportamiento, como el de los jugadores, percepción y desconfianza. Un factor importante es el proceso de pensamiento de cada participante para predecir patrones de demanda basados en sus observaciones. Cuando una operación aguas abajo realiza un pedido, el administrador aguas arriba procesa esta información como una señal, (L. Lee, Padmanabhan, Whang, s. f.).

Cuando se trata de la demanda de productos en el futuro. Con base en esta señal, el gerente de aguas arriba reajusta su demanda previsiones y, a su vez, los pedidos realizados a los proveedores de la operación upstream. Creemos que el procesamiento de la señal de demanda es un factor importante que contribuye al efecto látigo.

Para la empresa Madecentro Colombia S.A., es posible eliminar o reducir el efecto látigo enfocando a la empresa para que obtenga las herramientas y mecanismos para identificar claramente la cobertura que debe hacerse de acuerdo a los resultados de los indicadores y capacidades de la producción y el almacenamiento del inventario están debidamente planificados,

es decir, lo que se necesita, lo que está disponible, lo que se puede suministrar, gestionando así el inventario a fin de reducir errores que pueden ocurrir de la misma manera que se pronostica correctamente la demanda de los productos, el pedido ya introducido en el formulario se utiliza como entrada para la información y así realizar las respectivas previsiones.

Ya que en cualquier momento se pueden incrementar las ventas a base de los pedidos que se realizan por medio telefónico, por medio de la página web o en directamente en los puntos de venta autorizados, donde la cantidad de productos requeridos para el proceso depende la demanda, cantidad de pedidos que se generen durante cierto periodo, realizando así la clasificación de los productos según su rotación, haciendo uso de material actualizado hecho al inventario de la compañía a fin de cubrir las necesidades, realizando un diagnóstico a los artículos de mayor importancia de acuerdo al criterio que se maneja en la empresa.

Order batching

El procesamiento de lotes por pedido puede llegar a ser una estrategia de organización de inventario muy indispensable para la organización, su principal ventaja es la optimización de tiempo, ya que por medio de la recogida de productos se necesitará menos tiempo y el movimiento de tareas repetitivas, ya que reducen las distancias de un lugar a otro, el procesamiento de lotes por pedido cumple básicamente con la función de ordenar los pedidos de un mismo producto para diferentes clientes, de esta manera se va tomando cada producto y ordenando en los espacios correspondientes de los consumidores, para el uso de este método es necesario la organización del almacén estratégicamente al igual que al momento de la preparación de pedidos para que sea más eficiente y ágil este proceso, además de contar con un sistema de almacenaje dinámico y calculado para que no sea dispendioso la salida de productos.

Price fluctuation

En la empresa Madecentro Colombia SAS, donde no existe la práctica de estimular la demanda y actualmente existe una gerencia que no emplea este enfoque de ventas, es claro que debe estar preparada para los cambios constantes y que la empresa debe estar a la vanguardia para poder hacerles frente.

Considerando la cadena de suministro manejada por la empresa, se pueden aplicar fluctuaciones cíclicas, las cuales pueden ser utilizadas en diferentes periodos de crecimiento o declive manejados por la empresa, lo que genera distorsiones en la cadena de suministro, por lo que la empresa tiene que predecir las próximas fluctuaciones, correctamente. predecir la producción que se llevará a cabo, para no causar pérdidas.

Shortage gaming

Juegos de Racionamiento y Escases o Shortage gaming. El juego de racionamiento ocurre cuando la demanda excede suministro. Cuando ocurre el racionamiento y la escasez, los miembros de la cadena de suministro harán pedidos en exceso, causando el BWE. Hofmann (2017) señala que el juego del racionamiento y la escasez distorsionan el flujo de información a lo largo de la cadena de suministro “haciendo imposible que el fabricante calcule la demanda real. Al comunicar y compartir información sobre la demanda, la cadena de suministro las partes interesadas pueden ayudar a evitar el juego de racionamiento y escasez. Cuando la demanda supera la oferta, los miembros de la cadena de suministro deben comunicar claramente sus necesidades para evitar el BWE.

En la empresa Madecentro esta práctica de exageración de pedidos sucedería cuando exista una moda o tendencia a construir y a trabajar con madera y materiales relacionados a esta

en pocas palabras un consumo apresurado y exagerado, en ese caso la empresa experimentaría una crisis por la falta de materiales la cual haría que Madecentro se viese en la obligación de racionar todos los materiales y productos hechos de madera de forma que tratase de controlar la demanda por medio de medidas de racionamiento en venta como un alza en los precios para frenar la demanda para que los clientes sin importar si son particulares o empresas de la construcción, lo cual podría traer consecuencias negativas en las ventas y ganancias de Madecentro

Gestión de Inventarios

Conceptualización y contextualización

La gestión de inventarios es un aspecto crucial para cualquier empresa, ya que afecta directamente su eficiencia operativa, costos y capacidad de satisfacer la demanda de sus clientes. Un adecuado modelo de gestión de inventarios permite mantener un equilibrio entre el suministro y la demanda, optimizando los niveles de stock y minimizando los riesgos asociados, como la obsolescencia, la falta de disponibilidad de productos y los costos de almacenamiento.

El objetivo principal de un modelo de gestión de inventarios es asegurar que la empresa cuente con la cantidad adecuada de productos o materiales en el momento preciso, evitando tanto la escasez como el exceso de inventario. Esto implica realizar una planificación eficiente de la demanda, estimar con precisión los niveles de stock requeridos, establecer políticas de reabastecimiento y desarrollar estrategias para el manejo de productos obsoletos o de baja rotación.

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

Instrumento para recolección de la información.

Instrumento de Consulta sobre la Gestión de Inventarios:

Información general de la empresa:

- a. Nombre de la empresa:
- b. Ubicación de la empresa:
- c. Tamaño de la empresa (número de empleados, áreas de operación, etc.):

d. Breve descripción de las actividades de la empresa:

Procesos de gestión de inventarios:

- a. ¿Cuál es el método utilizado actualmente para gestionar los inventarios en Madecentro?
- b. ¿Cuáles son los principales desafíos o dificultades encontrados en la gestión de inventarios?
- c. ¿Qué tipo de productos o materiales se incluyen en los inventarios de Madecentro?
- d. ¿Cuál es la frecuencia de revisión y actualización de los inventarios?
- e. ¿Existe un sistema de control de calidad para los productos en inventario?

Políticas y estrategias de inventario:

- a. ¿Cuál es el nivel de inventario deseado en Madecentro?
- b. ¿Cómo se determina la cantidad de stock a adquirir o producir?
- c. ¿Se utilizan técnicas de pronóstico de demanda para la gestión de inventarios?
- d. ¿Existen políticas de rotación de inventario o manejo de productos obsoletos?
- e. ¿Qué medidas se toman para evitar o reducir el riesgo de pérdidas o robos de inventario?

Tecnología y herramientas utilizadas:

- a. ¿Qué sistema o software se utiliza para gestionar los inventarios?
- b. ¿Existen herramientas automatizadas para el seguimiento y control de inventarios?
- c. ¿Se utiliza algún tipo de código de barras o tecnología de identificación de productos?

Una vez recopilada y analizada la información obtenida a través de este instrumento de consulta, la vamos a utilizar como base para proponer una estrategia de gestión de inventarios para Madecentro.

Hay que considerar los desafíos identificados y buscar soluciones efectivas que optimicen el control y manejo de los inventarios, garantizando un nivel adecuado de stock, reduciendo costos y maximizando la eficiencia operativa de la empresa.

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

Análisis de la demanda

Realizar un análisis exhaustivo de la demanda histórica y futura de los productos de Madecentro. Esto incluye la revisión de patrones de compra, tendencias estacionales y cualquier otro factor que pueda influir en la demanda de los productos.

Clasificación ABC

Utilizar la técnica de clasificación ABC para identificar y priorizar los productos de Madecentro según su importancia. Los productos de alta rotación y alto valor deben recibir una atención especial en términos de seguimiento y control de inventario.

Niveles de inventario óptimos

Establecer niveles de inventario óptimos para cada producto, teniendo en cuenta factores como el tiempo de entrega del proveedor, la demanda esperada y los costos asociados al mantenimiento de inventario. Utilizar modelos de pronóstico de demanda y técnicas de cálculo como EOQ (Cantidad Económica de Pedido) para determinar las cantidades adecuadas a adquirir o producir.

Sistema de seguimiento y control

Implementar un sistema de seguimiento y control de inventarios que permita tener visibilidad en tiempo real de los niveles de stock, así como la rotación y fecha de vencimiento de los productos. Esto facilitará la toma de decisiones informadas y la detección temprana de posibles problemas o desviaciones en los inventarios.

Colaboración con proveedores

Establecer una comunicación fluida y colaborativa con los proveedores de Madecentro para garantizar una gestión eficiente de la cadena de suministro. Compartir información relevante sobre la demanda, cambios en los pedidos y promociones planificadas, permitirá una mejor planificación y reducción de plazos de entrega.

Políticas de reabastecimiento

Definir políticas de reabastecimiento basadas en los niveles de inventario óptimos y los tiempos de entrega de los proveedores. Establecer procedimientos claros y eficientes para solicitar y recibir los productos, asegurando una reposición oportuna y evitando la falta de stock.

Gestión de productos obsoletos

Implementar estrategias para el manejo de productos obsoletos o de baja rotación. Establecer mecanismos de identificación temprana de productos en riesgo y desarrollar planes de acción para su liquidación, promoción o descarte.

Mejora continua

Realizar análisis periódicos de los resultados de la gestión de inventarios y buscar oportunidades de mejora. Revisar los indicadores clave de desempeño (KPIs) relacionados con la gestión de inventarios y tomar acciones correctivas o preventivas cuando sea necesario.

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

Preguntas

¿Cuáles serían las ventajas para la empresa en tener centralizado el inventario o, por el contrario, tener descentralizado el inventario? ¿Por qué?

Para la empresa Madecentro Colombia S.A., la ventaja de concentrar el inventario es que permite que la recepción de mercancías sea eficiente y efectiva en términos de tiempo y recursos, el inventario centralizado permite la automatización eficiente de la cadena de producción, la transferencia de información que fluye de los inventarios a la empresa sea precisa y segura ya que en la actualidad la empresa cuenta con un amplio portafolio de productos en el sector del mueble y la madera, por lo que estos productos están clasificados en líneas según el uso al que se aplica.

Por lo que la empresa garantiza una toma de decisiones eficaz utilizando el número de artículos vendidos, permitiendo clasificar el inventario en ABC con el fin de identificar las referencias inactivas aquellas que no rotan en los almacenes basándose en el criterio de porcentaje de participación en las ventas, dado que algunos productos se encuentran en liquidación y son de vital importancia para cumplir metas financieras en la empresa. Madecentro hace uso del sistema de información empresarial “sistema uno”, como herramienta para centralizar el control y análisis del inventario de la empresa. En el que el departamento de logística hace uso exclusivo del módulo comercial, donde se tiene un control del inventario, las compras y ventas en la compañía comercializadora.

¿En que consideran ustedes que se fundamenta el pronóstico de la Demanda de la empresa?; si no lo hacer ¿Cuál es la recomendación del grupo colaborativo?

En la empresa Madecentro Colombia S.A.S, Los pronósticos de la demanda se fundamentan en la previsión de ventas anteriores, esto permite realizar un análisis de los productos con más alta demanda y los que tienen poca circulación, los pronósticos de la demanda son importantes y de gran utilidad para la empresa ya que por medio de este se puede ir determinando los costos a futuro en lo que ello implica materiales, materias primas, mano de obra; aunque esta técnica de pronósticos puede a veces ser muy incierta debido a que se puede presentar crecimiento de la demanda, lo cual la oferta no podría cubrir, este análisis de la demanda si es necesaria.

Lo que se recomienda es que no solo se tenga en cuenta al momento de predecir la demanda solo las ventas, sino que también se deben incluir algunos factores como puede ser el análisis del mercado, los productos con más impacto y las estrategias de la competencia.

¿Debería la empresa desarrollar un sistema para transferir inventario entre sus almacenes?

Actualmente la empresa Madecentro Colombia SAS cuenta con más sedes en otras ciudades, para el momento en que sea necesario esta expansión se implementan pedidos de transferencia donde se garantiza que cada vez que un cliente busque un producto, la empresa pueda ponerlo a su disposición.

Con este control la empresa puede responder rápidamente a las necesidades de los clientes, controlando los costes asociados al exceso de stock.

De esta manera se mantiene una buena administración de almacenes con más exactitud en el inventario y cuando se vayan a realizar actualizaciones.

¿Si el almacenamiento es centralizado, recomendarían ustedes la descentralización? ¿Por qué?

El almacenamiento en la empresa Madecentro Colombia SAS es de carácter centralizado, lo que corresponde a los objetivos y las metas corporativas de la organización, actualmente la situación de la compañía no se contempla ni recomienda descentralizar el almacenamiento debido a que con el actual modelo centralizado se reducen los costos procedentes del arrendamiento de las instalaciones y demás pagos de servicios públicos, de igual manera el modelo de negocio de la empresa permite que los clientes frecuentes acudan a las instalaciones de la empresa, igualmente la distribución y entrega de los productos se realiza de forma coordinada al contar con los procesos de alistamiento, embalaje y envío en las mismas instalaciones.

¿En definitiva, que modelo de gestión de inventarios es más recomendable para la empresa?

Desde mi opinión yo elijo el modelo de **Cantidad de producción de inventario** que según (Serrato 2021) dice lo siguiente: También llamado Cantidad de producción económica, o EPQ, este tipo de modelos de administración de inventario le revela la cantidad de artículos que su empresa debe organizar en un grupo aislado, con el fin de disminuir los gastos de almacenamiento y los costos de disposición. Espera que su proveedor transmita cada solicitud en partes a su negocio, en lugar de en un artículo completo. Este modelo es un aumento del modelo EOQ. La distinción entre los dos modelos es que el modelo EOQ espera que los proveedores transmitan el stock completo a su cliente o empresa.

El layout para el almacén o centro de distribución en la empresa Madecentro

Conceptualización y contextualización

El diseño de la Layout permite resultados importantes en la operación de una empresa por lo tanto, es muy importante calcular con exactitud, el lugar, capacidad e infraestructura de la misma, y de esta manera asegurar el cumplimiento que satisfagan las necesidades tanto internas como externas, ya que el almacenamiento y la distribución de la áreas de trabajo están íntimamente ligadas con la conservación de los productos y realizar una buena distribución del almacén también evitará zonas y puntos de congestión, al mismo tiempo que facilitará las tareas de mantenimiento.

La distribución del almacén es su disposición interior, su planificación y diseño es una tarea importante y compleja, ya que afecta a la cadena de suministro, que trata de reducir la cantidad de productos procesados y así descartar aquellos que no agregan valor, y así mismo el aprovechamiento de los espacios disponibles de forma eficaz con el fin de conseguir un recorrido mínimo (esto reducirá los costes de suelo, inversión y los recursos humanos), (Layout almacén y planificación de la cadena de suministros», 2021)

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Madecentro Colombia S.AS.

Figura 30.

Situación actual del almacén o centro de distribución



Nota: Foto actual Instalaciones Madecentro

La distribución de productos en Madecentro puede variar según el tamaño y la estructura de cada tienda en particular. Sin embargo, en general, Madecentro suele organizar sus productos en diferentes secciones o categorías para facilitar la búsqueda y selección de los clientes. Algunas de las categorías de productos comunes que puedes encontrar en Madecentro incluyen:

Maderas y tableros

En esta sección, se encuentran diversos tipos de maderas, tableros, aglomerados y otros materiales para construcción y carpintería.

Herramientas

Aquí se agrupan herramientas manuales y eléctricas utilizadas en trabajos de carpintería, como sierras, taladros, martillos, llaves, entre otros.

Ferretería y accesorios

Esta sección incluye una amplia gama de productos relacionados con la ferretería, como tornillos, clavos, bisagras, cerraduras, adhesivos y otros elementos necesarios para proyectos de construcción y remodelación.

Productos de decoración

En esta categoría se encuentran productos para la decoración de interiores y exteriores, como pinturas, barnices, revestimientos, muebles, iluminación y artículos de decoración.

Electrodomésticos

Algunas tiendas Madecentro también ofrecen una sección dedicada a electrodomésticos, como estufas, refrigeradores, lavadora y otros aparatos relacionados con el hogar.

En la sede de Madecentro en la ciudad de Duitama, Boyacá encontramos una tienda donde utilizan toda su estantería, pero hay mezcla de productos, la tienda esta señalizada pero la distribución de los productos no es óptima lo que no le permite al cliente dirigirse al sitio preciso de los productos que está buscando. Los muebles de exhibición de productos también tienen mezcla de categorías y la zona de servicio al cliente este tapado por un rompe tráfico. En cuanto a la bodega no tienen definidas ni demarcadas las áreas de almacenamiento, pero los productos si están separados.

La tienda no tiene en cuenta la zonificación o división de áreas según las categorías de los productos, la ubicación estratégica de los mismos, la exposición o exhibición hacia el cliente objetivo y el almacenamiento que garantice el proceso correcto en la cadena de suministro de Madecentro sede Duitama.

Cargos de almacén

Gerente de almacén: Es el encargado de supervisar todas las operaciones del almacén, asegurándose de que se cumplan los objetivos establecidos y coordinando al personal.

Supervisor de inventario: Se encarga de gestionar y controlar el inventario del almacén, asegurándose de que los registros sean precisos y que los productos estén disponibles cuando se necesiten.

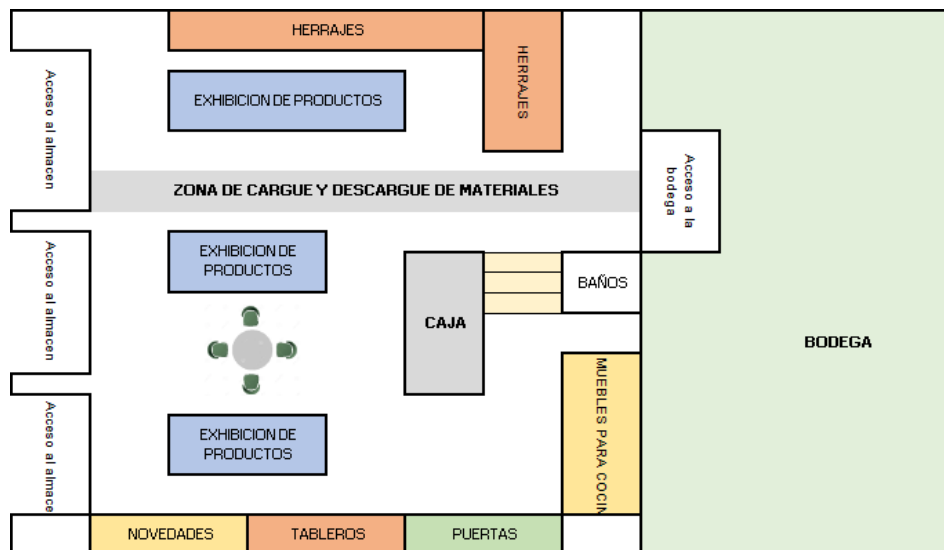
Coordinador de logística: Responsable de coordinar la recepción, almacenamiento y distribución de los productos, garantizando una cadena de suministro eficiente.

Operarios de almacén: Son los encargados de realizar las tareas físicas en el almacén, como recepción de mercancías, empaque, etiquetado, carga y descarga de camiones, entre otras actividades.

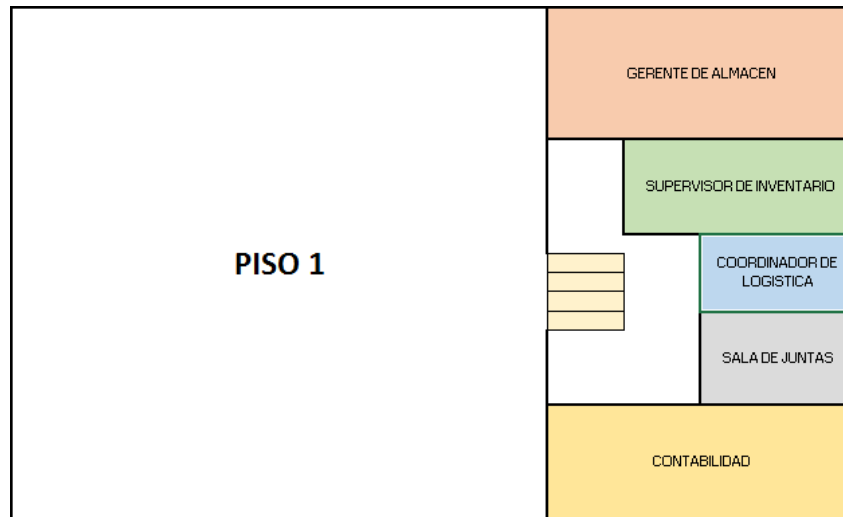
Personal de atención al cliente: Puede haber personal dedicado a atender a los clientes que visitan el almacén, brindándoles información, asesoramiento y ayuda en la selección de productos.

Figura 31.

Plano del Layout actual piso 1 y 2 Madecentro



Nota: La figura muestra Plano 1 piso Madecentro. Fuente: Autoría propia



Nota: La figura muestra Plano 2 piso Madecentro. Fuente: Autoría propia

Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Madecentro Colombia S.A.S.

Justificación de cambios realizados

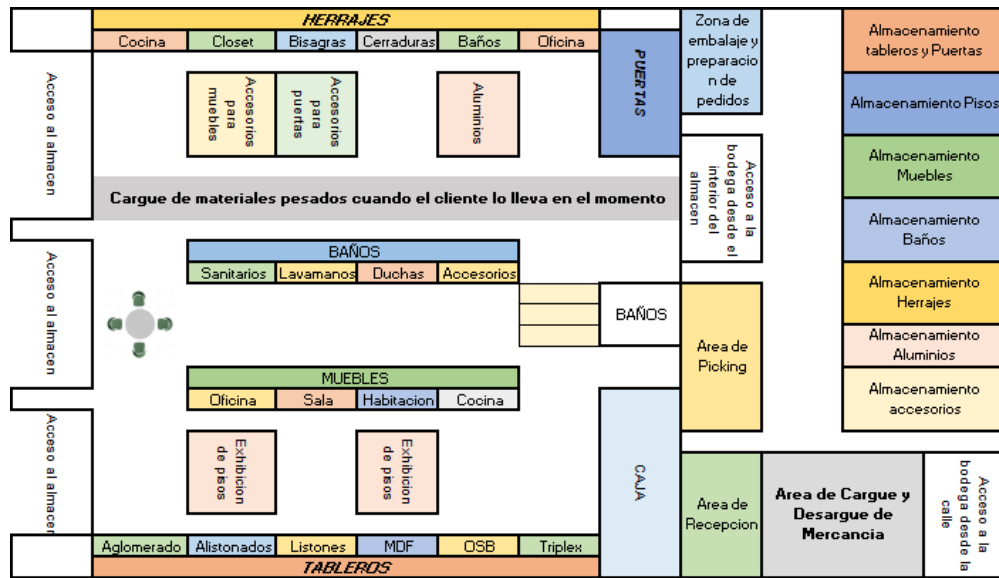
En el diseño propuesto por parte del grupo colaborativo, se realizaron diferentes cambios con respecto a la distribución del almacén. En el primer piso se mantienen las tres entradas al almacén, se hizo necesario la reubicación de herrajes en una sola línea, ya que estos se encontraban un poco dispersos, en seguida de los herrajes se ubican de manera organizada diferentes secciones de productos y accesorios, al lado izquierdo de los herrajes se ubican la exhibición de modelos de puertas, y entre este módulo y el de herrajes fue indispensable ubicar dos columnas en donde se encuentran tanto los accesorios para muebles como los de puertas, lo anteriormente mencionado ocupa solo un 25% de la primera parte del piso 1, el otro porcentaje pertenece a todo lo relacionado con baños, tableros, y muebles entre estos dos últimos se ubican

una exhibición de los diferentes pisos esto será atractivo para los clientes ya que estarán organizados en un solo espacio, sin necesidad de buscar por todo el almacén; la caja se desplazó hacia la esquina de abajo y al lado de esta el área de recepción, la cual ya haría parte de la bodega según el modelo actual en seguida se ubicó el área de cargue y descargue de mercancías, en el área de la bodega se distribuyó de manera uniforme todo el aprovisionamiento de la compañía en siete secciones de esta manera será más fácil ubicar los productos que se requieren ya que se encuentran seleccionados, justo al frente de este se propuso las áreas de Picking, y preparación de pedidos lo cual es una buena adecuación del espacio por que los operarios tendrán más facilidad para el transporte de mercancías y el posterior alistamiento de pedidos, otro cambio que se realizó fue una nueva entrada a la bodega desde la calle y contigua a esta se encuentra el área de cargue y descargue esta nueva entrada permitirá que los vehículos que ingresen a la compañía se ubiquen en este espacio para posteriormente realizar la distribución de la mercancía en cada una de las diferentes secciones dispuestas para el almacenamiento de la mercancía.

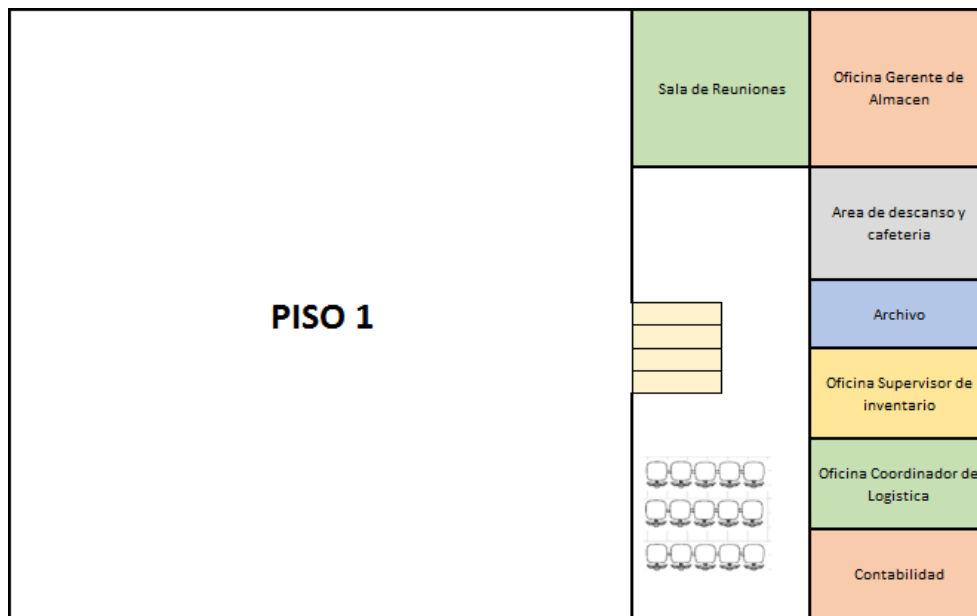
En el piso 2, solo se reubicó de manera más equitativa los espacios y añadiendo otras dependencias necesarias para todo lo relacionado con la administración de la compañía, el departamento de contabilidad se redujo un poco ya que era bastante amplio, y se dispuso de nuevas áreas como por ejemplo el archivo que es un área muy indispensable dentro de cualquier compañía la cual requiere un especial tratamiento, otra sección que fue indispensable crear es el área de descanso y cafetería, este espacio permitirá un salón de onces para los empleados de la compañía sin necesidad de salir de la empresa, además contará con una sala de televisión que permitirá que los empleados tengan durante sus descanso un momento de entretenimiento, el piso dos en total contará con 7 departamentos, dos secciones más que el modelo actual de la compañía Madecentro Colombia S.A.S.

Figura 32.

Plano del Layout propuesto, piso 1 y 2 Madecentro



Nota: La figura muestra Plano propuesto 1 piso Madecentro. Fuente: Autoría propia



Nota: La figura muestra Plano propuesto 2 piso Madecentro. Fuente: Autoría propia

El aprovisionamiento en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.

La empresa Madecentro, reconocida en el sector de materiales de construcción y productos relacionados, ha establecido sólidos procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado. En este sentido, los modos y medios de transporte utilizados desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de sus operaciones logísticas.

Conceptualización y contextualización

El proceso de transporte es sin duda la columna vertebral de la distribución de la cadena logística, por lo que es necesario conocer las diversas opciones que se ofrecen y, a través de elementos técnicos y legalmente determinados, determinar cuál de ellas se debe utilizar en este caso. En este sentido, la competitividad de los productos comercializables depende en gran medida del transporte, en particular de los costes de transporte, las posibilidades de entrega y la seguridad de los medios utilizados, (Castellanos Ramírez, 2009).

TMS le permite planificar y controlar el movimiento físico de mercancías a lo largo de la cadena de suministro, teniendo en cuenta todas las variables, así como factores técnicos y humanos, diferentes modos de transporte, optimización de rutas y recursos para aumentar los costos y facilitar la gestión de la documentación administrativa, a lo largo de la cadena de suministro y de todo el proceso logístico, (Panaggio, 2021).

Objetivos principales del Sistema de Gestión de Transporte “TMS”

Mejoramiento de la eficiencia del transporte, reduzca los costos y asegure la satisfacción del cliente, para el registro en tiempo real en la cadena de suministro.

Funciones del Sistema de Gestión de Transporte “TMS”

- Planifique y optimice envíos, simulaciones de costos y tiempos de entrega, selecciones proveedores según el tipo de envío o el equipo apropiado.
- Manejo de transporte terrestre, aéreo, marítimo y ferrocarril.
- Rastreo de embarques en tiempo real.
- Manejo de estadísticas y reportes, validación de facturas, optimización de carga de acuerdo con la ruta y capacidad del equipo.

✓ **Funciones del Sistema de Gestión**

Muchas empresas han experimentado una caída en los costos de envío debido a una mejor planificación y gestión sistemática. Con esta tecnología se puede optimizar la gestión del transporte, mejor consolidación de envíos mediante un TMS alcanza un nivel que no se puede lograr mediante un análisis manual, algunos usuarios dicen que un buen servicio aumenta directamente las ventas, (Logistec, s. f.).

El proceso de aprovisionamiento en la empresa Madecentro Colombia S.A.S.

Modos y medios de transporte utilizados por la empresa en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas

En cuanto a los modos y medios de transporte utilizados por la empresa Madecentro en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado, es importante destacar que la información específica sobre sus operaciones de transporte puede variar y estar sujeta a cambios según las necesidades y estrategias logísticas de la empresa en diferentes momentos. Madecentro, como empresa dedicada al suministro de materiales de construcción y productos relacionados, puede emplear diversos modos de transporte para sus actividades logísticas. Estos modos pueden incluir:

Transporte terrestre: La empresa puede utilizar camiones o vehículos de carga para el transporte de materias primas desde los proveedores hasta sus centros de distribución, así como para la entrega de los productos terminados a los clientes. Este modo de transporte es comúnmente utilizado debido a su flexibilidad y capacidad para llegar a diferentes ubicaciones.

Transporte marítimo: En caso de importación de materias primas o exportación de productos, Madecentro puede utilizar el transporte marítimo para el envío de grandes volúmenes de mercancías. Este modo de transporte es especialmente útil cuando se trata de cargas a granel o contenedores de gran tamaño.

Transporte aéreo: Para envíos urgentes o de menor tamaño y peso, Madecentro puede recurrir al transporte aéreo. Este modo de transporte permite una entrega rápida y eficiente, especialmente cuando se trata de distancias largas o envíos internacionales. Para los procesos de aprovisionamiento de Madecentro Colombia S.A.S se maneja la información por medio de solicitudes de órdenes de compra. Los proveedores son los responsables directos de coordinar y proveer las materias primas solicitadas, dependiendo del nivel de inventarios y sus faltantes.

Es importante tener en cuenta que Madecentro puede combinar diferentes modos de transporte, como el uso de camiones para la entrega local y el transporte marítimo o aéreo para movimientos de larga distancia.

Para el aprovisionamiento de las diferentes materias primas como herrajes, interiorismo, kit Muebles, maderas ,cantos, aluminios, pegantes y decoraciones, el proceso se lleva a cabo por demanda y teniendo en cuenta el inventario actual con el que se esté realizando los pedidos a los diferentes proveedores de empresas a nivel nacional, a los cuales se les despachan las mercancías haciendo uso de empresas trasportadoras o de envíos como Serví entrega o Inter rapidísimo , ya

que los volúmenes manejados no justifican un transporte dedicado solo para el despacho de dichas mercancías.

Tipos de vehículos

Considerando la clasificación vehicular descrita en la resolución N° 004100. para el proceso de aprovisionamiento y transporte de materiales de la empresa a partir de 2004. Los siguientes vehículos son utilizados por Madecentro Colombia S.A.S:

Tabla 7.

Medios de transportes para el abastecimiento de materias primas

Código	Tipo / descripción	Medidas	Cubicaje	Capacidad (Ton)
C2	Turbo: Corresponden a vehículos con una capacidad limitada en peso en comparación al volumen. Las referencias más populares son: NHR, NKR II, NNR, NPR y NQR. Transporte de materias prima en pequeñas cantidades.	Alto: Entre 2.20 mts y 2.30 mts. Ancho: Entre 2.10 mts y 2.20 mts. Largo: entre 4 y 5 mts	Entre 22 y 23 mts cúbicos	5,5

C3S3	Tracto mula de tres ejes: Es el vehículo con más capacidad de carga extra pesada. Estos vehículos son utilizados para el aprovisionamiento de las láminas de aglomerados de los diferentes proveedores	Alto: 2.4 mts Ancho: 2.4 mts Largo: 12.5 mts	72 mts cúbicos	35
-------------	--	--	-------------------	----

Nota: La tabla muestra los medios de transporte para el abastecimiento de materias primas.

Fuente: Autoría propia

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

Modos y medios de transporte utilizados por la empresa en sus procesos de distribución del producto terminado

En la empresa Madecentro S.A.S los pedidos se entregan directamente en la dirección solicitada por cliente y que estén ubicados en la ciudad de Duitama, lo anterior teniendo en cuenta que sea dentro de la misma ciudad y que el pedido sea superior a \$1.000.000 de pesos, de lo contrario en caso de que el cliente viva fuera de Duitama ,la empresa solamente cubre un porcentaje del costo total de transporte y si las compras son inferiores a \$1.000.000 el cliente es quien recoge directamente su pedido en el almacén ya que no hay ningún convenio de transporte.

La distribución de los productos terminados es una de las fases comprendidas en la cadena de suministro, para la compañía Madecentro se tienen programas de gestión organizado respecto al transporte de la mercancía, todo debe estar totalmente documentado. Teniendo en cuenta el lugar de destino y por supuesto el tipo de mercancía se debe asignar los vehículos especializados para su desplazamiento; Para la entrega de los productos Madecentro debe realizar las actividades predecesoras correspondientes antes de llegar a su destino, estas pueden ser empaque, embalaje, marcado y cargue, como ya sabemos Madecentro tiene variedad de referencias y productos, que

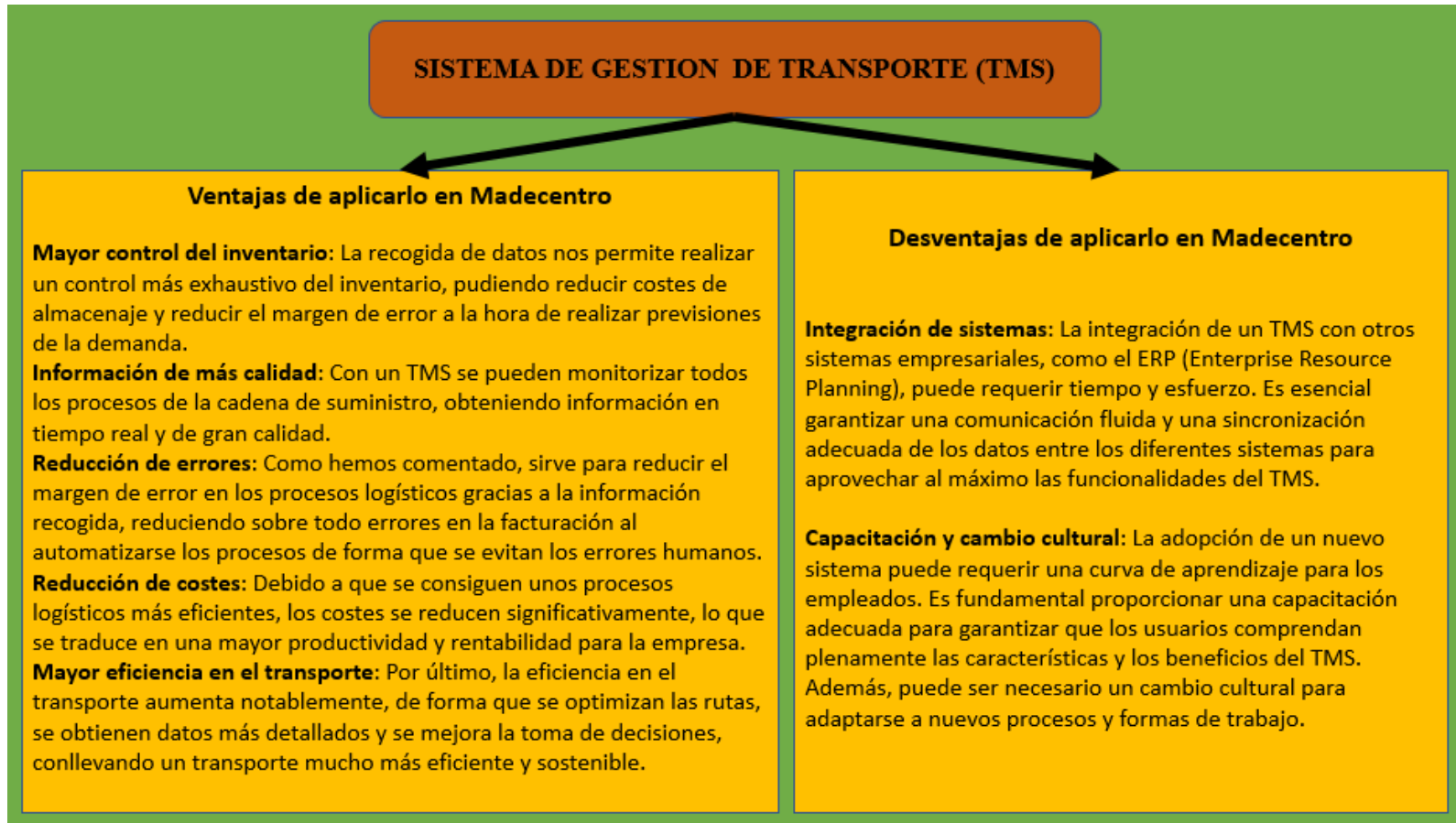
requieren de cierto tratamiento para evitar posibles roturas, por ejemplo en el caso de los pisos, baldosas estos pueden ser los más delicados a la hora de transportar, para ello es necesario el cargue manual de la bodega hacia el vehículo evitando así algún tipo de fuerza brusca que pueda romper los pisos, estos deben ir organizados uno sobre el otro en cantidades específicas dentro de una caja de cartón.

Los medios de transporte utilizados por la empresa Madecentro por lo general son de tipo terrestre, ya que se distribuye dentro del territorio nacional, como se mencionó anteriormente el transporte de mercancía se puede dar por medio de vehículos propios o contratados por empresas de transporte, como empresa comprometida con la satisfacción del cliente, Madecentro tiene como prioridad vigilar todos los procesos logísticos relacionados al transporte, los vehículos deben estar al día con sus papeles, como seguro y revisión técnica, los productos terminados o mercancía deben estar debidamente asegurados para que su transporte sea más eficiente y llegue intacto el producto.

Es importante la selección del vehículo dependiendo el tipo de mercancía que se va a transportar, determinando peso y espacio para que este sea adecuado e idóneo, sobre todo que la mercancía viaje en óptimas condiciones, al momento del descargue de los productos es importante el uso de fuerza mecánica o de herramientas que nos permitan soportar la capacidad de este, uno de los vehículos que hace parte tanto del cargue como descargue de mercancías son los montacargas que nos permiten trasladar de un lugar a otro estas materias primas.

Figura 33.

Mapa conceptual TMS



Nota: La figura muestra el TMS. Fuente: Elaboración propia (Transeop, 2023)

Instrumento para recolección de la información

Lista de chequeo

Datos generales

Empresa	Madecentro Colombia SAS
Sede	Duitama
Fecha	16-06-2023

Hallazgos identificados

Lista de verificación para la gestión de aprovisionamiento de Madecentro:

1. Determinar las necesidades de aprovisionamiento de Madecentro
2. Establecer relaciones con proveedores confiables
3. Monitorear el inventario
4. Realizar pedidos de aprovisionamiento
5. Seguimiento de pedidos
6. Inspeccionar la calidad de los productos recibidos
7. Gestionar devoluciones y reclamaciones
8. Optimizar la cadena de suministro
9. Evaluar el desempeño de los proveedores
10. Mantener registros precisos

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

Evaluación de proveedores

Madecentro debe realizar una evaluación exhaustiva de los proveedores potenciales. Esto implica analizar aspectos como la calidad de los productos, la confiabilidad, la capacidad de

producción, la experiencia y el cumplimiento de los plazos de entrega. Se deben seleccionar proveedores que cumplan con los estándares requeridos por Madecentro y que ofrezcan precios competitivos.

Diversificación de proveedores

Madecentro puede considerar diversificar su base de proveedores para reducir el riesgo de dependencia de un solo proveedor. Trabajar con múltiples proveedores puede brindar opciones alternativas en caso de retrasos, problemas de calidad o cambios en las condiciones del mercado.

Negociación de contratos

Madecentro debe establecer acuerdos contractuales sólidos con sus proveedores. Estos contratos deben especificar claramente los términos y condiciones de suministro, incluidos los precios, las cantidades, los plazos de entrega, las políticas de devolución y otros aspectos relevantes. La negociación efectiva puede ayudar a obtener mejores condiciones y garantizar un suministro constante y confiable.

Gestión del inventario

Madecentro debe mantener un control riguroso del inventario para evitar escasez o exceso de productos. Esto implica monitorear los niveles de inventario en tiempo real, utilizar sistemas de gestión de inventario eficientes y establecer puntos de reordenó adecuados en función de la demanda y los plazos de entrega de los proveedores.

Colaboración con proveedores

Es importante establecer una relación de colaboración y comunicación constante con los proveedores. Madecentro puede compartir información relevante sobre la demanda, las tendencias del mercado y los cambios en los requisitos de los productos para que los proveedores

puedan anticiparse y planificar de manera efectiva. La colaboración también puede permitir la resolución rápida de problemas y la identificación conjunta de oportunidades de mejora.

Mejora continua

Madecentro debe buscar continuamente formas de mejorar su estrategia de aprovisionamiento. Esto puede implicar la búsqueda de nuevas fuentes de suministro, la adopción de tecnologías avanzadas para la gestión del inventario, la implementación de prácticas sostenibles y la revisión periódica de los acuerdos con los proveedores para asegurarse de que sigan siendo adecuados y beneficiosos para ambas partes.

Selección y evaluación de proveedores

Para la evaluación y selección de proveedores el grupo ha propuesto un instrumento en Excel, en donde se deben tener en cuenta nueve criterios de evaluación, que pueden ser útiles a la hora de seleccionar el mejor proveedor que pueda abastecer las necesidades de la compañía, este instrumento cuenta con ciertas características propias como es la valoración que se le debe asignar a cada criterio dependiendo la experiencia que se ha tenido con el proveedor, de esta manera será más eficiente la selección.

El instrumento de evaluación puede variar cada ciclo de abastecimiento dependiendo el producto que se va a solicitar, porque puede que la calidad de algunos productos en una empresa sea buena, pero la de otras referencias o productos no sea la misma y por ende se recurra a la selección de diferentes proveedores para los diferentes productos o materiales requeridos.

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

Figura 34.

Instrumento en Excel de evaluación y selección de proveedores.

MADECENTRO COLOMBIA S.A.S.						
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES						MADECENTRO Construye tu equipo con los mejores
ITEM	CRITERIO A EVALUAR	EVALUACIÓN DE PROVEEDORES				
		DURATEX S.A	PROMADERAS	PROMACA S.A.S	FLEXON, ESTRUCTURAS Y HERRAJES	MADERAS PORVENIR
1	Confiabilidad	4	3	5	5	5
2	Calidad del producto	5	4	3	4	4
3	Disponibilidad producto	4	2	5	4	3
4	Condiciones de pago	3	3	3	3	2
5	Relación proveedor-empresa	2	5	4	5	4
6	Posición en el mercado	3	3	3	2	2
7	Tiempos de entrega	4	2	5	3	3
8	Servicios de postventa	3	2	3	2	2
9	Relación calidad-precio	4	3	4	1	4
SUBTOTAL		32	27	35	29	29
TOTAL		3,6	3,0	3,9	3,2	3,2

PROVEEDOR SELECCIONADO	PROMACA S.A.S.
------------------------	----------------

Para este ciclo de abastecimiento se optará por realizar la compra a la empresa **PROMACA S.A.S.** ya que tiene un alto puntaje en comparación con las demás organizaciones con un total de 3,9.

VALORACIÓN	PUNTAJE
EXCELENTE	5
BUENA	4
ACEPTABLE	3
REGULAR	2
MALA	1

Nota: La figura muestra el instrumento de evaluación y selección de proveedores: Elaboración propia

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

Madecentro

La utilidad de este aplicativo en Excel será de gran ayuda a la hora de la correspondiente toma de decisiones, para dicho proceso se requiere la intervención de los departamentos de

gerencia, compras, almacén, producción, contabilidad; ya que en estos se puede analizar criterios específicos como precios, calidad, cantidad, formas de pago y demás aspectos relevantes que son indispensables para la selección de proveedores.

Procesos logísticos de distribución

Madecentro, una empresa líder en la industria de la madera y productos relacionados, se enfrenta a diversos desafíos en la gestión de su cadena de suministro y en la eficiencia de sus operaciones logísticas. En un mercado altamente competitivo y en constante cambio, es esencial que Madecentro adopte estrategias efectivas para optimizar la planificación de la distribución y mejorar la gestión de su transporte.

En este contexto, la implementación de un Plan de Requisitos de Distribución (DRP) y un Sistema de Gestión de Transporte (TMS) se vuelve crucial para Madecentro. Estas estrategias ofrecen numerosos beneficios que pueden ayudar a la empresa a optimizar la gestión de su cadena de suministro y mejorar la eficiencia en el transporte de sus productos.

Conceptualización y contextualización

El DPR gestiona los envíos entre el centro de distribución y los puntos de venta, ayudando en la distribución efectiva de mercancías. En otras palabras, nos permite comprender diferentes aspectos de la operación de transporte y resuelve problemas que impiden el servicio al cliente. No existe una iniciativa de mejora del proceso de distribución que no implique buscar formas de ejecutar las cosas de manera más rentable y eficaz.

Con un sistema TMS, se puede monitorear todo el proceso logístico y la cadena de suministro, igualmente la información se actualiza constantemente en tiempo real, por lo que se

trataría de información de calidad, perfectamente adaptada a las necesidades en cualquier punto del proceso logístico, (*Qué es un sistema TMS y para qué sirve*, s. f.).

Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Madecentro

Este es un proceso llevado a cabo para coordinar los recursos físicos que contribuye a las organizaciones a mantener el control sobre sus productos en el mercado, cabe señalar que el área de transporte es la encargada de trasladar los productos a los diferentes lugares. Destino último (cliente), las mercancías se realizan de acuerdo a los requerimientos, pero se deben tener en cuenta los procesos que rigen el transporte en la zona.

El DRP

El DRP permite a Madecentro identificar de manera precisa y eficiente las necesidades de distribución de sus productos. Esto implica evaluar la demanda de los clientes, el nivel de inventario, los plazos de entrega y otros factores relevantes. Al contar con un DRP bien implementado, Madecentro puede asegurarse de tener los productos adecuados en el lugar y momento correcto, evitando así el exceso o la escasez de inventario.

El TMS

Por otro lado, la adopción de un TMS permite a Madecentro gestionar de manera más eficiente y optimizada el transporte de sus productos. Mediante un sistema automatizado, Madecentro puede realizar la planificación de rutas de manera más precisa, asignar recursos de transporte de manera eficiente, monitorear y controlar los envíos en tiempo real, así como optimizar la utilización de los vehículos y reducir los costos operativos. Esto resulta en una mayor eficiencia en el transporte, una mejora en los tiempos de entrega y una mayor visibilidad y control de las operaciones logísticas.

Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Madecentro

La empresa Madecentro Colombia S.A.S., siendo una compañía que comercializa productos y servicios para el sector del mueble y la construcción, en el que cuenta con el respaldo de diversas compañías nacionales como internacionales en cuanto a la fabricación de tableros de madera, herrajes, complementos y además están certificados bajo normas internacionales. Siendo hoy en día una comercializadora líder en Colombia de insumos y servicios para la industria del mueble, la madera y la construcción.

Madecentro se ha convertido en la mayor red nacional dedicada a los productos y servicios de los profesionales de la madera, creciendo exponencialmente en todas las áreas de actividad con un amplio portafolio de productos y la mejor cobertura nacional, en última instancia atrayendo mejores beneficios para los clientes. Teniendo un proceso en el que se lleva a cabo a fin de poder coordinar los recursos físicos de una organización, en el que ayuda a mantener el control sobre sus productos en el mercado, (Cadena, s. f.).

Madecentro Colombia S.A.S., cuenta con más de 173 puntos de venta distribuidos de manera estratégica, y dentro de sus centros de distribución cuenta con uno sistematizado con más de 8.000 m² especializado en herrajes, ubicado estratégicamente en zona franca (duty free); cerca del puerto de Buenaventura, el puerto más importante de Colombia, (*Madecentro y Districondor, - PDF Descargar libre, s. f.*).

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

Sí, Madecentro debería animar a sus clientes a utilizar servicios de embarque directo.

Eficiencia en el tiempo de entrega

El uso de servicios de embarque directo permite a Madecentro acortar los tiempos de entrega al eliminar intermediarios en la cadena de suministro. Alentando a los clientes a utilizar este tipo de servicio, Madecentro puede garantizar una entrega más rápida de los productos, lo que mejora la satisfacción del cliente y fortalece su relación con ellos.

Mayor control sobre la calidad

Al utilizar el embarque directo, Madecentro tiene un mayor control sobre el proceso de envío y puede asegurarse de que los productos sean manipulados adecuadamente y lleguen a sus destinos en óptimas condiciones. Al alentar a los clientes a utilizar servicios de embarque directo, Madecentro puede mantener una mayor supervisión de la cadena de suministro y garantizar la calidad de sus productos.

Reducción de costos

El uso de servicios de embarque directo elimina los gastos adicionales asociados con el almacenamiento y el manejo de inventario en intermediarios. Al alentar a los clientes a optar por el embarque directo, Madecentro puede reducir los costos y ofrecer precios más competitivos a sus clientes. Esto puede aumentar la demanda de sus productos y fortalecer su posición en el mercado.

Mayor flexibilidad y personalización

Al utilizar el embarque directo, Madecentro puede ofrecer a sus clientes mayor flexibilidad y personalización en la entrega de los productos. Los clientes pueden tener la opción de elegir horarios de entrega específicos y adaptar sus pedidos a sus necesidades individuales. Esto crea una experiencia más satisfactoria para los clientes y los fideliza a la empresa.

Transparencia en la cadena de suministro

El uso de servicios de embarque directo proporciona una mayor visibilidad y transparencia en la cadena de suministro. Madecentro puede rastrear y monitorear los envíos de manera más efectiva, lo que le permite proporcionar información precisa a los clientes sobre el estado de sus pedidos. Esto fortalece la confianza y la satisfacción del cliente.

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

Madecentro

Sí, el Cross-Docking es una estrategia viable para la distribución de productos de Madecentro.

Eficiencia en la cadena de suministro

El Cross-Docking permite una distribución más eficiente al reducir o eliminar el almacenamiento de productos en los centros de distribución. En lugar de pasar por el proceso de almacenamiento, los productos se transfieren directamente de los vehículos de entrada a los vehículos de salida, minimizando el tiempo de manipulación y acelerando la entrega a los clientes. Esto se traduce en una cadena de suministro más ágil y una mayor capacidad para satisfacer la demanda del mercado.

Reducción de costos

Al evitar el almacenamiento prolongado y los costos asociados, como el alquiler de espacio y el manejo de inventario, el Cross-Docking puede ayudar a Madecentro a reducir los costos operativos. Además, al minimizar el tiempo de manipulación y los tiempos de espera, se pueden reducir los gastos relacionados con el transporte y la carga y descarga de productos. Esto

mejora la rentabilidad de la empresa y su capacidad para ofrecer precios competitivos a sus clientes.

Mayor flexibilidad en la gestión de inventario

El Cross-Docking permite una gestión de inventario más ágil y preciso. Al evitar la acumulación de inventario en los centros de distribución, Madecentro puede tener una mejor visibilidad y control sobre sus productos en tiempo real. Esto facilita la planificación de la demanda, la reposición de stock y la adaptación a cambios en las preferencias del mercado. La empresa puede responder de manera más rápida y eficiente a las necesidades de sus clientes y evitar el exceso o la escasez de inventario.

Mejora en la velocidad de entrega

Al eliminar el almacenamiento y la consolidación de productos, el Cross-Docking acelera la velocidad de entrega de los productos a los clientes. Los productos pueden ser enviados directamente desde los proveedores o la producción a los clientes finales, reduciendo los tiempos de tránsito y mejorando la experiencia del cliente. Esto puede aumentar la satisfacción del cliente, fortalecer la reputación de Madecentro y generar lealtad hacia la empresa.

Optimización del espacio y recursos

El Cross-Docking permite utilizar de manera más eficiente el espacio y los recursos en los centros de distribución. Al minimizar la necesidad de almacenamiento prolongado, Madecentro puede aprovechar al máximo sus instalaciones y optimizar la capacidad de carga y descarga. Esto resulta en una utilización más eficiente de los recursos disponibles y una mayor productividad en las operaciones logísticas.

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

La distribución hace parte fundamental de los procesos logísticos de la cadena de suministro, la estrategia de distribución que debe manejar la empresa Madecentro debe tener en cuenta varios aspectos como la diferenciación de productos y mantener el nivel de inventario necesario para suplir la demanda de clientes.

En este caso para la empresa Madecentro el mejor modelo de distribución es el de Warehousing, ya que este modelo permite el almacenamiento de algunos productos de manera temporal antes de ser entregados de manera oportuna al cliente final, aunque también el modelo Cross-Docking aplicaría en algunos casos especiales como, por ejemplo cuando un producto es terminado este no necesitará almacenamiento sino de la preparación para enviar el producto al cliente, este a su vez ahorraría los gastos relacionados con almacén y disminuirán los volúmenes de producto terminado; una red de distribución comprende la parte de almacenes y centros de distribución; Madecentro cumple totalmente con esta estructura ya que cuenta con un almacén en donde se encuentran todos los productos fabricados por la compañía para la demanda de clientes en cuanto al stock y a los productos diseñados bajo pedido.

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

Los cambios en el marketing y a nivel industrial han crecido de manera rápida y acertada, y las empresas deben estar preparadas para estos cambios de manera que sea más fácil su adaptación; Madecentro se puede beneficiar en cuanto a la distribución de productos ya que existen algunos modelos específicos que permiten ser relacionados con la actividad económica de la compañía y cual se adaptaría mejor a sus necesidades y a lograr la satisfacción del cliente, dentro de la red de distribución se comprende un aspecto de gran importancia que es el DRP

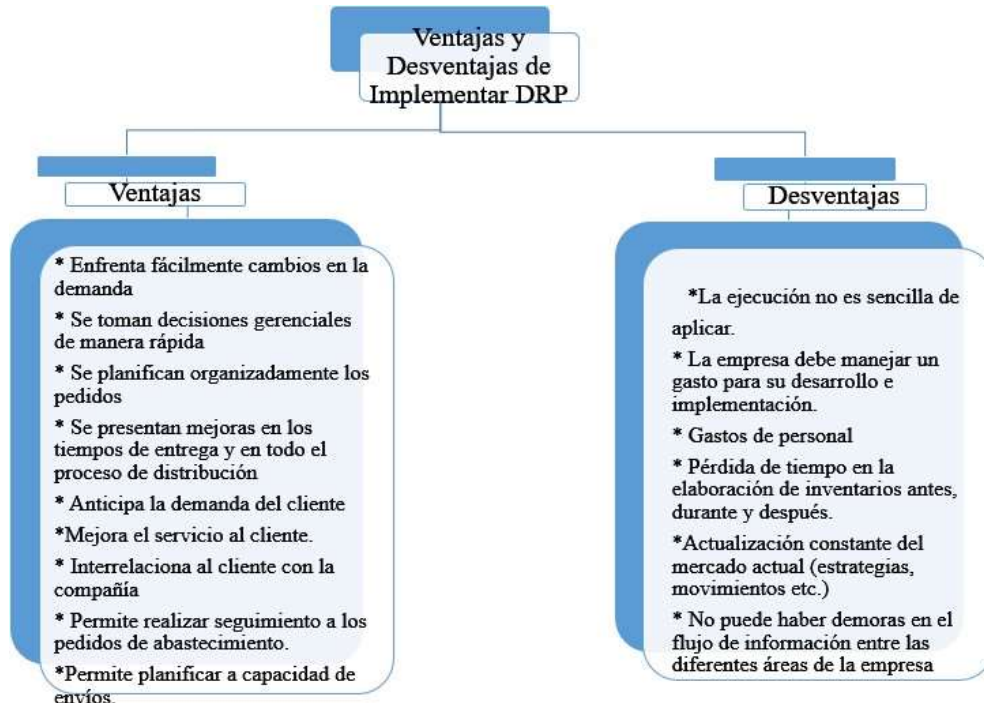
(Distribution Requirements Planning), básicamente la implementación de este modelo es la planificación de todos los requerimientos relacionados con la distribución como son procesos de salida de producción, ubicación en un espacio dentro del almacén, preparación de pedido y posterior entrega al cliente.

Los cambios de distribución contempla lo relacionado con el transporte ya que son procesos entrelazados con un único objetivo que es la entrega satisfactoria del producto, la empresa debe tener presente la función de almacenes y la correcta gestión de esta, así como también los centros de distribución, Madecentro cuenta como un servicio de centro de distribución ya que se permite la llegada de algunos productos a cierto punto físico específico y cumplir la función de distribuir al cliente final.

Otro cambio relacionado con la distribución es el comercio digital, ya que este permite una nueva forma de compra y venta más moderna sin necesidad de acudir a un tienda física, este proceso de compra comprende ciertas características que son ajustadas a las necesidades del cliente ya que este es el que coordina su envío especificando ciertos detalles para su embarque, de esta manera podemos deducir que la empresa Madecentro está atenta a los cambios de distribución y respondiendo de manera positiva.

Mapa conceptual relacionado con el tema “DRP” (Distribution Requirements Planning). Y describir las ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa.

Figura 35.

Distribution Requirements Planning – ventajas y desventajas

Nota: La figura muestra DRP. Fuente: Elaboración propia

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

En el presente capítulo se abordará la identificación de las megas tendencias en la gestión de la cadena de suministro y la logística, centrándonos en la empresa Madecentro. Como empresa líder en el sector de la fabricación y distribución de muebles, Madecentro se enfrenta a diversos desafíos y oportunidades en su gestión de la cadena de suministro y logística.

El objetivo principal es identificar las megas tendencias que están moldeando el entorno empresarial en el que opera Madecentro y analizar cómo estas tendencias pueden impactar en su modelo de gestión de la cadena de suministro y logística. En el que se examinarán varias mega tendencias relevantes, como la digitalización y la tecnología, la sostenibilidad y la responsabilidad social, la globalización y la expansión de mercados, los cambios en los modelos de consumo, y la colaboración y las redes de suministro.

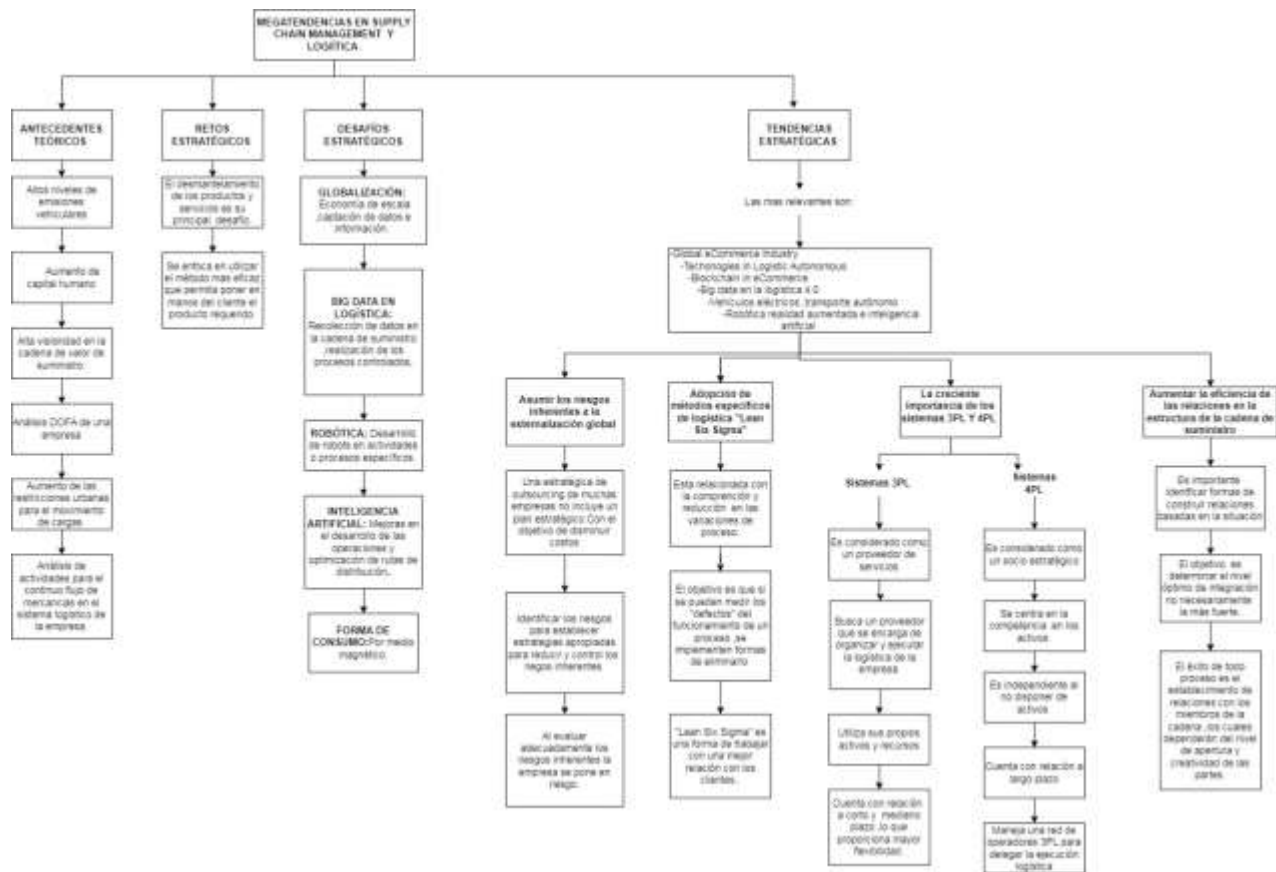
Conceptualización y contextualización

Las mega tendencias reflejan cambios en la naturaleza de los cambios de poder en la cadena de suministro, siendo importante que las empresas aborden estas tendencias para administrar mejor sus operaciones globales, (León, 2021). Las tendencias logísticas que pueden permitir que los gerentes y las empresas alcancen con éxito los objetivos estratégicos representan un cambio de paradigma fundamental que las grandes empresas han descubierto a medida que transforman las capacidades de su cadena de suministro para permitir la transición a largo plazo de una sociedad industrial a una sociedad impulsada por la información y la tecnología.

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

Figura 36.

Mapa conceptual mega tendencias en Supply Chain Management y Logística



Nota: La figura muestra las mega tendencias en SCM. Fuente: Elaboración propia

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

La implementación de las mega tendencias en las empresas colombianas en el ámbito de la gestión de la cadena de suministro y la logística puede encontrarse con varios factores críticos de éxito que dificultan su adopción completa. Estos factores pueden representar desafíos significativos para las empresas que buscan aprovechar al máximo las oportunidades que brindan estas tendencias. A continuación, se presentan algunos de los factores críticos de éxito que pueden obstaculizar la implementación de las mega tendencias en las empresas colombianas:

Limitaciones tecnológicas

A pesar de los avances tecnológicos, muchas empresas en Colombia pueden enfrentar restricciones en términos de infraestructura tecnológica, acceso a internet y capacidades digitales. La falta de inversiones en tecnología y la brecha digital pueden dificultar la adopción de soluciones avanzadas como el Internet de las cosas (IoT), el análisis de datos y la automatización.

Falta de conciencia y capacitación

La falta de conocimiento y conciencia sobre las mega tendencias en la gestión de la cadena de suministro y la logística puede ser un obstáculo para su implementación. Muchas empresas pueden no estar al tanto de las últimas tendencias y de cómo pueden beneficiarse de ellas. Además, la falta de capacitación y habilidades específicas en tecnología y digitalización puede limitar la capacidad de las empresas para adoptar estas tendencias.

Barreras culturales y resistencia al cambio

El cambio organizacional requerido para implementar las mega tendencias puede encontrarse con resistencia interna. Las estructuras jerárquicas, la cultura empresarial arraigada y la resistencia al cambio pueden dificultar la adopción de nuevas prácticas y tecnologías. Es necesario fomentar una cultura de innovación y adaptabilidad para superar estas barreras.

Complejidad regulatoria

El entorno regulatorio en Colombia puede presentar desafíos adicionales para la implementación de las mega tendencias en la gestión de la cadena de suministro y la logística. Las regulaciones aduaneras, los trámites burocráticos y los requisitos legales pueden complicar la adopción de prácticas más ágiles y globales, especialmente en el contexto de la expansión de mercados y la globalización.

Infraestructura logística limitada

Aunque se han realizado mejoras significativas en la infraestructura logística en Colombia en los últimos años, aún existen limitaciones en términos de conectividad, transporte y almacenamiento. La falta de infraestructura adecuada puede afectar la eficiencia de la cadena de suministro y dificultar la adopción de tecnologías avanzadas y estrategias logísticas innovadoras.

Para superar estos factores críticos de éxito, las empresas colombianas deben enfocarse en la inversión en tecnología, la capacitación y el desarrollo de habilidades, la promoción de una cultura de innovación, la colaboración con organismos reguladores y la mejora continua de la infraestructura logística. Al abordar estos desafíos, las empresas estarán mejor preparadas para implementar con éxito las mega tendencias en la gestión de la cadena de suministro y la logística, y aprovechar todas las ventajas competitivas que ofrecen.

Conclusiones

Después de realizar esta actividad escrita los miembros de este grupo han creado una propuesta de para mejorar la eficiencia operativa de Madecentro partiendo de una problemática que se encontró, se elaboraron una serie de objetivos para dar solución a este conjunto de inconvenientes; al iniciar esta propuesta de mejoras en la eficiencia operativa de Madecentro se pensó en tres objetivos el primero es generar un bienestar común para todos los integrantes de la empresa, el segundo objetivo es la mejora de alianzas con los distintos proveedores y por último el tercer objetivo es cumplir con las necesidades de los clientes en cuanto a la adquisición de productos. Se espera que con la aplicación de esta propuesta esta empresa pueda lograr todas sus metas.

Se arranco por el estudio de la cadena de suministro de la empresa Madecentro para detectar cuales son las falencias que esta presenta y en donde se deben aplicar las correcciones, se encontraron problemas en los siguientes sectores: el abastecimiento de insumos, la falta de capacitación de los empleados, se realizaron unas adecuaciones en las instalaciones para ayudar a solucionar estos problemas de la cadena de suministro se analizaron todos los aspectos importantes, se optimizaron procesos dentro de la misma cadena con el fin de agilizarla y mejorar el flujo de materiales, e información asi incrementando la efectividad dentro de los procesos y la eficiencia de los empleados volviéndolos más productivos para la empresa incrementando las ganancias y mejorando su reputación en el mercado y en su clientela. Luego se pasó al estudio del inventario el cual tenía dificultades en su propia gestión tales como: un elevado stock lo cual complicaba su manejo y altos costos y gastos relacionados con este, lo que generaba deficiencias en la distribución de los productos dentro y fuera de la empresa haciendo que en ocasiones se perdieran clientes o se hicieran devoluciones. Del mismo modo, el control de inventarios facilitó

la actuación tanto cuando hay excedentes y escasos. El objetivo de esta gestión de inventario fue tener los productos correctos en el lugar adecuado y en el momento preciso. Además de reducir los costos operativos de almacenamiento, al hacerlo, es posible utilizar el dinero excedente para financiar proyectos que serán más rentables, como ofrecer servicios de mayor calidad.

Después, se dio solución al inconveniente que tenía la empresa, que fue el control de la cadena de suministro para mejorar la visibilidad y trazabilidad, con ello se logró implementar la seguridad en la gestión de riesgos y la eficiencia en los procesos, lo cual fue esencial para mantener informados a todos con actualizaciones de inventario. Al aumentar la visibilidad y la trazabilidad, la comunicación con los proveedores puede ser más flexible y receptiva a las necesidades del cliente. La conexión con los clientes y la reputación de la empresa en el mercado solo tiende a crecer con la divulgación del origen del producto. Se requiere automatización de procesos, trabajo claramente definido y personal capacitado para que la trazabilidad de la cadena de suministro sea confiable. Al final se diseñó una estrategia que mejorara la relación entre los involucrados; es decir proveedores y distribuidores; para ello se analizó la situación actual, en donde se identificaron algunas falencias y fortalezas, para ello se propuso una hoja de ruta que contribuirían al fortalecimiento de estos. En el cumplimiento de crear una herramienta para seleccionar proveedores, se creó un instrumento de evaluación con el fin de seleccionar el proveedor más eficiente, este instrumento puede ser un modelo que la empresa puede adaptar a la hora de la respectiva toma de decisiones, ya que en este están incluidos los aspectos más relevantes de una compañía para elegir proveedores, también se recalcó la importancia de los centros de distribución, el transporte y la entrega de mercancía.

Bibliografía

Aballay, J. (2015). Modelo de Referencia de la Supply Chain SCOR. *IEEC*.

[https://ieec.edu.ar/modelo-de-referencia-de-la-supply-chain-scor/#:~:text=El%20modelo%20SCOR%20permite%20describir,%20y%20Devoluci%C3%B3n%20\(Return\).](https://ieec.edu.ar/modelo-de-referencia-de-la-supply-chain-scor/#:~:text=El%20modelo%20SCOR%20permite%20describir,%20y%20Devoluci%C3%B3n%20(Return).)

Antes de continuar. (s. f.).

<https://www.google.com/imgres?imgurl=https://www.pdcahome.com/wp-content/uploads/2013/06/SCOR-Model.jpg&tbnid=EpAuXa5j0-BATM&vet=1&imgrefurl=https://www.pdcahome.com/4753/desarrollar-un-modelo-de-gestion-de-cadena-de-suministro-modelo-scor/&docid=ppv91mp2amVaXM&w=970&h=454&itg=1&hl=es-419&source=sh/x/im>

Bancolombia. (2020, 21 febrero). *CONPES 3982: una apuesta para mejorar la logística en el país*. Bancolombia. <https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/conpes-3982-apuesta-logistica-pais#:~:text=La%20nueva%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,y%20exportaciones%20en%20el%20pa%C3%ADs.>

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

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

Cadena, N. (s. f.). *Madecentro Colombia S.A.S.* prezi.com.

https://prezi.com/bc_pblw01k_/madecentro-colombia-sas/

Castellanos Ramírez, A. (2009). *Manual de Gestión Logística del Transporte y Distribución de Mercancías*. (U. d. Norte, Productor, & Universidad del Norte) Recuperado el 06 de junio de 2023, de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69792?page=9>

Castellanos, R. A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Bogotá, CO: Universidad del Norte. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>

De Alba Sara Isabel, F. (2020, 21 julio). *Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Agroindustrias del Cauca S.A.* 10596/35702.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35702>

Desempeño logístico de Colombia desde el año 2007 hasta el año 2016. (2018).

repository.unad.edu.co. Recuperado 18 de mayo de 2023, de

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18939/74085130.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Euroinnova Formación. (2022). ingeniería diseño industrial. *Euroinnova Business School*. <https://www.euroinnova.co/blog/layout-de-una-empresa>

Faena, L. (2021, noviembre 19). Modelo SCOR: Qué es y cómo aplicarlo en la cadena de suministro. Com.mx. <https://www.trafimar.com.mx/blog/modelo-scor-que-es-y-como-aplicarlo-en-la-cadena-de-suministro>

Grupo del Banco Mundial. (2018). *The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018* [herramienta de benchmarking en línea].

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

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

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

Layout - Concepto y diferentes acepciones. (s. f.). Concepto. <https://concepto.de/layout/>

Layout almacén y planificación de la cadena de suministros. (2021, 7 octubre). *Retos en Supply Chain | Blog sobre Supply Chain de EAE Business School Barcelona.* <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/layout-del-almacen-y-planificacion-de-la-cadena-de-suministros/#:~:text=El%20layout%20de%20un%20almac%C3%A9n>

León, W. M. P. (2021, 9 abril). *Mega tendencias en la cadena de suministro para este 2021 - Revista Pro León.* Revista Pro León. <https://proleon.com.mx/negocios/megatendencias-en-la-cadena-de-suministro-para-este-2021/#:~:text=Las%20megatendencias%20reflejan%20los%20cambios,mejor%20manera%20sus%20operaciones%20globales.>

Logistec. (s. f.). *Adaptabilidad: El gran desafío del mundo académico logístico.*

<https://www.revistalogistec.com/index.php/equipamiento-y-tecnologia/gestion-de-rutas/item/2423-tms-una-solucion-para-el-transporte>

Madecentro y Districondor, - PDF Descargar libre. (s. f.). <https://docplayer.es/14123271-Madecentro-y-distribucion.html>

Madecentro. (2021, 17 febrero). *Empresa - Madecentro.* Madecentro.

<https://madecentro.com/pages/empresa>

Modelo SCOR: definición y funciones. (s/f). IONOS Digital Guide. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/vender-en-internet/modelo-scor/>

- Next, A. R. O. P. (s. f.). *Los procesos en madecentro S.A.* prezi.com. https://prezi.com/-d3y3s_s5iwx/los-procesos-en-madecentro-sa/?fallback=1
- Panaggio, M. (2021, 9 septiembre). TMS: Sistema de Gestión de Transporte. *OBS Business School*. <https://www.obsbusiness.school/blog/tms-sistema-de-gestion-de-transporte#:~:text=Los%20TMS%20permiten%20realizar%20la>
- Pinzón, B. (2005). Logística. Presentación. <http://hdl.handle.net/10596/5682>
- Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento Útil I. <http://hdl.handle.net/10596/5581>
- Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. <http://hdl.handle.net/10596/5646>
- Qué es un sistema TMS y para qué sirve.* (s. f.). <https://www.beetrack.com/es/blog/qu%C3%A9-es-un-sistema-tms-y-para-qu%C3%A9-sirve>
- Research and Markets. (11AD, May 2019). Global Supply Chain Logistics Trends and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles, 2018-2025 - ResearchAndMarkets.com. Business Wire (English). <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bwh&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Research and Markets. (11AD, May 2019). Global Supply Chain Logistics Trends and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles, 2018-2025 - ResearchAndMarkets.com. Business Wire (English). <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bwh&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Rivera, D. N., & León, A. M. (2003). Gestión de la demanda. *ResearchGate*.

https://www.researchgate.net/publication/328725539_Gestion_de_la_demanda

Sas, R. (s. f.). Resolución 4100 de 2004 Ministerio de Transporte - Colombia.

www.redjurista.com.

[https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_4100_de_2004_ministerio_de_transpo
rte.aspx](https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_4100_de_2004_ministerio_de_transporte.aspx)

Transeop. (2023). Sistema TMS: ¿Qué es? ¿Para qué sirve en el transporte? *www.transeop.com*.

<https://www.transeop.com/blog/sistema-tms-que-es-para-que-sirve/1547/>

Zona logística. (2018). Gestión de la Demanda. *Zona logística*. [https://zonalogistica.com/gestion-
de-la-demanda/](https://zonalogistica.com/gestion-de-la-demanda/)

Apéndice

Anexo 1: Familia de productos Madecentro Colombia S.A.S. Capítulo 2: Procesos según enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSCF)

Familia	Tipo	Presentación	Descripción	Proveedores
Madera	Aglomerado	Crudo	Multicapas de partículas de madera donde las más gruesas están en el centro y las más finas en la superficie	Tablemac Novopan Pelikano
		Con Chapilla	Tablero aglomerado recubierto con chapas naturales de madera finas decorativas.	Cotopaxi
		Formaleta	Partículas de madera unidas con resina melaminica, que lo hace altamente resistente a la humedad, tanto en su parte interna como externa	Pelikano

	Melamina	Paneles que están formados por partículas encoladas con resinas sintéticas a través de un procedimiento de prensado de altas temperaturas	Tablemac Novopan Pelikano Arauco
	High Gloss	Presenta un alto nivel de brillo, muy parecido a la textura del vidrio	Galanti
MDF	Crudo	Tablero de fibra de densidad media, presenta una estructura uniforme y una textura firme	Tablemac Cotopaxi Arauco
	Ranurado	Tablero MDF Ranurado para exhibición. Puede o no estar recubierto con papel melaminico, con amplia variedad de colores.	Cotopaxi
	Texturizado	Tablero MDF Ruteado en la superficie.	Cotopaxi

	Chapilla	Tablero MDF recubierto con chapa de madera decorativa	Cotopaxi
Tríplex	Corriente	Es un tablero fabricado a partir de un conjunto de láminas de madera desenrollada, unidas entre sí con adhesivos	Orange Endesa Trimasa Novopan Pelikano
	Decorativo	Para uso interior que presenta en sus exteriores chapas laminadas con especies de maderas decorativas.	Orange Galanti
	Marino	Es un tablero contrachapado que cuenta con grandes ventajas como caras libres de nudos en grados de apariencia, reducción de pérdidas de material por calidad superior y mayor precisión de los espesores.	CMPC Arauco Orange

	Dura-Tríplex	Es un tablero recubierto en sus caras exteriores con una película fenólica que lo convierte en un producto impermeable de gran durabilidad.	Orange Endesa
Listones de Madera	Madera seca pino	Madera en pino radiata seca del 12% al 15%, cepillada y dimensionada. Proveniente de plantaciones certificadas secas y cepilladas, calidad uniforme.	CMPC Arauco Orange
	Teca	Se usa para pisos, ebanistería, pilotes coches de ferrocarril, construcciones pesadas sometidas a la intemperie,	Orange
Hard Board	Cholguan	Tablero de fibras de madera de alta resistencia a la humedad, ideal para complemento de muebles de traseras y fondos de cajón	Arauco

	Madeflex		Es una lámina de fibra de madera de eucalipto reforestado.	Cotopaxi
Cantos	Insumo que se utiliza como acabado para el borde de los tableros laminados decorativos.			Proadec Orange Galanti
Puertas y marcos	Las puertas son diseñadas teniendo en cuenta los estándares de calidad, durabilidad y adaptación. Los diseños de las puertas pasan por procesos de evaluación para garantizar un buen producto.			Doors and Tops
Mesones de cocina	En el proceso de fabricación de mesones, las partículas de óxido de aluminio, siendo su principal material donde se determina la resistencia al desgaste, estos son incorporados solamente a la mitad de la capa protectora llamada overlay			Doors and Tops
Herrajes	Accesorios para integrar a los muebles			Bonuit Mobile
Laminados	Pisos Laminados	Pisos Laminados	Tienen una cubierta de alta resistencia a la abrasión., Tráfico AC4-32, Ideal para uso doméstico y recomendable para uso comercial con tráfico moderado.	Doors and Tops

Aluminios	Se caracteriza por brindar a los clientes toda la perfilería en aluminio para la fabricación de elementos para el hogar, además de toda la herrajería en aluminio para tener acabados de alta calidad en los muebles.	Bonuit Mobile
-----------	---	------------------

Nota: La tabla muestra el proceso según enfoque del Global Supply Chain Fórum en la empresa Madecentro Colombia S.A.S. Fuente: Madecentro SAS 2015

Anexo 2: Instrumento para la recolección de la información, que la empresa gestiona su proceso de aprovisionamiento, Lista de Chequeo

Nu mer al	Requisito para verificar	Cumple				Evidencia
		C	NC	OB	N/A	
1.1	Identificar los productos y materiales necesarios para la producción y venta.	X				Se tiene procedimiento de aprovisionamiento de productos y catálogo con el listado completo actualizado
1.2	Evaluar las cantidades requeridas para satisfacer la demanda.	X				Se realiza revisión de ventas realizadas en el último mes y se ajusta el RP de acuerdo con la necesidad de la tienda.
2.1	Investigar y seleccionar proveedores que ofrezcan	X				La sede no realiza selección de proveedores ya que desde las

	productos de calidad y a precios competitivos.		oficinas principales realizan el proceso.
2.2	Establecer acuerdos contractuales que especifiquen los términos de suministro.	X	Se evidencia acuerdos dentro de los contratos establecidos.
3.1	Realizar un seguimiento regular del inventario de productos y materiales.	X	Se realiza inventario 1 vez al año.
3.2	Implementar sistemas de control de inventario para evitar faltantes o excesos.	X	No hay registro de control de inventario
4.1	Calcular las cantidades necesarias en función de la demanda y los niveles de inventario	X	Se realiza revisión de ventas realizadas en el último mes y se ajusta el RP de acuerdo con la necesidad de la tienda.
4.2	Generar órdenes de compra precisas y claras para enviar a los proveedores.	X	Las órdenes de compra son claras y tiene la información necesaria.
5.1	Mantener comunicación constante con los proveedores para asegurar	X	La comunicación se realiza por medio de correo electrónico y llama telefónica.

	la entrega puntual de los pedidos.		
5.2	Verificar el estado de los pedidos y resolver cualquier problema o retraso que pueda surgir.	X	Madecentro realiza seguimiento sistematizado de los pedidos realizados a los proveedores y también los pedidos que hacen los clientes por página web.
6.1	Realizar controles de calidad de los productos y materiales recibidos.	X	Se tiene un acta de recepción donde se registra si el producto es conforme o no.
6.2	Tomar medidas adecuadas si se detectan productos defectuosos o de baja calidad.	X	Se evidencia un procedimiento de producto no conforme y una matriz dependiendo el material recibido.
7.1	Establecer procedimientos claros para manejar devoluciones o reclamaciones de productos.	X	Se evidencia procedimiento de devoluciones
7.2	Coordinar con los proveedores la devolución de productos defectuosos	X	Dentro del procedimiento está el paso a paso desde que se reporta el producto no conforme, hasta su

	y asegurar reemplazos o reembolsos apropiados.		devolución a la bodega central y reclamación ante el proveedor.
8.1	Buscar oportunidades para mejorar la eficiencia y reducir costos en la cadena de suministro.	X	Desde el área de logística se realizan procesos con el fin de mejorar la eficiencia de la cadena de suministro.
8.2	Identificar áreas de mejora, como la consolidación de pedidos o la optimización de rutas de entrega.	X	Las áreas de mejorar se tienen identificadas, pero falta establecer controles que garanticen la mejora continua.
9.1	Realizar evaluaciones periódicas de los proveedores en función de su calidad, confiabilidad y cumplimiento.	X	Se tiene el formato de evaluación de proveedores y se realiza con frecuencia.
9.2	Utilizar los resultados de las evaluaciones para tomar decisiones informadas sobre la continuidad de las relaciones comerciales.	X	A partir de la evaluación de los proveedores se toman decisiones sobre su continuidad en la empresa.

10.1	Mantener registros detallados de todos los aspectos relacionados con la gestión de aprovisionamiento, como pedidos, entregas, devoluciones y reclamaciones.	X	Se evidencian formatos diligenciados sobre la gestión de aprovisionamiento.
10.2	Utilizar sistemas de seguimiento y documentación para facilitar la gestión y la toma de decisiones.	X	Los formatos se archivan, pero no se evidencia seguimiento a la información.

Siglas:

C: Cumple

NC: No Cumple

OB: Observaciones

N/A: No Aplica

Nota: La tabla muestra la lista de chequeo para el proceso de aprovisionamiento en la empresa

Madecentro Colombia S.A.S. Fuente: Elaboración propia.