

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

A&M Refrigeración S.A.S

Integrantes:

Gloria Miladys Barrios Ariza, Andrea Fernanda Cantillo Vega, Luis Eduardo Carvajal

Ferreira, Oscar Armando Dearmas Matías, Andrés Jesús Osorio

Presentado a:

Ing. Freddy Andrés Pérez
(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en *Supply Chain Management* y Logística

Opción de Grado

Tabla de contenido

Introducción.....	8
Objetivos del trabajo	9
Objetivo General	9
Objetivos específicos	9
Configuración de la red de suministro para la empresa A&M refrigeración S.A.S.	10
Presentación de la empresa.	11
Conceptualización y contextualización.	11
Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa A&M Refrigeración.	12
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa A&M Refrigeración.	12
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece la empresa.	13
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa.	13
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa A&M Refrigeración S.A.S	16
Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF).	20
Conceptualización y contextualización	20
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa A&M refrigeración.	21
Procesos según enfoque de APICS-SCOR.....	32
Conceptualización y contextualización	32
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa A&M Refrigeración.	33
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa A&M Refrigeración.....	42
Conceptualización y contextualización	42
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa A&M Refrigeración	43
Colombia y el LPI del Banco Mundial.....	46
Conceptualización y contextualización	46
Comparativo de Colombia ante el mundo.	47
Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.	49
Conceptualización y contextualización	49
Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística.	50

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)	51
Conceptualización y contextualización	52
Análisis de causas en la empresa A&M Refrigeración.	52
Gestión de Inventarios.....	56
Conceptualización y contextualización	56
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa A&M	
Refrigeración.	56
Instrumento para recolección de la información.	57
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.	58
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa A&M Refrigeración a	
partir del diagnóstico realizado.	61
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la	
empresa A&M Refrigeración.	62
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa A&M Refrigeración.....	62
Pronósticos de la demanda de la empresa A&M Refrigeración	63
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.	64
Conceptualización y contextualización	64
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa A&M refrigeración.	65
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa A&M	
refrigeración.	66
El aprovisionamiento en la empresa.	69
Conceptualización y contextualización	69
El proceso de aprovisionamiento en la empresa A&M refrigeración S.A.S	70
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento	71
Instrumento para recolección de la información	71
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.	73
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa A&M refrigeración S.A.S a	
partir del diagnóstico realizado.	73
Selección y evaluación de proveedores.	74
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa A&M	
refrigeración S.A.S.	75

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa A&M refrigeración S.A.S.	75
Procesos logísticos de distribución	81
Conceptualización y contextualización	81
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa A&M refrigeración S.A.S. ..	82
El DRP (Distribution Requirements Planning).	82
El TMS (Transportation Management System)	85
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa A&M Refrigeración S.A.S.	87
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa A&M refrigeración S.A.S. en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	88
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa A&M refrigeración S.A.S.	89
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa A&M refrigeración S.A.S.	90
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa A&M refrigeración S.A.S.	90
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.	91
Megatendencias en Supply Chain Management y Logística.....	92
Conceptualización y contextualización	92
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística. .	93
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa A&M refrigeración S.A.S.....	94
Conclusiones.....	97
Bibliografía.....	103
Apéndice.....	105
Anexo 1. Tabla comparativa del Ranking general LPI según Banco Mundial.	105

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Proveedores de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.</i>	12
Tabla 2. <i>Clientes de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.</i>	12
Tabla 3. <i>Encuesta de Validación Requerimientos Generales Logística de Inventarios la distribuidora A&M Refrigeración”.</i>	57
Tabla 4. <i>Diseño propuesto para la selección de proveedores.</i>	76
Tabla 5. <i>Evaluación a proveedor N°1.</i>	77
Tabla 6. <i>Evaluación a proveedor N°2.</i>	77
Tabla 7. <i>Evaluación a proveedor N°3.</i>	78
Tabla 8. <i>Proveedor seleccionado y resumen de la tabla de criterio de ponderación.</i>	79
Tabla 9. <i>Diseño propuesto para los criterios de evaluación a proveedores.</i>	80
Tabla 10. <i>Ventajas y desventajas de aplicar DRP en la distribuidora A&M refrigeración.</i>	83
Tabla 11. <i>Ventajas y desventajas de aplicar TMS en la distribuidora A&M refrigeración.</i>	85
Tabla 12. <i>Ranking general LPI según Banco Mundial países comparados con Colombia.</i>	105

Índice de figuras

Figura 1. <i>Organigrama de A&M Refrigeración S.A.S.</i>	11
Figura 2. <i>Red Estructural de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.</i>	13
Figura 3. <i>Estructura horizontal de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.</i>	14
Figura 4. <i>Estructura Vertical de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.</i>	15
Figura 5. <i>Posición Horizontal de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.</i>	16
Figura 6. <i>Vínculos administrados de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.</i>	17
Figura 7. <i>Vínculos monitoreados de la Empresa A&M Refrigeración S.A.</i>	17
Figura 8. <i>Vínculos monitoreados de la Empresa A&M Refrigeración S.A.</i>	18
Figura 9. <i>Vínculos monitoreados de la Empresa A&M Refrigeración S.A.</i>	19
Figura 10. <i>Proceso de desarrollo y comercialización de productos de la empresa A&M.</i>	30
Figura 11. <i>Los procesos de la empresa A&M. Refrigeración.</i>	33
Figura 12. <i>Procesos de producción la empresa A&M. Refrigeración.</i>	36
Figura 13. <i>Diagrama de flujo de información en la empresa A&M. Refrigeración.</i>	43
Figura 14. <i>Diagrama de flujo del producto en la empresa A&M. Refrigeración.</i>	44
Figura 15. <i>Diagrama de flujo del dinero en la empresa A&M. Refrigeración.</i>	45
Figura 16. <i>Cuadro sinóptico del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.</i>	50
Figura 17. <i>Gráfico de resultados para la pregunta 1.</i>	58
Figura 18. <i>Gráfico de resultados para la pregunta 2.</i>	58
Figura 19. <i>Gráfico de resultados para la pregunta 3.</i>	59
Figura 20. <i>Gráfico de resultados para la pregunta 4.</i>	59
Figura 21. <i>Gráfico de resultados para la pregunta 5.</i>	60
Figura 22. <i>Plano de Layout actual en la distribuidora A&M Refrigeración S.A.S.</i>	66
Figura 23. <i>Plano de Layout propuesto para la distribuidora A&M Refrigeración S.A.S.</i>	67
Figura 24. <i>Plano de Layout propuesto para la distribuidora A&M Refrigeración S.A.S (3D).</i> ..	68
Figura 25. <i>Proceso de aprovisionamiento en la empresa A&M Refrigeración S.A.S.</i>	70
Figura 26. <i>Soporte de conversación.</i>	72
Figura 27. <i>Estrategia de aprovisionamiento.</i>	74
Figura 28. <i>Mapa conceptual sobre aspectos fundamentales del DRP “Distribution Requirements Planning”.</i>	84

Figura 29. <i>Mapa conceptual sobre aspectos fundamentales del TMS “Transportation Management System”</i>	86
Figura 30. <i>Mapa conceptual sobre Megatendencias en Supply Chain Management y Logística</i>	93

Introducción

El siguiente trabajo es realizado por el grupo 8 del curso de Diplomado en Supply Chain Management y logística O.G. 1605 del 2022.

El trabajo desarrollado nos permite realizar un análisis e identificación de procesos del ciclo logístico dentro de la empresa A&M refrigeración S.A.S ubicada en la carretera # 14 N° 3605, Valledupar, Cesar, la cual es una micro empresa que se dedica a la distribución de repuestos para refrigeración y partes eléctricas.

El objetivo principal de este trabajo es desarrollar una propuesta en Supply Chain Management y Logística para la empresa A&M refrigeración S.A.S de acuerdo con las temáticas, metodologías y conceptos clave tratados en el diplomado en un entorno práctico. Para lo cual se identifican las características de los procesos logísticos dentro de la empresa, se establecen diagnósticos de la situación actual de acuerdo con las metodologías del Supply Chain Management y se plantean las metodologías de cada capítulo del diplomado en forma práctica dentro de la empresa.

El trabajo comienza realizando una configuración de la red de suministro de la empresa A&M refrigeración S.A.S, luego se explican los procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF,) y APICS-SCOR, se identifican los flujos de cadena de suministro, Se analiza la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial con la intención de comparar su posición frente a otros países, se realiza un análisis de la gestión de inventario de la empresa, se propone un layout para el almacén, se analiza el proceso de aprovisionamiento y distribución de la empresa y por último se realiza una revisión a las principales Megatendencias del campo de la logística.

Objetivos del trabajo

Objetivo General

Desarrollar una propuesta en Supply Chain Management y Logística para la empresa A&M refrigeración S.A.S de acuerdo con las temáticas, metodologías y conceptos clave tratados en el Diplomado en un entorno práctico.

Objetivos específicos

Identificar las características de los procesos logísticos dentro de la empresa A&M refrigeración S.A.

Establecer un diagnóstico de la situación actual de la empresa A&M refrigeración S.A.S de acuerdo con las metodologías del Supply Chain Management.

Proponer mejoras a los procesos logísticos de la empresa, analizando los subprocesos del área de almacén, con el fin de optimizar cada una de las áreas involucradas.

Evaluar las estrategias de aprovisionamiento y distribución de la empresa A&M Refrigeración, teniendo en cuenta las megas tendencias del Supply Chain Management y Logística.

Configuración de la red de suministro para la empresa A&M refrigeración S.A.S.

En este capítulo, se explicará la configuración de la red de suministro para la empresa seleccionada A&M refrigeración S.A.S; se realizará la presentación de la misma, se identificarán los miembros de la red a la cual pertenece (clientes y proveedores), se explica la red estructural, así como como las dimensiones estructurales (horizontal, vertical y posición horizontal de la compañía) y tipos de vínculos de los procesos.

La cadena de valor tiene diferentes eslabones que hacen parte de un proceso económico, este proceso inicia con el pedido de la materia prima hasta llegar al cliente final. La distribución del producto terminado es un área que debe optimizarse si se quiere que toda la cadena tenga un valor agregado.

El análisis de la cadena de valor permite optimizar el proceso productivo de cada integrante de la cadena, lastimosamente algunas empresas no conocen que pertenecen a una red de suministro, perdiendo la oportunidad de adquirir una ventaja estratégica.” Si se logra implementar correctamente una red de suministro existiría la opción de generar una propuesta de valor que resulte única en el mercado, pero para lograr esto, es necesario involucrar todos los procesos vinculados con la creación de la demanda y establecer una cadena de suministros dedicada a la satisfacción de la demanda. (Quintero, J & Sánchez, J, 2006)

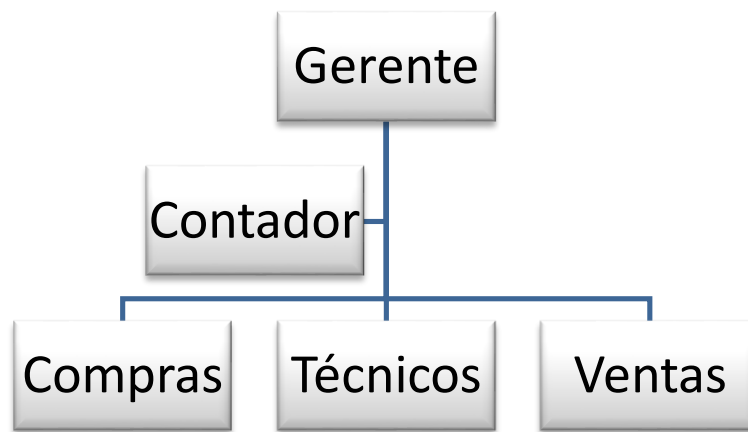
La empresa seleccionada por el grupo es A&M Refrigeración, se analizará la configuración que posee la empresa, identificar los miembros de la Red a la cual pertenece la empresa es decir clientes y proveedores. Finalmente, se elabora la Red Estructural para la empresa.

Presentación de la empresa.

A&M Refrigeración S.A.S, es una micro empresa que se dedica a la distribución de repuestos para refrigeración y partes eléctricas. Cuenta con diferentes sedes, pero este trabajo se realiza con la información suministrada por la sede que se encuentra ubicada en la Carrera 14 # N°36 05, Valledupar, Cesar.

Figura 1.

Organigrama de A&M Refrigeración S.A.S.



Fuente: Elaboración propia.

Conceptualización y contextualización.

A&M Refrigeración S.A.S tiene claro que pertenece a una red de suministro, por lo tanto, realizó una selección de proveedores que le permite abastecer el almacén y así satisfacer las necesidades de sus clientes. Desde 2015 cuenta con un almacén amplio que le permite distribuir sus productos en un 70% de efectividad.

Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa A&M Refrigeración.

El análisis de la red de suministro es de vital importancia para comprender la forma de cómo lograr la satisfacción del cliente final y el lugar que ocupa la empresa dentro de la estructura. A&M Refrigeración S.A.S, tiene una posición horizontal ancha por el lado de los proveedores, ancha por el lado de los clientes, entonces podemos decir que se encuentra en una posición central hacia la derecha.

Miembros de la red a la cual pertenece la empresa A&M Refrigeración.

Tabla 1.

Proveedores de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.

Proveedores de primer nivel.	Proveedores de segundo nivel.	Proveedores de tercer nivel.
Lsyn	Sociedad portuaria.	Empresa de transporte cootransnorte.
Tecunseh	Bancolombia.	
ElcoSMC	Telefonía claro.	
Refrinorte		

Nota: lista de proveedores de la empresa A&M refrigeración S.A.S. Fuente: Propia.

Tabla 2.

Clientes de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.

Clientes de primer nivel.	Clientes de segundo nivel.	Clientes de tercer nivel.
Tecnicold.	Pequeños negocios.	Personas naturales que cuentan con
Almacén 0°.	Técnicos de refrigeración.	estos tipos de electrodomésticos (aires
Refrielectric.		acondicionados y neveras).
Todoparts.		Clientes anónimos para la empresa.

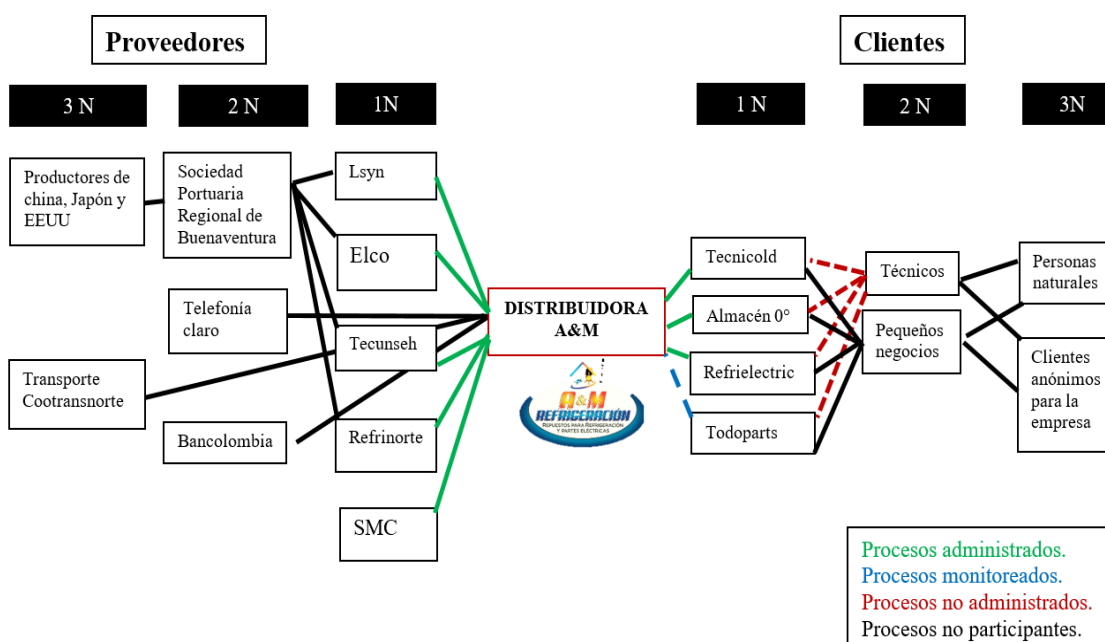
Nota: lista de clientes de la empresa A&M refrigeración S.A.S. Fuente: Propia.

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

La red estructural de la empresa A&M refrigeración S.A.S. está conformada por proveedores de primer, segundo y tercer nivel vinculados a través de procesos administrativos y no participantes, así como los clientes de primer, segundo y tercer nivel vinculados por procesos administrativos, monitoreados, no administrativos y procesos no participantes.

Figura 2.

Red Estructural de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.



Fuente: Elaboración propia.

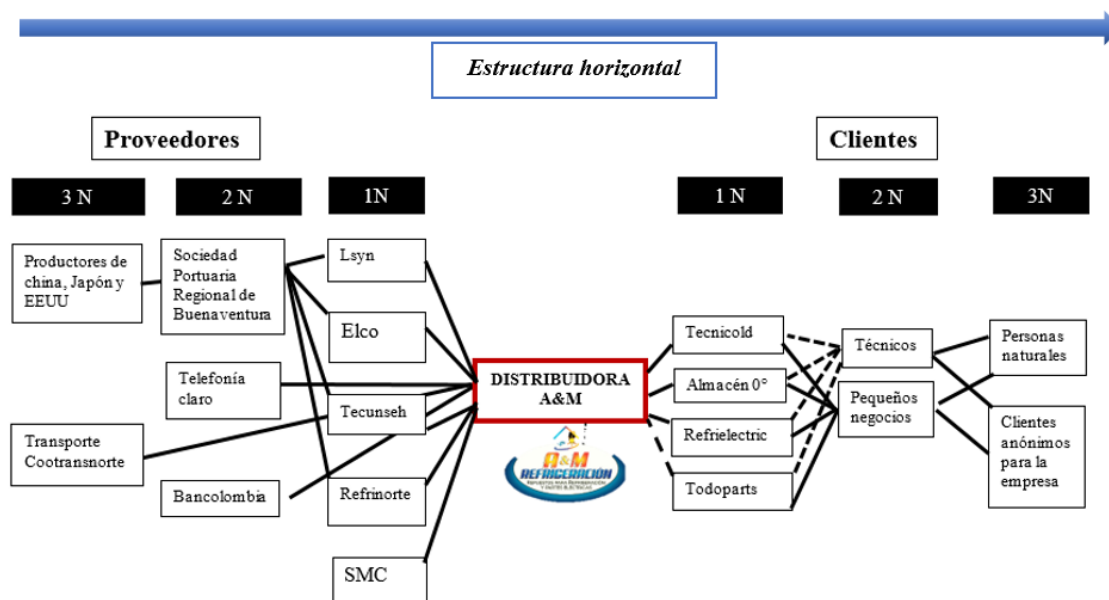
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa.

Estructura horizontal. “No es más que la cantidad de niveles con los que cuenta la red de valor, y dependiendo de estos niveles puede ser corta o larga”. (Pinzón, 2005a).

A&M Refrigeración S.A.S, en su estructura horizontal tiene tres niveles de proveedores hacia la izquierda y tres niveles de clientes hacia la derecha sumados al consumidor final.

Figura 3.

Estructura horizontal de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.



Fuente: Elaboración propia.

Estructura vertical: esta indica la cantidad de proveedores o clientes que conforman cada nivel de la cadena de valor. (Pinzón, 2005a). A&M Refrigeración S.A.S, en su estructura vertical tiene tres niveles de clientes como se puede observar en la figura 4, en el nivel 1, alcanza a 4 subniveles, los cuales son: Tecnicoold, Almacén 0°, Refrielectric y Todoparts. En el nivel 2, tiene 2 subniveles, los cuales son: el grupo de técnicos y pequeños negocios. En el nivel 3, tiene al grupo de personas naturales y clientes anónimos para la empresa.”

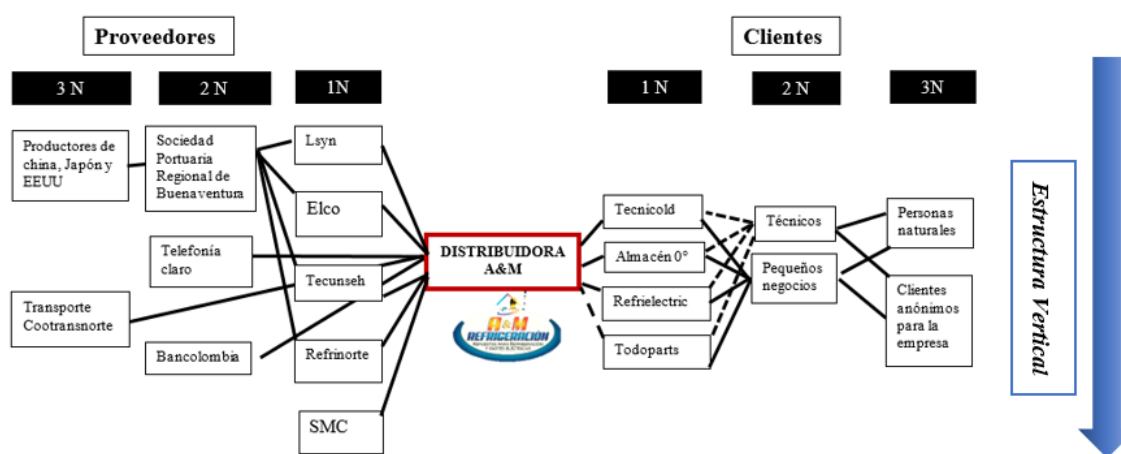
A&M Refrigeración S.A.S, en su estructura vertical dentro de los proveedores, logra tener 5 subniveles en el nivel 1, los cuales son: Lsyn, Elco, Tecunsh, Refrinorte y SMC. Tecnicoold, Almacén 0°, Refrielectric y Todoparts.

En el nivel 2, tiene 3 subniveles, los cuales son: Sociedad portuaria regional de buenaventura, Telefonía claro y el grupo Bancolombia. En el nivel 3, tiene al grupo de

productores de productos terminado de China, Japón y Estados Unidos, así como también la cooperativa de transporte Cootransporte. Por lo tanto, la estructura vertical es ancha, con 9 proveedores desde el nivel uno hasta el tercero y tiene 7 clientes desde el nivel 1 hasta en nivel 3.

Figura 4.

Estructura Vertical de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.

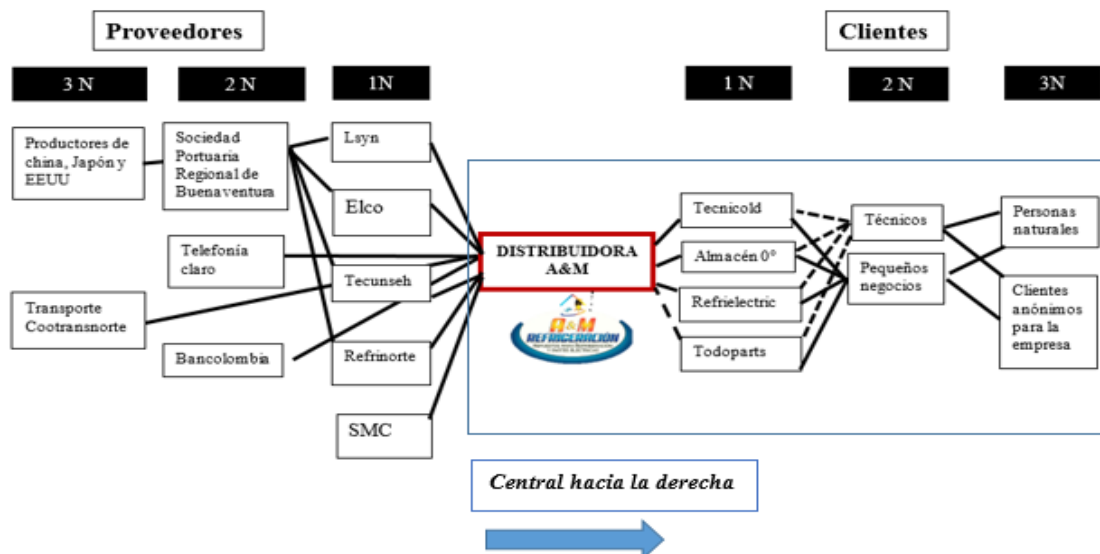


Fuente: Elaboración propia.

Posición horizontal de la compañía, esta evidencia la posición de la empresa dentro de la cadena de valor que puede estar cerca o lejos de la línea de abastecimiento inicial, puede ubicarse en un punto central, o por el contrario cerca o lejos del cliente final. (Pinzón, 2005a). A&M Refrigeración S.A.S, según la figura 5 tiene una posición horizontal ancha por el lado de los proveedores y ancha por el lado de los clientes, entonces podemos decir que se encuentra en una posición central hacia la derecha.

Figura 5.

Posición Horizontal de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.



Fuente: Elaboración propia.

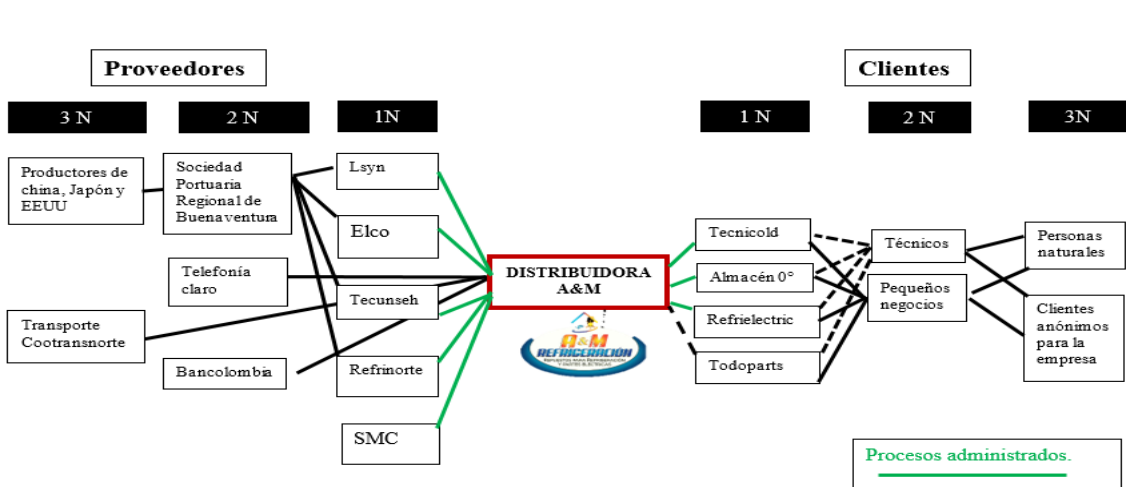
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa A&M Refrigeración S.A.S

Vínculos Administrado A&M Refrigeración S.A.S.

“El tipo de vínculo consiste en integrar un proceso con uno o más clientes y/o proveedores”. (Pinzón, 2005a). La empresa A&M Refrigeración S.A.S, necesita estar abastecida de los repuestos principales que suministra para el ámbito de la refrigeración tales como: unidades para aires acondicionados y neveras, tubería de cobre, válvulas, uniones, filtros secadores, varillas de plata y bronce, capacitores, todo tipo de refrigerante (gas 134, R22, R410, 290, R600, 404), entre otros. Estos materiales principales son suministrados por los proveedores de primer nivel es por esto que se crea un vínculo administrativo directo con la empresa líder (A&M Refrigeración). Por otro lado, y como se observa en la figura 6, los clientes de primer nivel también tienen un vínculo administrativo con la empresa líder ya que estos son sus clientes más grandes y principales.

Figura 6.

Vínculos administrados de la Empresa A&M Refrigeración S.A.S.

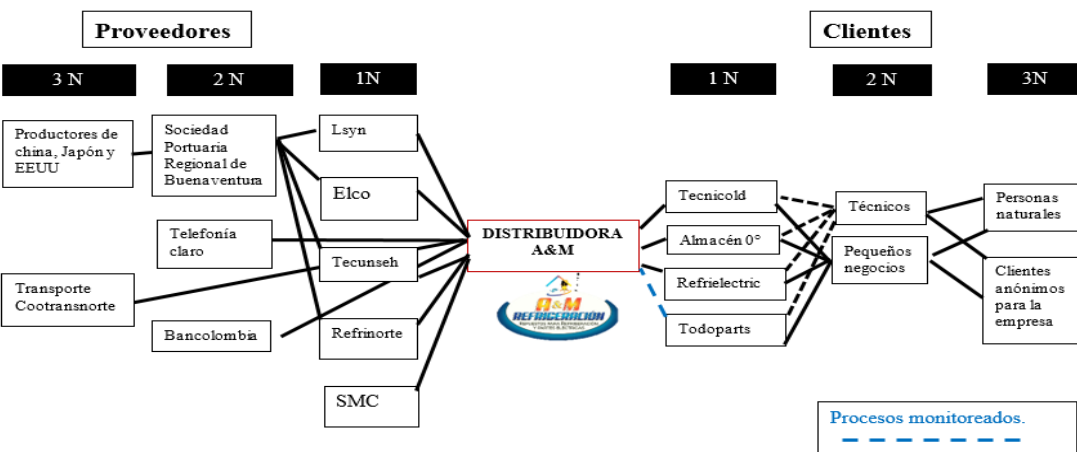


Fuente: Elaboración propia.

Vínculos Monitoreados A&M Refrigeración S.A.S.

Figura 7.

Vínculos monitoreados de la Empresa A&M Refrigeración S.A.



Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se observa en la figura 7, A&M refrigeración debe monitorear el comportamiento de la distribuidora Todoparts puesto que, son los encargados de distribuir sus

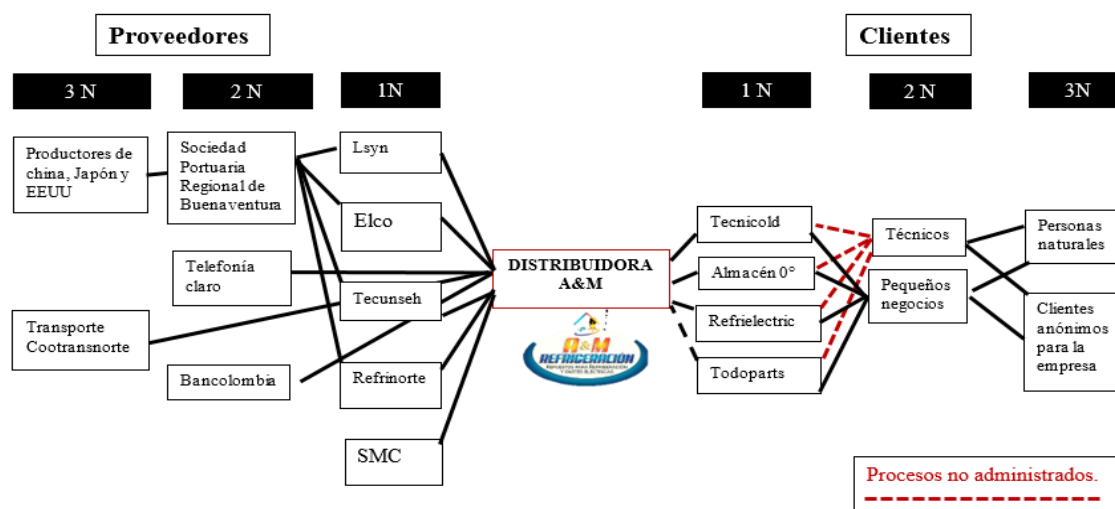
productos a los clientes que se encuentran en el segundo nivel de su cadena de distribución, por lo tanto, es fundamental monitorear el precio y la disponibilidad de los productos con el fin de no afectar a sus clientes.

Vínculos No administrados de la empresa A&M Refrigeración S.A.S

Son los vínculos que la empresa no está involucrada activamente en la administración, y no son críticos como para invertir recursos para monitorearlos. La empresa confía en que los demás participantes le den una buena administración.

Figura 8.

Vínculos monitoreados de la Empresa A&M Refrigeración S.A.



Fuente: Elaboración propia.

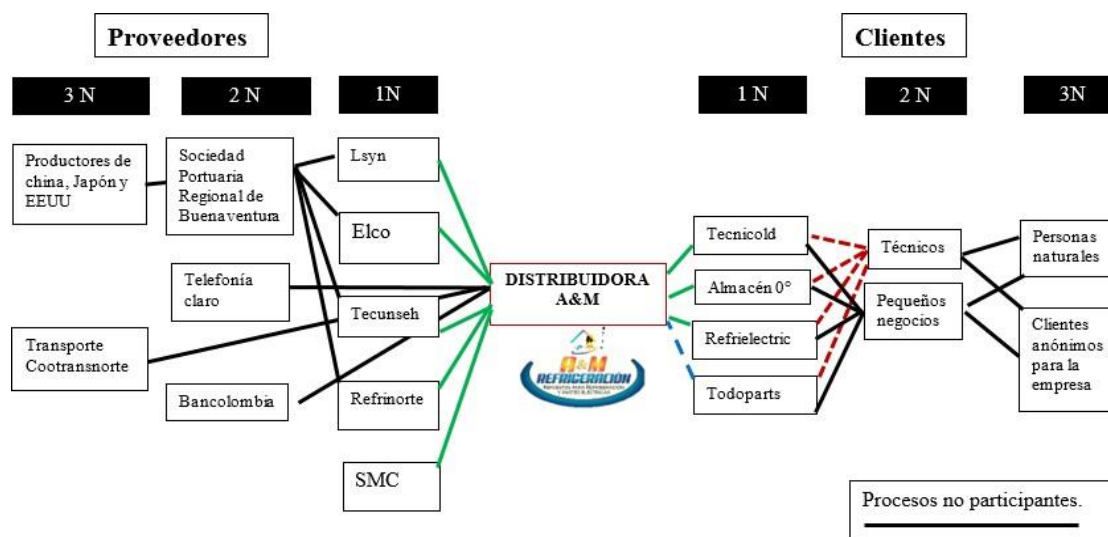
En todo este proceso de suministro de materiales para la refrigeración, encontramos unos clientes de segundo nivel que, aunque consuman los productos de la empresa, no están involucradas activamente en la administración de la misma.

Vínculos No Participantes de la empresa A&M Refrigeración S.A.S

Cuando hablamos del vínculo de negocio no participante se habla del vínculo que hay entre los no participantes del SCM de la empresa, pero las decisiones tomadas por estos, pueden afectar a la empresa.

Figura 9.

Vínculos monitoreados de la Empresa A&M Refrigeración S.A.



Fuente: Elaboración propia.

La empresa A&M no siempre utiliza la empresa de transporte cootransporte, puesto que los proveedores del primer nivel cuentan con transporte. Es por esto que es un vínculo no participante ya que solo se utiliza en caso de alguna emergencia (flota averiada de los proveedores de 1 nivel).

Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF).

El enfoque del Global Supply Chain Forum precisa de 8 procesos clave que deben ser implementados por todas las empresas que conforman el Supply Chain, para la distribuidora A&M Refrigeración también debería ser una prioridad implementar estos 8 procesos.

En este apartado se realiza una explicación en detalle de los procesos de administración de las relaciones con el cliente, administración de servicio al cliente, administración de la demanda, gestión de la orden, administración del flujo de manufactura, administración de las relaciones con el proveedor, desarrollo y comercialización de productos y administración del retorno en su nivel estratégico. (Pinzón, B., 2004).

Vale la pena resaltar que cada proceso está compuesto por subprocesos estratégicos que permiten que el Supply Chain sea funcional y que desde los proveedores hasta los clientes la cadena de suministro sea gestionada de forma eficiente y eficaz. Es importante aclarar que la información expuesta en este trabajo fue obtenida directamente de uno de los trabajadores de la distribuidora A&M Refrigeración.

Conceptualización y contextualización.

Dentro del “Supply Chain Management la integración de los procesos claves del negocio agregan valor para los clientes y otros involucrados” (Pinzón, 2005a). El Global Supply Chain Forum es una autoridad que permite a nivel mundial adoptar e implementar procesos estratégicos que fortalezcan la empresa. El GSCF tiene en cuenta toda la cadena de suministro, es decir, comienza por el proveedor, la manera en cómo se realiza el abastecimiento, la transformación de la materia prima en producto terminado y el manejo que se debe tener con los clientes antes, durante y después de realizadas las ventas.

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa A&M refrigeración.

Administración de las relaciones con el cliente.

Se refiere al desarrollo y mantenimiento de las relaciones con los clientes de la distribuidora A&M Refrigeración, a continuación, describiremos las actividades que hacen parte de los subprocesos del proceso estratégico.

El proceso estratégico se refiere a la estructura que permite administrar las relaciones con el cliente y está comprendido por 5 subprocesos que la distribuidora A&M Refrigeración ejecutará para alcanzar el máximo nivel de confianza y compromiso con los clientes actuales y los clientes potenciales.

Subproceso 1: Revisar Estrategias Corporativas y de Marketing.

La distribuidora A&M ha logrado identificar quienes son sus principales clientes, los cuales son: Tecnicold, Almacén y Taller 0°, Refrielectric y Todoparts.

Subproceso 2: Identificar Criterios Para Categorizar Clientes.

Para categorizar a sus clientes la distribuidora A&M ha identificado criterios que considera relevantes para determinar cuáles se adaptan mejor al producto y el servicio que se les ofrece y cuales deben agruparse para agregar valor a ciertos clientes.

Se recomienda lograr una evaluación de los clientes a partir de los criterios, de posición competitiva, recursos y capacidades, canal de distribución y conocimiento del mercado.

Subproceso 3: Proveer Guías Para el Grado de Diferenciación en Productos y Servicios

Acordados.

Los clientes realizarán la solicitud de sus productos, pero al ser productos fabricados desde distintos proveedores a nivel internacional, es muy difícil lograr transmitir aquellas

mejoras propuestas por los clientes, puesto que los costos que conlleva el proceso no agregan valor y se puede presentar la situación de que exista un producto sustituto nuevo en el mercado.

Subproceso 4: Desarrollar Esquema de Métricas.

Para la distribuidora A&M es muy importante el nivel de satisfacción que los clientes perciben con la compra de los productos y de igual manera el impacto en los ingresos de la empresa, identificar los clientes que realizan compras constantes y de alto valor. La forma en la que se calcula dentro de la empresa es la siguiente:

$$\% \text{ ganancias cliente} = \frac{\text{ganancias cliente}}{\text{ganancias totales}} * 100$$

$$\% \text{ satisfacción de clientes} = \frac{\text{N}^\circ \text{ clientes satisfechos}}{\text{N}^\circ \text{ total de clientes}} * 100$$

Subproceso 5: Desarrollar Guías Para Mejorar Los Beneficios de Participación En los Procesos Con Clientes

Para lograr operaciones exitosas con los distintos clientes, en especial los clientes claves, se realizan incentivos para la compra futura de los productos, tal como descuentos especiales, mejora de productos diferenciados y asistencia permanente con el servicio postventa. La distribuidora A&M, para incentivar la compra ofrece el transporte gratis hasta el lugar que indique el cliente, teniendo en cuenta el volumen de producto solicitado. Esto con el fin de que se efectúe un gana-gana en la relación comercial con los clientes.

Administración del servicio al cliente.

Este proceso permite que los clientes de la distribuidora A&M Refrigeración tengan el conocimiento oportuno acerca de los productos ofrecidos, “el estado de las órdenes para acceso en tiempo real, con el fin de que el cliente pueda realizar seguimiento a los productos y servicios acordados.” (Pinzón, B., 2005b).

En el proceso estratégico se planea la forma en cómo serán administrados y despachados los productos ofrecidos por la distribuidora A&M Refrigeración a sus clientes. “Este proceso lo comprenden 4 subprocesos que permitirán proveer los productos y servicios que se pueden ofrecer.” (Pinzón, B., 2005b).

Subproceso 1: Desarrollar Estrategias de Servicio al Cliente.

La estrategia de servicio al cliente se ofrece a los clientes que ya están registrados en la base de datos de la distribuidora A&M Refrigeración, de manera que puedan obtener en tiempo real información pertinente que le permita al cliente tomar decisiones relacionadas con la compra de dichos productos. Esta administración se da a través de catálogos virtuales en donde constantemente se suministra información de la nueva mercancía que hay en el mercado de acuerdo a la demanda de los consumidores. Debido a que la empresa depende del consumo de clientes principales, se hace necesario crear un vínculo de relación con ellos, es por esto que la distribuidora A&M Refrigeración cuenta con una base de datos que contiene toda la información personal de estos clientes, tales como: correos electrónicos, números telefónicos, dirección, nombres entre otros. Todo esto con el fin de poder brindar un servicio personalizado a cada uno de ellos y establecer diferentes estrategias.

Otra estrategia de servicio al cliente es tener un canal online para atender los reclamos, quejas y/o sugerencias de los clientes con respecto a los productos o la manera en cómo han sido atendidos a lo largo de la relación compraventa, de manera que, pueda evaluarse los puntos a mejorar para lograr la mayor satisfacción de los clientes. También se comparte información de los cambios que se hacen dentro del mundo de la refrigeración para que los clientes puedan estar informados y actualizados de lo que pasa referente a este ámbito, como es el caso del cambio de refrigerante 22 que por ser muy contaminante se está buscando sacar del mercado para ser

reemplazado por el refrigerante 410 y que por ende los nuevos aires acondicionados ya no traen R22 sino R410, todo esto para ser más amigables con el ambiente. Información como esta se hace importante para el conocimiento del servicio al cliente y también ayuda a que ellos se sientan parte de esta empresa y pueda haber una mayor confianza de parte de los clientes hacia la empresa.

Adicionalmente la empresa comparte información de la actualización de los precios en la mercancía, ya que constantemente en este ámbito el costo de los materiales va en aumento y se hace necesario que los clientes conozcan esta información para que puedan actualizar sus precios en los productos, evitando así pérdidas.

Otra de las informaciones con la que interactúa la distribuidora A&M refrigeración con sus clientes es la de las promociones, cuando hay productos con un precio por debajo a lo normal se informa y se motiva a los clientes para que aprovechen los descuentos.

La distribuidora A&M refrigeración, también cuenta con un área que se encarga de informar las fechas o el estatus de llegada de la mercancía. Toda esta interacción se hace a través de correos electrónicos y llamadas.

Subproceso 2: Desarrollar Procedimientos De Respuesta.

Para el caso de la oferta de productos la distribuidora A&M Refrigeración responderá a las solicitudes de información por parte del cliente dentro de las 2 horas siguientes a su recepción con gran claridad y precisión sobre el interés del cliente, incluyendo cantidades disponibles y los tiempos de respuestas a la requisición dependiendo de las cantidades solicitadas.

Para los reclamos, quejas y/o sugerencias de los clientes se responde de manera formal e inmediata por parte del área de ventas, quienes a su vez serán los encargados de recibir las

mismas. Estas respuestas definirán si es viable lo propuesto por el cliente o si por el contrario se aclara algún malentendido que afectó la imagen de la empresa ante el cliente.

Por último, la evaluación del nivel de satisfacción del cliente brinda un resultado que permite a la distribuidora A&M Refrigeración ofrecer al cliente las mejoras que considere pertinentes con el fin de lograr su fidelización para futuras negociaciones en términos de compra de productos.

Subproceso 3: Desarrollar Infraestructura Para Implementar Procedimientos de Respuesta.

La distribuidora A&M Refrigeración tiene dentro de su infraestructura el correo electrónico y el servicio de respuesta automática vía redes sociales. Los reclamos, quejas y/o sugerencias serán atendidas y resueltas vía telefónica donde el cliente podrá percibir atención personalizada con el único objetivo de dar solución al problema que se presente con el producto.

El nivel de satisfacción del cliente es medido, pero tiene mucho tiempo que no se revisan los resultados.

Subproceso 4: Desarrollar Esquema de Métricas.

A&M Este subproceso no está aplicado dentro de la distribuidora Refrigeración, no se cuenta con información sobre el mismo.

Administración de la demanda.

En términos generales el proceso de la gestión de la demanda comienza por un análisis exhaustivo de los requerimientos de los clientes de la distribuidora A&M Refrigeración, los registros (ventas) y el comportamiento de los clientes antiguos. Lograr una buena administración de la demanda es un factor decisivo para la eficiencia de la cadena de suministro, ya que con esto se logra tener un estimado de la cantidad de productos que serán requeridas en el mercado en el

futuro, “contar con un efectivo sistema de planificación de la demanda, le permitirá a la empresa poder proyectarse eficientemente en las actividades de planificación operativa, táctica y estratégica.” (Pinzón, B., 2005b).

El nivel estratégico de la distribuidora A&M Refrigeración, incluye actividades de pronósticos que determinan la demanda de los clientes, logrando transformar sus pedidos o requerimientos en fechas programadas de entregas, la distribuidora A&M Refrigeración cuenta con un sistema de administración de la demanda organizado, tienen una base de datos la cual utilizan para realizar el análisis de los productos con mayor demanda y movimiento, teniendo en cuenta las marcas de preferencia de los clientes. Por otra parte, se tiene unas buenas relaciones comerciales con los proveedores principales de aquellos productos que tienen una rotación dinámica dentro del inventario, que en un eventual desabastecimiento la distribuidora A&M Refrigeración tenga prioridad en despachos por parte de estos proveedores.

Durante los inventarios cíclicos que se realizan en bodega de la distribuidora A&M Refrigeración se ha establecido un stock mínimo y máximo para tales productos con mayor demanda y a la vez con productos de poco movimiento con el fin de implementar estrategias de ventas, que ayuden a reaccionar al momento de realizar los pedidos.

Para los clientes ocasionales la distribuidora A&M Refrigeración cuenta con un stock de productos muy variados para cubrir esta demanda, esta es basada en los históricos y los pronósticos de ventas registrados por estos tipos de clientes.

Para la distribuidora A&M Refrigeración el medir la eficiencia de todos los procesos es una actividad muy importante, ya que estas variables le ayudan a identificar fallas o malos procedimientos en la administración de la demanda, estas métricas ayudan a controlar todos los

procesos de mejora continua en la cadena facilitando a la empresa a tomar decisiones más rápidas y efectivas.

Gestión de la orden (órdenes perfectas). La buena referencia o imagen que tiene una empresa al ofrecer un producto o servicio es el timón para el éxito. En ese orden de ideas la distribuidora A&M Refrigeración siempre ha buscado implementar estrategias que le permitan tener clientes satisfechos con sus pedidos. La empresa tiene identificado sus clientes por niveles, cumpliendo con las órdenes solicitadas en su totalidad. Procura que todos los ítems sean entregados, de esta manera se está cumpliendo con (% total) lo que se considera (In Full) y a su vez con la primera condición del Order Perfect. El proceso estratégico de la distribuidora A&M Refrigeración, siempre está buscando que exista una satisfacción en los pedidos, se debe entregar los productos con la calidad requerida por el cliente, la cantidad exacta, en el lugar y el tiempo. (Pinzón, B., 2005b).

El proceso operacional para el cumplimiento de la satisfacción de los clientes de la distribuidora A&M Refrigeración, es que luego de tener la orden de pedido, se procede a acondicionar los productos demandados por los clientes, se verifica la cantidad y la calidad del producto a entregar, los despachos generalmente se realizan en el punto de venta, donde el cliente especifica la fecha y hora de entrega de los productos.

La distribuidora A&M Refrigeración, cuenta con un sistema de transporte con experiencia en la entrega de los productos cumpliendo con los tiempos y destinos estipulados por los clientes (On time). Todos los productos que salen de la distribuidora A&M Refrigeración cuentan con toda la documentación que sustenta y complementa su entrega, dentro del proceso de despacho existen dos procesos que van en paralelo, los cuales son la entrega del producto y el

otro de la transacción es la entrega de la documentación precisa y clara cumpliendo con todos los requisitos.

Los productos entregados por la distribuidora A&M Refrigeración cuentan con la mejor calidad, son productos que cuentan con altos estándares de calidad nacional e internacional, los productos son valorados en sus especificaciones y configuraciones con el objetivo de cumplir a los clientes con productos fiables y de calidad.

Administración del flujo de manufactura.

“El proceso de administración del flujo de manufactura trata con la fabricación de productos y el establecimiento de la flexibilidad necesaria en la manufactura necesaria para servir las metas del mercado.” (Pinzón, B., 2005b). El proceso incluye todas las actividades necesarias que permiten administrar el flujo del producto generando flexibilidad para la empresa.

La distribuidora A&M Refrigeración tiene una dinámica muy flexible con sus clientes, ya que al no elaborar ninguno de los productos que vende, para lograr que los clientes se encuentren satisfechos se enfoca en las necesidades de los clientes con la previa evaluación de las estrategias económicas para cada producto solicitado, es decir si tienen viabilidad técnica y económica para poder abastecer los clientes con calidad, desarrollando un plan de requerimientos pronosticando la vida útil que tienen los productos, así es posible proveer lo que necesitan los clientes desde equipos, subcomponentes y empaques logrando un equilibrio sin afectar la parte técnica ni económica y la forma de evaluar estos requerimientos es: Estimar, examinar y reportar los niveles de calidad que presentan los productos. Identificar las causas de los problemas de calidad en los equipos, subcomponentes y empaques. Medir los requerimientos de los clientes examinando el origen de sus necesidades.”

Administración de las relaciones con el proveedor.

El aprovisionamiento de la distribuidora A&M Refrigeración es un factor clave al momento de establecer su categorización de proveedores, esta empresa los tiene agrupados por equipos, subcomponentes y empaques; seleccionando los beneficios económicos y estratégicos que brindan cada uno, y los compara con las demandas históricas de los clientes.

A&M Refrigeración S.A.S, tiene una relación directa de manera vertical con Lsyn, Elco, Tecunsh, Refrinorte y SMC.” Tecnicold, Almacén 0°, Refrielectric y Todoparts. Con esos proveedores se mantiene una comunicación telefónica, vía correo electrónico y de manera presencial, con la intención de siempre establecer un canal de comunicación eficiente y eficaz.

Los proveedores se agrupan por segmentos analizando cada oportunidad de aumentar las ventas, reducir los costos y mejorar el servicio, se recomienda medir el rendimiento de los proveedores, puesto que los proveedores pueden tener un impacto directo en toda la empresa la distribuidora A&M Refrigeración debe buscar mantener una relación del tipo gana-gana con cada proveedor, estableciendo pautas que también beneficien al proveedor.

La distribuidora A&M Refrigeración mide los rendimientos de los proveedores a través de las necesidades de los clientes y reporta esos resultados internamente al proveedor.

Desarrollo y comercialización de productos.

El desarrollo de productos es crítico para el éxito de una empresa en el caso de la distribuidora A&M Refrigeración no se fabrican productos, pero si se considera importante comprar a los proveedores nuevos productos y adquirirlos rápidamente. “El tiempo del mercado es un objetivo crítico de este proceso.” (Pinzón, B., 2005b). Como el ciclo de vida del producto es corto, los buenos productos deben ser comercializados y exitosamente lanzados en estructuras de tiempo cortos, con el objeto de mantenerse competitivos.

La distribuidora A&M Refrigeración, mantiene una comunicación asertiva con sus clientes teniendo en cuenta los productos con mayor demanda y movimiento, ya sea para equipos, subcomponentes o empaques; con el fin de tenerlos en el mercado rápidamente en una forma eficiente, para lo anterior se maneja una buena relación comercial con los proveedores, para manejar una programación oportuna para la adquisición y proyección de los productos, así mismo para el dado caso que en un eventual desabastecimiento A&M Refrigeración tenga prioridad en despachos de parte de nuestros proveedores y de esa manera contar con un stock disponible para cuando el cliente solicite de nuestros productos.

De la siguiente manera la distribuidora A&M Refrigeración asegura la distribución y venta de sus productos:

Figura 10.

Proceso de desarrollo y comercialización de productos de la empresa A&M.



Fuente: Elaboración propia.

El proceso estratégico de la distribuidora A&M Refrigeración, siempre está buscando cumplir con seis subprocesos que le permiten ser más competitivo, estos subprocesos son:

Revisión de las estrategias de abastecimiento y comercialización: La distribuidora A&M Refrigeración para su abastecimiento debería implementar entregas a domicilio, puede subcontratar a una persona para que se encargue de esa actividad. El plan de incentivos de la distribuidora A&M Refrigeración debe tener en cuenta los proveedores, los colaboradores directos e indirectos para lograr incentivarlos a todos. La estandarización de procesos es

fundamental para la distribuidora A&M Refrigeración. Para distribuir nuevos productos, se deben desarrollar nuevos catálogos y evaluar su ganancia futura.”

Administración del retorno.

El proceso de Retorno o Devolución es el proceso mediante el cual un cliente que ha comprado una mercancía previamente, la devuelve al almacén y a cambio, recibe el valor de la mercancía por devolución o, en algunos casos, otro artículo (igual o diferente, pero de valor equivalente) o un crédito para usar en el almacén cuando el cliente lo necesite. En este caso el proceso de Retorno en la distribuidora A&M Refrigeración, para que el cliente pueda devolver un equipo, subcomponente o empaque, debe contar con la factura del almacén, adicional a esto debe cumplir con varias características (que el equipo, subcomponente o empaque que desee retornar a la empresa, cuente con defectos de fábrica, que no haya sido manipulado o modificado, y que no supere los 15 días de haber realizado la compra). Para evitar retornos se brindan instrucciones al cliente de como instalar o usar el producto de manera apropiada.

Para los productos eléctricos, no aplica esta devolución o proceso de retorno, ya que por ser una parte eléctrica es muy delicada a la hora de manipular. La distribuidora A&M refrigeración tiene una política diferente con estos productos, una vez que el proveedor suministra estos materiales son probados y entregados en buen funcionamiento lo cual aplica para el cliente a la hora de suministrar estos productos, esto se hace debido a que las partes eléctricas depende de varios factores para poder trabajar adecuadamente, como lo es una buena conexión, que la energía eléctrica sea estable, que cuenten con protectores de voltaje para evitar ser quemados al momento de haber un corto circuito. Como son variables que no podemos controlar muchas veces la empresa ha decidido manejarlos de esta manera.

Procesos según enfoque de APICS-SCOR

Una de las herramientas para organizar procesos es el Modelo APICS- SCOR, el cual proporciona un marco único que reúne los Procesos de Negocio, los Indicadores de Gestión, las Mejores Prácticas y las Tecnologías, se aplicará el enfoque de APICS-SCOR en la cadena de suministro de la distribuidora A&M Refrigeración, con la intención de establecer prioridades para todas las áreas de la empresa, el modelo está organizado en torno a seis procesos de gestión primarios tales como: Planificación, aprovisionamiento, Manufactura, Distribución, Devolución y Soporte. La versión más reciente del marco, SCOR 12.0, fue lanzada en 2017 por la ASCM. APICS Supply Chain Council. (2017).

“Cuando la empresa realice la debida identificación, debe enfocarse también hacia el establecimiento de prioridades y necesidades del producto, la prestación del servicio que acompaña al producto final, la distribución y las posibles devoluciones que se hagan del mismo.”

Conceptualización y contextualización.

La distribuidora A&M Refrigeración aplica 4 de los 6 procesos que ofrece el modelo APICS-SCOR, los procesos son: planificación, el abastecimiento, la distribución y las devoluciones. La empresa en la actualidad presenta debilidades especialmente en el proceso de distribución al no contar con una flota propia de camiones que realicen la entrega. El proceso de distribución SCOR le permitirá realizar este proceso de la mejor forma posible, acudiendo a transportistas que con una tarifa accesible pero que cumplan con los tiempos establecidos por los clientes para la recepción de sus pedidos.

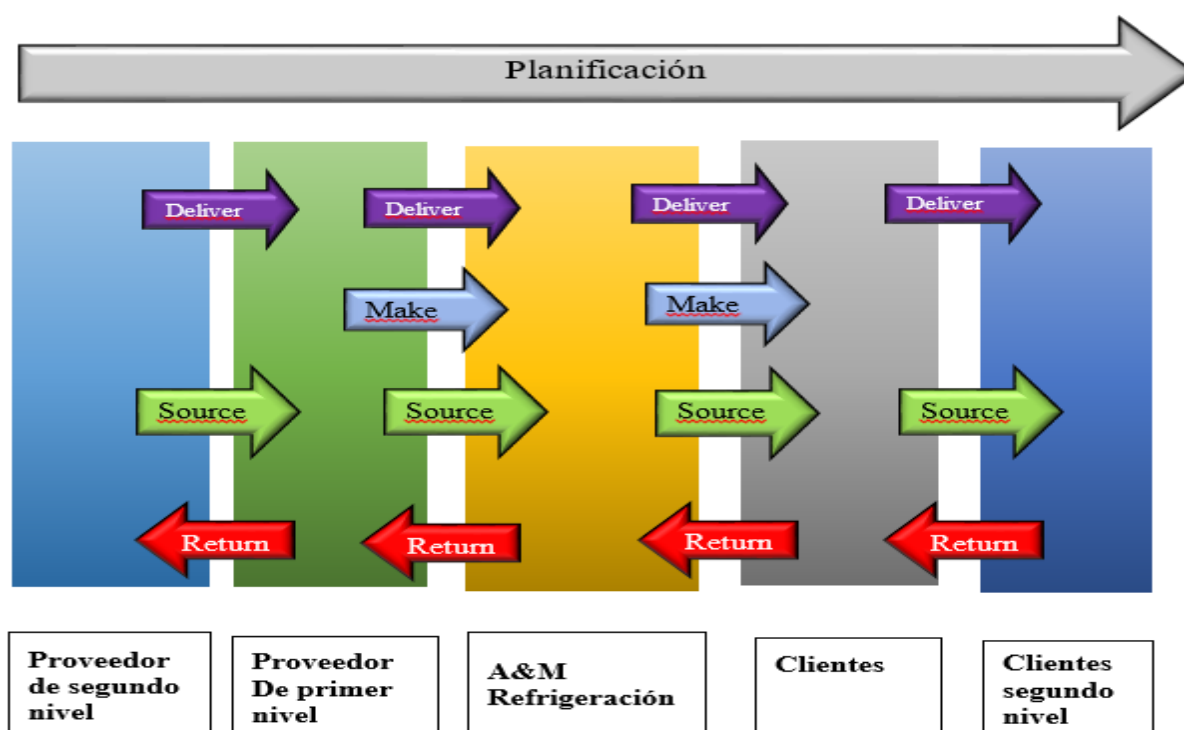
El proceso de devoluciones APICS-SCOR, ofrecerá la manera óptima para gestionar el retorno de productos que no cumplan con las especificaciones.

Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa A&M Refrigeración.

Se describen los procesos que se llevan a cabo en la distribuidora A&M refrigeración según enfoque de APICS-SCOR, reconociendo la importancia de la medición, análisis y desarrollo de las estrategias de gestión para obtener una mejora continua a nivel estratégico.

Figura 11.

Los procesos de la empresa A&M. Refrigeración.



Fuente: Elaboración propia.

Proceso 1 – Planeación.

Analizando la demanda que tiene la empresa A&M Refrigeración con los clientes Tecnicold, Almacén y Taller 0°, Refrielectric, Todoparts, entre otros, es notorio que cada día va

en aumento. Por eso, se hace necesario hacer una buena planificación de la cadena de suministro para poder cumplir con los objetivos y poder entregar a tiempo los pedidos requeridos.

En el análisis se observa que estos clientes hacen pedidos 3 veces a la semana, pedidos que van desde 3 a 5 millones o más, que contienen más de 200 ítems, lo que hace que la empresa haga una planificación correcta para tener abastecimiento, alistar las órdenes de compras en el menor tiempo posible, que haya una buena distribución por parte de los proveedores, entre otros.

Se hace necesario contratar más personas en el área de almacén y despacho, para poder recibir los pedidos solicitados por los proveedores y clientes y así facturar y empaquetar la mercancía en el menor tiempo posible. De la misma manera más personal en el área de sistema puede mantener actualizado el sistema, esto ayudaría a tener a la mano el inventario permitiendo así que siempre haya abastecimiento en las bodegas y que los clientes reciban lo que pidieron.

En esta etapa se planifican todas las actividades que se necesitan para que la cadena de suministro tenga un buen funcionamiento, es decir planificar y organizar todos los elementos, por esta razón se describen los siguientes subprocesos:

sP1: Plan Supply Chain: su planificación inicia con los requerimientos de los clientes, como resultado de pronósticos para la satisfacción de la demanda. Del mismo modo se logra una planificación efectiva de la cadena de suministros y se obtiene una visión de los requerimientos de los clientes.”

sP2: Plan Source: “identifica y prioriza los requisitos de los pedidos de los clientes para así determinar las capacidades previstas, los recursos y requisitos necesarios para la elaboración de los productos, y se establecen los planes de abastecimientos de acuerdo con los requerimientos de la demanda.”

sP3: Plan Make: “se identifica y se prioriza la producción de los productos teniendo en cuenta los distribuidores y tiempos de entregas de los productos, logrando así crear un plan de producción eficiente y flexible.”

sP4: Plan Deliver: “identifica y evalúa los requisitos de los clientes, cantidad, lugar, fecha, hora capacidad de entrega, para así lograr crear el plan de entrega eficiente en la planta o directamente al cliente en la granja en el menor tiempo posible, evitando al máximo los retornos.”

sP5: Plan Return: “evalúa e identifica las causas por las que sus productos podrían ser devueltos, se aplican procedimientos de verificación con el cliente, de calidad y cantidad de los productos para evitar al máximo la logística inversa. en algún caso de devolución la empresa tiene su plan de retorno, al momento de la entrega de nuevos productos se recoge la mercancía no conforme por el cliente.”

Proceso 2 – Abastecimiento (Source).

Para la distribuidora A&M el enfoque del aprovisionamiento incluye procesos como: la emisión de órdenes, entregas, los horarios de recepción, niveles de aceptación y las autorizaciones de pago de facturas a los proveedores, en este proceso intervienen tres subprocesos:

sS3 Source Engineer-to-Order Product.: se identifican los productos con mayor volumen de pedido del mes anterior.

sS3.1: Identify Sources of Supply: se revisan la lista de proveedores con el fin de seleccionar el que mejor precio tenga.

sS3.2: Select Final Supplier and Negotiate: se evalúa el proveedor y se negocia el pedido.

sS3.3: Schedule Product Deliveries: se estipulan las fechas de entrega de los productos, manteniendo siempre el nivel de stock de seguridad.

sS3.4: Receive Product: se recibe el producto en el área de recepción.

sS3.5: Verify Product: un operario calificado realiza la verificación de la cantidad, calidad y condiciones físicas y químicas de los productos.

sS3.6: Transfer Product: verificada la calidad y cantidad correcta del producto este es transferido al área de almacenamiento.

sS3.7: Authorize Supplier Payment: el pago de las facturas a los proveedores es ejecutada por el área de facturación y tesorería.

Proceso 3 – Producción (Make)

“La distribuidora A&M Refrigeración posee un macro proceso de distribución para el inventario (Make-to-Stock), compra los productos y almacena en una bodega bajo condiciones controladas.”

Figura 12.

Procesos de producción de la empresa A&M. Refrigeración.



Fuente: elaboración propia.

“El proceso de distribución implementando el modelo SCOR, implica el calendario de actividades de distribución y prueba, así como también los procesos de empaque, producto de etapa, la liberación de productos y finalmente el adecuado manejo de los residuos que genera la distribución en A&M Refrigeración.”

sM2.1: Schedule Production Activities: en este proceso se organizan todas las actividades involucradas en distribución, que van desde la recepción de productos hasta la entrega final al cliente. Se determina la secuencia de los otros subprocesos, así como los tiempos que se deben cumplir para que las entregas sean exitosas.

sM2.2: Issue Sourced/In Process Product: Este proceso está compuesto por los subprocesos de recepción de productos e inspección de calidad, los cuales se realizan en la bodega de almacenamiento.

sM2.3: Produce and Test: Dentro de este proceso encontramos 4 subprocesos, el primero es la observación de las cajas, verificar que estén selladas y sin averías, el segundo es la ubicación estratégica en el almacén, el tercero es el de etiquetado, precios y actualización del inventario y el cuarto es la prueba e inspección del producto antes de ser empacado y entregado al cliente.

sM2.4: Package: Solo se empaqueta productos que hayan superado la inspección de calidad.

sM2.5: Stage Finished Product: “En este parámetro, se analizarán todos los procesos de gestión relacionados con las solicitudes y envíos de los clientes, y mediante la gestión del almacén se recibirán y verificarán los productos en el cliente, se realizará el control de calidad y sellado, y finalmente se facturará al cliente”.

sM2.6: Release Finished Product to Deliver: “Los productos almacenados se encuentran disponibles para ser enviados a los clientes y una vez se recibe la orden de envío, estos se

despachan al destino indicado por el comprador con los requerimientos y cantidades requeridas, luego de la verificación del jefe de despacho.”

sM2.7: Waste Disposal: no se tienen desechos ya que no se producen productos.

Proceso 4 – Distribución (Deliver).

Este proceso involucra la planeación del transporte del producto terminado (PT), ya sea desde las plantas de producción hasta los distintos puntos de fabricación o bien desde las áreas productivas a manos del cliente final. Según el Modelo SCOR la empresa A&M, se encuentra implementando el sistema Nivel 2. Teniendo en cuenta la actividad económica en este sistema el producto es recibido, posteriormente almacenado se ofrece en el almacén.

sD1.1. Proceso de consulta y cotización.

El proceso de compra tiene en cuenta el presupuesto que maneja la empresa, los precios de los proveedores y la calidad. Adicionalmente en este proceso, para la empresa A&M por el tipo de productos (sistemas de refrigeración) deben mostrar a sus clientes una amplia experiencia en el conocimiento de estos productos y guiar a sus clientes en el momento de la compra, los años de la empresa A&M en el mercado le han servido para conocer de cerca que a los clientes mayoritarios y minoritarios se debe atender con una cara amable, pero sobre todo sincera.

sD1.2. Recibir, ingresar y validar orden.

La distribuidora A&M tiene colaboradores con amplio conocimiento en la gestión de documentos en cuanto a los requerimientos de órdenes de pedidos, por lo tanto, la generación de órdenes de entrega se lleva bajo un software que maneja un interfaz donde se puede garantizar en tiempo real la existencia y disponibilidad del inventario.

sD1.3. Reserva de inventario y determinar fecha de entrega.

La empresa A&M para el control del inventario maneja un software que le facilita conocer la disponibilidad de los productos, adicionalmente, se realizan inventarios cíclicos y aleatorios con la finalidad de tener los productos garantizados en cuanto a su disponibilidad, se ha establecido un stock de seguridad para cada referencia. Todo lo anterior es de gran utilidad para poder fijar fecha de entrega de pedidos realizado por los clientes

sD1.4. Consolidar pedidos.

En este subproceso se deben aplicar herramientas que permitan la eficiencia y la efectividad requerida. Por lo tanto, las compañías ven en la tecnología la solución para el control y eficiencia de sus procesos; por ejemplo, las lectoras de código apoyan en la gestión del alistamiento y la consolidación de las órdenes de pedido. Por tal motivo, uno de los procesos que apunta la empresa A&M refrigeración, es la implementación de códigos de barras en sus productos, de momento se manejan por referencias agregando una trazabilidad al inventario, puesto que, todas estas referencias manejan una ubicación fija dentro del almacén de ventas y bodega.

sD1.5. Construir carga.

Para el presente subproceso es importante definir el espacio en donde se deben depositar los pedidos previamente consolidados, es por ello que, dentro de la estructura del almacén, la empresa A&M por el tipo de productos que se comercializa se tienen delimitado los puntos de ubicación de los pedidos realizados, se tienen en cuenta las señalizaciones y recomendaciones expuestas en los contenedores.

sD1.6. Enviar producto.

En esta actividad es importante contar con la información clara y verídica para dar cumplimiento a la entrega en el lugar y tiempo adecuado. Para asegurar contar con dicha información, en la empresa A&M se maneja una base de datos que funciona como herramienta sincrónica para conocer la ubicación que tiene el cliente para recibir su pedido, dentro del proceso de envío se contrasta toda la información de entrega del producto, adicional existe un protocolo con aquellos productos de cuidados especiales, pero los costos de envío son asumidos por el cliente.

Proceso 5 – Devoluciones (Return)

De acuerdo al proceso SCOR la empresa A&M implementa el retorno de los elementos vendidos, el cliente no debe superar los 15 días después de haber realizado la compra para gozar de la garantía del producto, adicional a esto debe contar con la factura emitida por el almacén, y contar con varias características que se deben cumplir para aplicar el retorno del elemento, en este caso los elementos eléctricos tales como motores, compresores unidades, capacitadores, no aplica esta devolución o proceso de retorno, ya que por ser una parte eléctrica es muy delicada a la hora de manipular.

La empresa cuenta con una política ambiental que busca recuperar elementos ya usados para ser reciclados, de este proceso participan otras empresas, las cuales se encargan de recoger los elementos en las instalaciones de la empresa y llevarlos a las instalaciones de ellos para iniciar el proceso de reciclaje, un ejemplo que podemos tener en cuenta es el proceso que se aplica a una pipeta de gas totalmente vacía, se recibe y cuando se tenga una cantidad considerable se llama al proveedor el cual recoge los elementos en el almacén e inician un proceso de reciclaje. Para este proceso el cliente debe entregar los elementos en óptimas

condiciones de limpieza con el fin de facilitar su reutilización, así mismo si el cliente no desea entregar el producto para reciclaje, también se cuenta con un servicio de recarga de las pipetas con el gas requerido de acuerdo a la pipeta que trae el cliente

En cuanto a las baterías se cuenta con un depósito en el mismo almacén donde los diferentes clientes pueden dejar las baterías ya usadas para brindarles el manejo adecuado y así contribuimos en el mejoramiento del medio ambiente.

Enable.

La empresa A&M lleva un control de todas las facturas de los productos que compra y de los que suministra, esto con el fin de poder llevar un orden en cuanto a requisitos legales.

Adicionalmente, se tiene una base de datos de las contrataciones, contratos de compra, así como las políticas de entrega de productos.

La base de datos de esta empresa permite hacer un análisis para poder identificar las probabilidades de pérdidas o los riesgos que pueden ocurrir a futuro y así poder estar preparados al momento de tomar decisiones. Un ejemplo de esto es que gracias a esta información podemos ver en tiempo real el alza de los precios de materiales y poder hacer una comparación de cuánto ha subido en peso por producto y así mismo actualizar los precios de la mercancía a distribuir, esto evitará tener pérdidas.

Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa A&M Refrigeración

“En este punto si se analiza la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial será con la intención de comparar su posición frente a países como: Japón, Chile, Panamá, Sudáfrica, Estados Unidos y Alemania, en el ranking general para los años 2012, 2014, 2016 y 2018. Adicionalmente, se presentan los diagramas de Flujo de Información, Flujo de Productos y Flujo de Dinero para la distribuidora A&M Refrigeración. Finalmente, se presenta un cuadro sinóptico sobre el contenido del documento Conpes 3547 Política Nacional Logística.”

Conceptualización y contextualización.

La mayoría de las organizaciones buscan satisfacer las necesidades de sus clientes con la mayor optimización de los recursos y a su vez lograr reducir los costos; es por esto la importancia de comprender, planificar, organizar y controlar las actividades de la cadena de suministro, donde la efectividad depende de la correcta gestión e integración de la cadena por parte de las empresas.

Esta gestión dentro de las organizaciones implica administrar los flujos de dinero, los flujos de productos/servicios y los flujos de la información que hacen parte de toda la cadena de Suministro para lograr sacar el mayor potencial e integrar todos los procesos vitales de está, lo que genera un aumento en el valor agregado al producto o servicio que se entrega al cliente y esto a su vez se ve reflejado en el rendimiento, en la optimización de los recursos y en el crecimiento de la competitividad de la empresa frente al mercado.

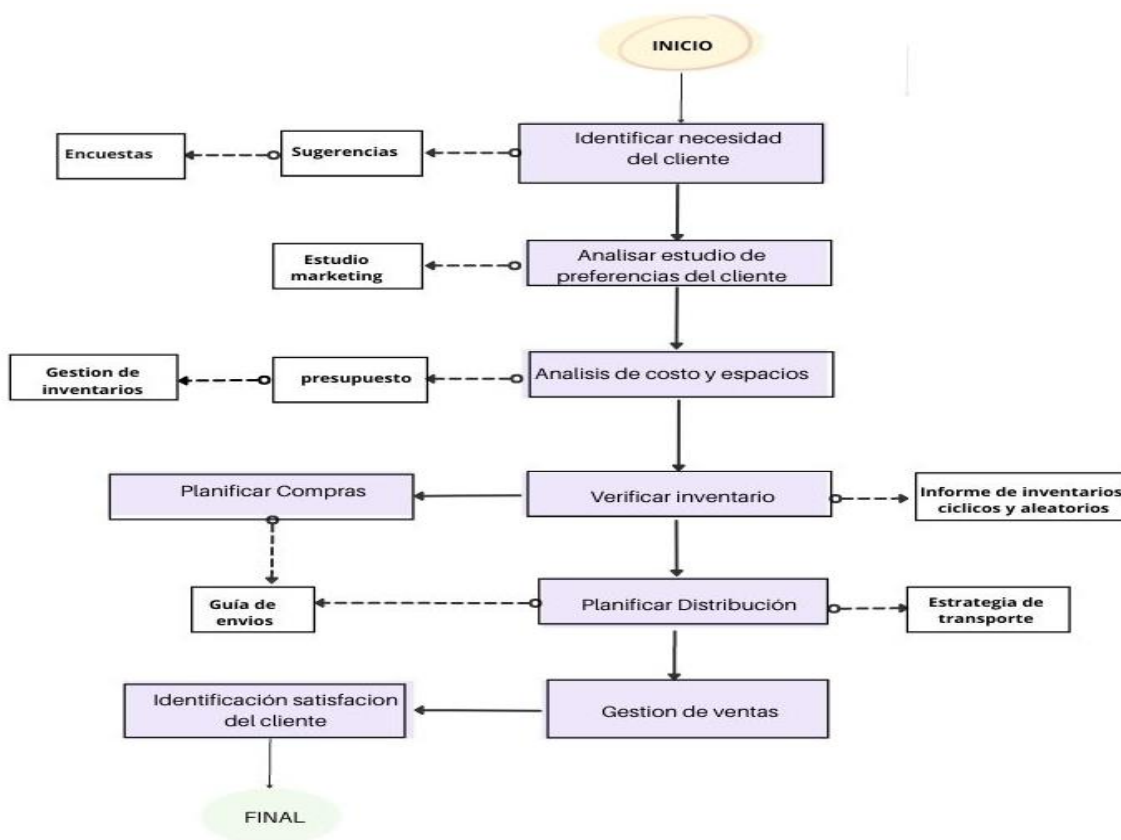
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa A&M Refrigeración

Diagrama de Flujo de información.

El flujo de información formal e informal debe ser claro y preciso, los canales de comunicación deben ser seguros y estables, dicho proceso tiene diferentes involucrados como lo son: los clientes, los proveedores, las compras, la distribución y las ventas. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que el flujo inicia desde que el cliente tiene la necesidad de un servicio, luego se verifica la disponibilidad del producto, en caso contrario, se planifica la compra al proveedor específico.

Figura 13.

Diagrama de flujo de información en la empresa A&M. Refrigeración.



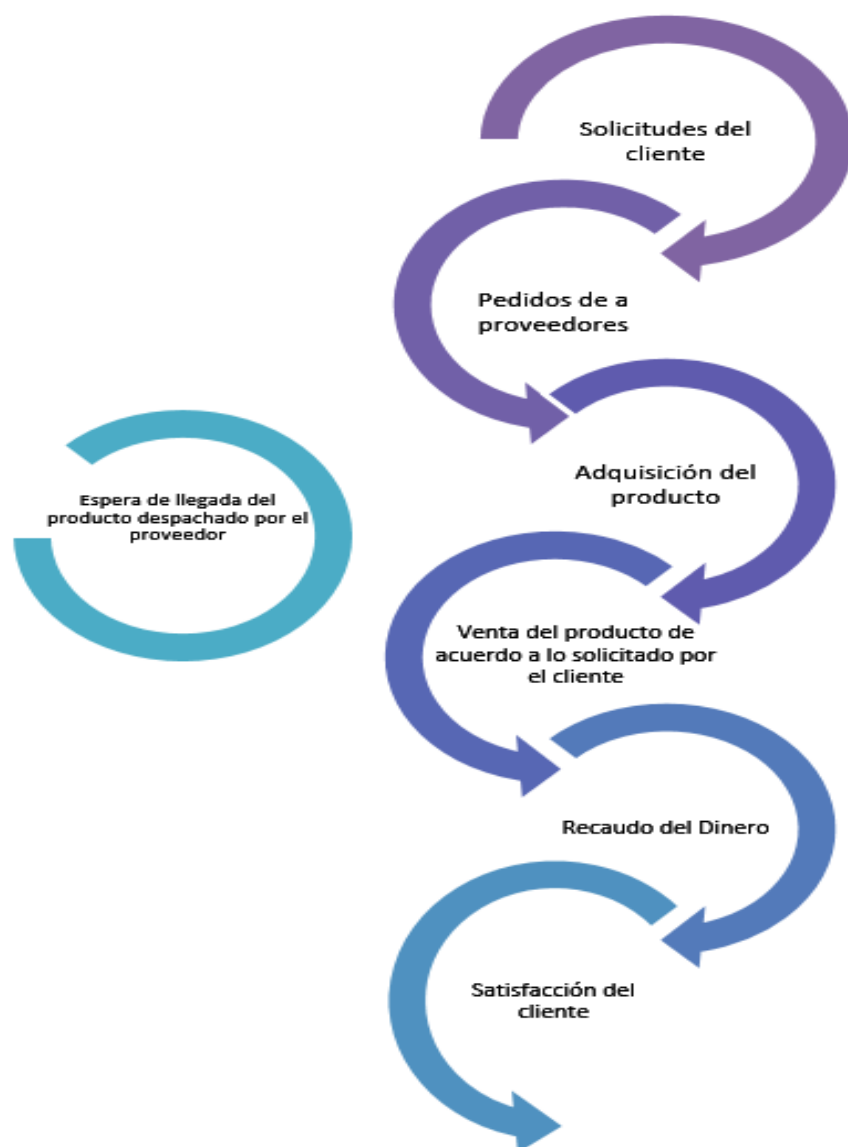
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama Flujo de producto.

Según la figura 14, se describe el flujo actual de los productos que distribuye A&M refrigeración teniendo en cuenta las solicitudes del cliente.

Figura 14.

Diagrama de flujo del producto en la empresa A&M. Refrigeración.



Fuente: Elaboración propia.

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

El LPI del Banco Mundial, es un instrumento de valoración comparativa entre países, que fue desarrollada por medio de encuestas a operadores logísticos, todo esto con el propósito de ayudar para que estos países puedan revisar los retos y oportunidades de mejorar su desempeño logístico comercial. (Grupo del Banco Mundial, 2018).

Teniendo en cuenta los datos cualitativos y cuantitativos que ofrece el LPI del Banco Mundial en dos perspectivas (nacional e internacional) y revisando datos actuales, desarrollando comparaciones a 160 países dentro de los cuales esta Colombia, en la **tabla 12** que se encuentra en el anexo 1 se presenta un comparativo del comportamiento logístico de Colombia vs países de distintos continentes, algunos de los países seleccionados fueron: Japón, Chile, Panamá, EEUU, Sudáfrica y Alemania. en donde se evidenció que elementos como:

Eficiencia del proceso de autorización (es decir, velocidad, simplicidad y previsibilidad de las formalidades) por los organismos de control fronterizo, incluidas las aduanas; calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte (por ejemplo, puertos, ferrocarriles, carreteras, tecnología de la información); facilidad para organizar envíos a precios competitivos; competencia y calidad de los servicios de logística (por ejemplo, operadores de transporte, agentes de aduanas); capacidad de rastrear y rastrear envíos y Puntualidad de los envíos para llegar al destino dentro del tiempo de entrega programado o previsto.

Conceptualización y contextualización.

El desempeño logístico de acuerdo al LPI del banco mundial, mide variables importantes para los países que les permiten identificar las debilidades y fortalezas, se puede decir que la competitividad y productividad tienen una relación directa, sí un país es productivo, es porque utiliza eficientemente sus recursos para producir bienes y servicios.

Colombia debe analizar a nivel microeconómico el tipo de empresas que tiene y cómo se realizan las estrategias de competencias entre ellas. A partir de esta comprensión, el gobierno será capaz de visionar cómo será su evolución y a qué ritmo puede lograr sus indicadores económicos.

Comparativo de Colombia ante el mundo.

De acuerdo al cuadro comparativo observamos que cuando comparamos estos países como Japón, Chile, Panamá, Sudáfrica, Estados Unidos y Alemania con Colombia, estamos por debajo en cuanto al desempeño logístico que es lo que mide el LPI del Banco Mundial.

Recordemos que el LPI evalúa 6 aspectos los cuales son: Aduanas, Infraestructura, Embarques Internacionales, Competencia de Servicios Logísticos, Seguimiento y Rastreo (Trazabilidad) y Puntualidad en la entrega. Estos indicadores son los que nos ponen en la tabla de posiciones y es ahí donde nos damos cuenta que Colombia no está dentro las mejores posiciones, si bien es cierto que hemos mejorado aún nos falta trabajar mucho para lograr un buen desempeño logístico. Colombia para el año 2018 se ubicó en el puesto número 58 de un total de 160 países del mundo, como país fue un gran avance ya que en el 2016 estábamos en el puesto 94, subiendo así 36 casillas.

Otras de las cosas que podemos observar al hacer esta comparación es que Alemania ha logrado mantenerse en el puesto número 1 por todos estos años y que Japón ha estado dentro de los 5 mejores también en el año 2018, pero ¿Cómo pueden estos países alcanzar estas posiciones? es aquí donde entran la logística y la cadena de suministro, cuando observamos un país como Alemania y Japón nos damos cuenta que tienen un Supply Chain casi que perfecto.

Estos fueron los datos para Alemania en el 2018:

Ranking: 1

Aduanas: Puesto #1

Infraestructura: puesto #1

Embarques Internacionales: Puesto #4

Competencia de servicios logísticos: Puesto #1

Seguimiento y Rastreo: Puesto #2

Puntualidad en la entrega: Puesto #3

En casi todos los eslabones de la cadena lograron quedar en el primer lugar, obtuvieron: Eficiencia del proceso de autorización (es decir, velocidad, simplicidad y previsibilidad de las formalidades) por los organismos de control fronterizo, incluidas las aduanas;

Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte (por ejemplo, puertos, ferrocarriles, carreteras, tecnología de la información); Facilidad para organizar envíos a precios competitivos; Competencia y calidad de los servicios de logística (por ejemplo, operadores de transporte, agentes de aduanas); Capacidad de rastrear y hacer seguimientos a los envíos; Puntualidad de los envíos para llegar al destino dentro del tiempo de entrega programado o previsto.

Es aquí donde vemos la importancia de una buena implementación de la logística y cadena de suministro y a esto es que debemos apuntarle nosotros como ingenieros y como país para seguir avanzando y así poder estar dentro de los mejores, mientras que no se hagan ajustes al Supply Chain que Colombia maneja, no podremos avanzar.

Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.

El Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) sobre la política nacional y logística se enfocó de manera holística en cómo debería ser la logística en nuestro país, teniendo claro que la logística es la unión entre la infraestructura física y los servicios que esta conlleva. Actualmente, la logística es necesaria para aumentar la productividad y competitividad del país, para ello se creó la Comisión Nacional de Competitividad, ya que de esta manera se le da mérito a la logística y el transporte como facilitadores del comercio nacional e internacional.

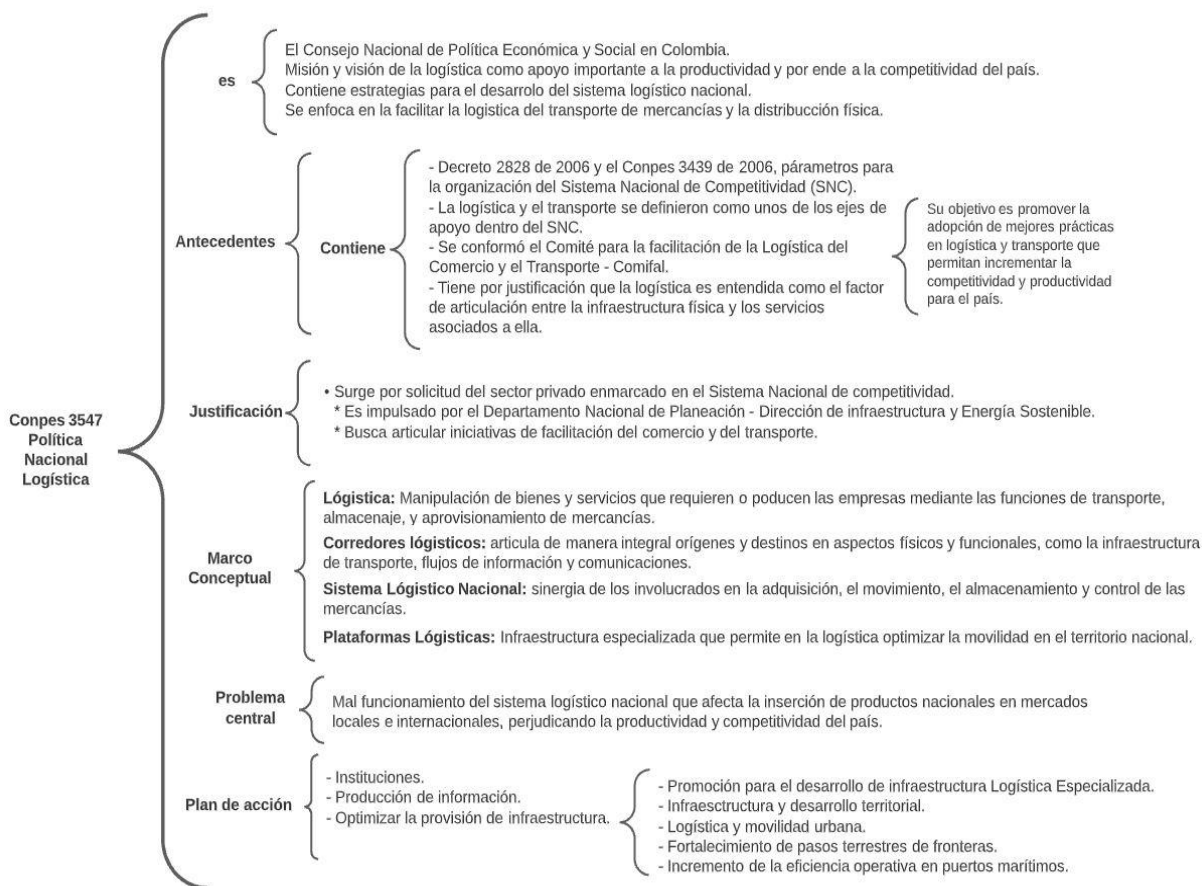
Conceptualización y contextualización.

El CONPES tiene por objetivo mejorar las prácticas de la logística con el fin de lograr que el país sea más productivo y competitivo, entonces para lograrlo el comité analiza y estudia los procedimientos y costos involucrados en el intercambio comercial de Colombia.

Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística.

Figura 16.

Cuadro sinóptico del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.



Planeación, D. N. (2008). Conpes 3547 Política Nacional Logística.

<https://www.mincit.gov.co/mincomercioexterior/temas-de-interes/modulo-vice-%E2%80%93-inspeccion-simultanea/documento-conpes-3547-de-2008.aspx>

Link: https://lucid.app/lucidchart/066c1547-2802-403a-81d6-c09c42ff8f0c/edit?viewport_loc=-70%2C68%2C2425%2C1164%2C0_0&invitationId=inv_6d2f5672-012f-4391-942d-2abf58132bec

Fuente: Elaboración propia.

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

Teniendo en cuenta que la cadena de suministro puede verse afectada seriamente por el llamado efecto látigo, se identificó que cuando la información de la demanda de productos se altera o se incrementa de forma errada, esto indica que se realizan pedidos excesivos sin tener relación con la información real del consumo de productos por parte de los clientes, por este motivo puede enfrentar problemas con la demanda del consumidor final, generando una gran cantidad de pedidos cancelados y ocasionar costos no planeados.”

La distribuidora A&M Refrigeración tiene un trato especial para las 4 causas que generan el efecto látigo, lo primero es estar actualizando de forma eficiente y constante la proyección de la demanda con sus clientes, lo segundo es generar órdenes por lotes en busca de un beneficio mutuo con el cliente en cuanto a precio, volúmenes y transporte del producto. Como tercero la fluctuación de precios, la realización de promociones específicas para clientes con gran participación en las ventas de la empresa. Como cuarta medida la empresa realiza una asignación teniendo en cuenta las ventas pasadas, manejando el hecho de que algunos clientes pueden pedir en exceso generando escasez para otros clientes, generando también información errada de la demanda.”

“La distribuidora A&M Refrigeración maneja un inventario centralizado con único almacén en el municipio de Valledupar, tiene un inventario de seguridad que evite faltantes dentro de sus procesos de comercialización. El modelo de gestión de inventarios propuesto para la distribuidora A&M Refrigeración es el Modelo de revisión periódica, con el fin de realizar pedidos por el monto apropiado al tamaño de la empresa.”

Conceptualización y contextualización.

El "efecto látigo" es un fenómeno que dificulta la gestión de las cadenas de suministro y que consiste en una distorsión creciente de la demanda transmitida por los agentes participantes en la gestión del flujo de productos a medida que nos alejamos del mercado. (Mejía Villamizar y otros, 2013)

El modelo referido corresponde a un agente que realiza funciones de intermediación ¿compra y vende? Para lo que emplea un sistema OUT de reposición del inventario, en el que debe determinar la cantidad por pedido considerando la revisión de sus existencias en cada periodo y que las entregas de su proveedor sufren una demora conocida de antemano. Conforme a esto el agente debe calcular, en cada periodo, sus necesidades de acuerdo con la demanda esperada en el próximo periodo, sea ésta estacionaria o no, además de mantener unas existencias equivalentes a la proyección de la demanda durante el tiempo de demora del proveedor.

Análisis de causas en la empresa A&M Refrigeración.

Demanda Forecast Updating (Actualización de las Proyecciones de Demanda).

“La distribuidora A&M Refrigeración realiza proyecciones de la demanda de sus clientes, puesto que la mayoría de estos son consumidores directos y tienen convenio con la empresa para obtener descuentos en la compra de repuestos.”

“La empresa tiene un programa que registra el comportamiento de cada cliente y tabula la información de la cantidad y tipo de compra realizada anteriormente, la demanda de los clientes se realiza con pronósticos simples, con esta metodología el Stock del inventario se optimiza y se genera mayor rotación de los productos.”

“Para disminuir el efecto látigo en la distribuidora A&M Refrigeración se tiene un sistema de abastecimiento centralizado, una comunicación constante y transparente con los

diferentes actores de nuestra Cadena de Suministro, facilitando la información conocer la demanda real, con el propósito de "disminuir las fluctuaciones en la cadena de suministro."

"En la distribuidora A&M Refrigeración, el efecto látigo se puede presentar cuando la empresa adquiere nuevos productos a mayor precio del que se venían manejando. En cambio, para que la empresa no se vea afectada debería plantear estrategias de rotación de inventarios, que le permita obtener ganancias mayores, con los mismos costos del servicio ofrecidos al cliente." La empresa debe proyectarse para responder a las altas demandas del servicio, siempre revisando la disponibilidad de la cadena de abastecimiento y garantizando la prestación del servicio."

Order Batching (Pedidos Por Lotes).

La distribuidora A&M Refrigeración, busca la satisfacción total de sus clientes entregando productos de calidad, en las cantidades y el tiempo en el que son requeridos, sin que los pedidos realizados por unos clientes generen desabastecimiento para otros.

Para lograrlo la distribuidora A&M Refrigeración tiene definida la cantidad promedio que sus clientes fijos solicitan cada semana, dicho lote de pedido beneficia a los clientes en costos de transporte y al mismo tiempo disminuye el manejo del inventario para la empresa, siendo que es cíclico por el ciclo de vida de los productos. Las razones para realizar los pedidos periódicos se pueden establecer teniendo en cuenta la capacidad del proveedor de manejar pedidos frecuentes, costos y requisitos de tiempo de procesamiento de pedidos o generación de pedidos de compra.

La distribuidora A&M Refrigeración debería realizar un intercambio electrónico de datos con sus clientes, para que así pueda tener actualizado el consumo real de productos luego de cada último pedido, estimando así lo que el cliente demandará para su próxima solicitud de producto.

De esta manera se podría garantizar que los clientes accedan a los productos de demanda regular y tratar de controlar el hecho de que algunos realicen un aumento repentino. Para aquellos clientes con comportamiento poco continuos en sus pedidos, la distribuidora A&M Refrigeración decide excluirlo y no llevar registro de su comportamiento de demanda para que no se genere el efecto látigo.

Price Fluctuation (Fluctuación De Los Precios).

Para la variación de los precios se tiene claro que las promociones tienden a ser un incentivo para el aumento de las compras esto se traduce a que los clientes adquieren más productos aun sin necesitarlos. La distribuidora A&M Refrigeración tiene muy claro que los precios tienen gran impacto tanto en la cadena de suministro como en el inventario, el buen manejo de precios razonable aumenta las ventas y en efecto la demanda, mantener los precios conociendo la demanda garantiza una rentabilidad en época de alta oferta; la distribuidora A&M Refrigeración gestiona con sus proveedores la compra de los productos con un pago anticipado para congelar los precios y de esta manera se cumple un papel primordial favoreciendo la disponibilidad.

Otro factor que influye en la fluctuación de precios es la economía de una ciudad o del país, por ejemplo, el caso del precio del dólar la cual es la moneda global y con la cual se pagan las importaciones y en función de esta se reflejan los precios de los productos, de este factor se desprenden las fluctuaciones de los precios, lo que conlleva a una baja demanda. La distribuidora A&M Refrigeración, debería tener un manejo de la información acerca de la cantidad de producto y la forma de pago que tiene relación directa con las promociones, así la empresa puede determinar aquellos clientes que optan por compras a plazos en gran volumen, pero sin continuidad en la realización de pedidos y que regularmente solo compran cuando las

promociones se presentan. Cuando se realizan compras a cuotas derivadas de las promociones se generan fluctuaciones en los precios, se beneficia a los clientes y al mismo tiempo permite que la distribuidora A&M Refrigeración mantenga la rotación de su inventario.

Shortage Gaming (La Escasez en la Empresa).

Hewlett-Packard Company's Strategic Planning and Modeling (s.f.) dice “Cuando la demanda de un producto excede su oferta, un fabricante a menudo aplica algún esquema de racionamiento para asignar el producto a sus clientes.” (p.5)

La distribuidora A&M Refrigeración cuenta con un stock de inventario mínimo y máximo de todos los productos que comercializa y continuamente monitorea de manera semanal los productos de mayor demanda, aunque emplea estrategias para contrarrestar la escasez mantiene comunicación con varios proveedores de la misma línea de productos y realiza constantemente indagaciones a los proveedores con determinado producto. Sin embargo, algunos pedidos suministran muy poca información sobre la demanda real, esto puede resultar en inversiones innecesarias de inventario, especulación errada y variabilidad en los próximos pedidos.

La distribuidora A&M Refrigeración, realiza una asignación basada en ventas pasadas a sus clientes, con el fin de que no se generen excesos de pedidos ajenos al comportamiento de la demanda de cada cliente en particular. Cuando los clientes realizan exceso de pedidos que consecuentemente son cancelados o reducidos considerablemente, esto incurre en mayor manejo de inventario para la empresa, de manera que, protege su producción de acuerdo con lo proyectado por los patrones de demanda. La escasez de productos para ofertar a algunos clientes ocasionado por el exceso de pedidos de otros clientes se puede presentar en la distribuidora A&M Refrigeración.

Gestión de Inventarios

La gestión de inventarios y de almacenes juegan un papel muy importante dentro de la cadena de suministro, puesto que un descontrol en estos puede generar grandes costos, pérdidas, en la producción y en calidad de los productos, perdiendo clientes, de ahí la razón de la integración total de la gestión de la cadena de suministro.

Para la empresa A&M Refrigeración, tener en cuenta el análisis realizado les será de gran ayuda para formular estrategias y métodos de planeación encaminados a garantizar el mínimo de inventarios con la mayor cantidad de demanda abarcada.

Conceptualización y contextualización

Toda empresa que comercializa productos tiene un inventario, puesto que almacenar materiales facilita satisfacer las necesidades del cliente. El objetivo de la gestión de inventarios es minimizar los niveles planificados de servicio al cliente. (Pinzón, B., 2005b)

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa A&M

Refrigeración.

La distribuidora A&M refrigeración actualmente tiene una política de gestión de inventarios que revisa las variables de planeación, tales como: la demanda, la cantidad a reponer y el servicio al cliente.

El instrumento fue elaborado en formato Word y compartido a la gerencia de la empresa distribuidora A&M Refrigeración.

Instrumento para recolección de la información.

El instrumento fue elaborado en formato Word y compartido a la gerencia de la empresa la distribuidora A&M Refrigeración”

Tabla 3.

Encuesta de Validación Requerimientos Generales Logística de Inventarios la distribuidora A&M Refrigeración”.

Instrumento de validación de requerimientos logísticos de la distribuidora A&M Refrigeración”	
¿Considera usted que la respuesta a sus pedidos son a tiempo?	Si No A veces
¿Cuál es el tiempo promedio en el que recibe su pedido por parte de un proveedor?	El mismo día. 1 día. 2 días. Más de dos días.
¿Cuáles son las condiciones en las que llega su pedido?	Buenas condiciones Malas condiciones
¿Qué tiempo debe esperar para ser atendido?	5 a 10 minutos 20 a 30 minutos Más de 1 hora
¿Encuentra en nosotros todos los repuestos que necesita? Si su respuesta es No por favor indique ¿cuáles son estos repuestos?	Si No Tuberías de cobre Variedad de capacitores. Refrigerantes A veces no hay disponibilidad de compresores.

Fuente: Elaboración propia.

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

La distribuidora A&M Refrigeración a través de encuestas por teléfono y correos ha logrado recolectar la siguiente información.

Figura 17.

Gráfico de resultados para la pregunta 1.

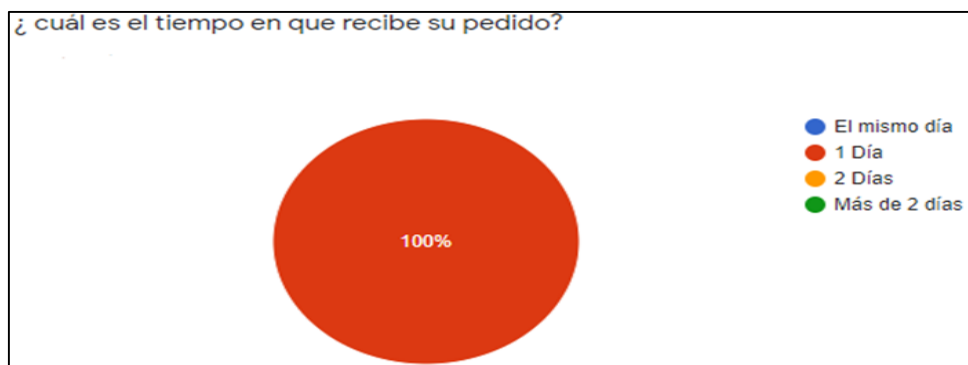


Fuente: Elaboración propia.

Se puede decir que la empresa tiene un 50% de aceptación en la entrega de sus pedidos, a veces los pedidos demoran un 50% en ser aceptados por sus clientes.

Figura 18.

Gráfico de resultados para la pregunta 2.

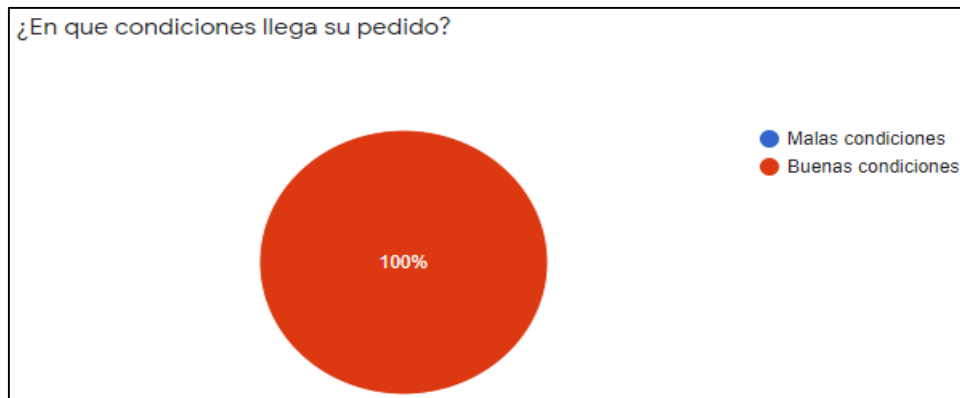


Fuente: Elaboración propia.

Se puede concluir que el lead time es de 1 día, teniendo en cuenta la posición geográfica de la ciudad de Valledupar.

Figura 19.

Gráfico de resultados para la pregunta 3.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 20.

Gráfico de resultados para la pregunta 4.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 21.

Gráfico de resultados para la pregunta 5.



Fuente: Elaboración propia.

Analizando la información recolectada mediante las encuestas encontramos que los clientes muestran insatisfacción en cuanto a la demora de los pedidos, ya que no se está despachando de inmediato lo que requieren, adicional también se están generando demoras al momento de tomar los pedidos, ya que estos se deben hacer vía chat (por teléfono) y solo hay un asesor tomando los pedidos. Esto hace que no haya una fluidez y que los clientes tengan que esperar varias horas para poder ser atendidos.

Otro de los problemas que se encontró al momento de realizar las encuestas es que en ocasiones el stock de seguridad no alcanza a cubrir los productos más solicitados, como lo es el refrigerante y la tubería de cobre. Los clientes manifiestan que dejan de generar ingresos debido a que no cuentan con estos materiales a tiempo y que deben esperar varias semanas hasta que esta mercancía llegue a la empresa para poder ser despachada.

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa A&M Refrigeración a partir del diagnóstico realizado.

Basados en las 5 preguntas de la gestión de inventarios y en base a la información recolectada, se propone para la empresa manejar Stock de los materiales más solicitados por parte de los clientes, estos materiales son los siguientes: Refrigerantes; Tubería de cobre; Capacitores; Compresores; Válvulas de carga; Motores y Varillas de plata.

Teniendo en cuenta esta información tenemos una claridad de los productos que deben aumentar su actual nivel de stock de seguridad para poder abastecer la bodega y así poder cumplir con las metas económicas de la empresa. Aunque la empresa A&M tiene varias líneas de suministro como lo son la línea de refrigeración, la línea de repuestos para lavadoras y la línea eléctrica, es notable que la que más mueve el inventario es la línea de refrigeración, por eso es recomendable que al momento de invertir se invierta más en esta línea.

Para lograr tener una información real de lo que hay en la bodega se recomienda hacer un conteo físico del inventario periódicamente, esto evitará tener falsa información en el sistema y ayudará a dar cumplimiento con los pedidos requeridos por parte de los clientes.

Otra estrategia que se recomienda es que se haga un buen almacenamiento de la mercancía, que se pueda organizar la bodega por línea de suministros, es decir que la línea de refrigeración esté separado de la línea de los repuestos para las lavadoras y de las partes eléctricas, esto ayudará a tener una mejor visibilidad al momento de monitorear el inventario y nos reducirá tiempo al momento de empacar los pedidos.

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa A&M Refrigeración.

La distribuidora A&M Refrigeración maneja un tipo de inventario centralizado, ya que es capaz de competir de forma efectiva manejando el inventario en una ubicación central. Así, la empresa dispone de los productos para los consumidores en el momento adecuado y con menores costos. Esto ayuda a observar las tendencias del mercado, adoptar la tecnología necesaria para satisfacer los pedidos de clientes con eficacia y por lo tanto mejorar su eficiencia y competitividad. La distribuidora A&M Refrigeración busca reducir costes, poseer un almacenamiento más rentable, no es necesario pagar varios alquileres, no es necesario hacer varios gastos en reparación de equipos, aire acondicionado, servicios públicos, impuesto y mejora de inventario. Por el tamaño de la empresa y al no tener sucursales no necesita tener un inventario descentralizado.

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa A&M Refrigeración.

La gestión de inventarios es de gran importancia para llevar un orden dentro del almacén y para que el desarrollo de la actividad sea el correcto. Así la empresa tendrá un control de los bienes con los cuales se pretende satisfacer la demanda del producto. El proceso de gestión es necesario monitorear periódicamente con la finalidad de aprovechar los recursos.

El modelo de gestión de inventarios más recomendable para la empresa es el Sistema de Revisión Periódica de Inventarios o Modelo P, un tipo de inventario centralizado ya que los productos salen de las fábricas (Proveedores) y se envían al almacén, una vez estando en el almacén se distribuyen a los diferentes clientes, de acuerdo a la demanda de los diferentes equipos.

En definitiva, el mejor sistema de inventarios para la empresa es el centralizado, ya que permite ahorrar costos en el transporte de los insumos, mejora la capacidad de respuesta de la empresa en cuanto al almacenamiento de inventarios, los gastos internos del almacén son menores, el nivel de servicio es más alto, la información es mucho más accesible debido a que el almacenamiento es en un solo lugar.

Por el tamaño de la empresa, el grupo considera en mantener su inventario de manera centralizada, ya que al no contar con sucursales que le permitan tener bodegas en diferentes puntos del país, no sería rentable para la empresa y le puede acarrear altos costos de inventarios y de personal, pero a medida que la empresa decida expandir su tamaño si sería recomendable, de lo contrario no.

Pronósticos de la demanda de la empresa A&M Refrigeración.

La distribuidora A&M Refrigeración desde el área comercial estudia la demanda y se pronostica de la siguiente manera: Se evalúa las necesidades de abastecimiento y se detecta el desabastecimiento de la competencia, tomando esto como una oportunidad de incrementar pedidos y vender según los diagnósticos. Se evalúa a la competencia comparando precios y ofreciendo una mejor oferta teniendo en cuenta los costos totales de adquisición.

La cadena de la distribuidora A&M Refrigeración está centrada en el cliente. Es decir que la demanda se realiza dependiendo de las necesidades que se tenga en cada pedido. Por lo general, la demanda depende del ciclo de vida del producto, es decir a partir de ese momento se hace una estimación del tiempo en que se le debe volver a entregar el pedido al cliente, ya que tiene un tiempo de vida útil.

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

Se pretende optimizar la distribución actual que tiene la distribuidora A&M Refrigeración, para lograrlo se analiza la situación actual con el método de observación participante, el cual permite analizar el plano, las áreas destinadas al inventario, así como los pasillos que el personal de la empresa recorre diariamente.

“Para la distribuidora A&M Refrigeración debe ser una prioridad el análisis del layout del almacén, puesto que el definir estrategias que minimicen los costos de entradas y salidas de los productos, sistema de almacenamiento, nivel de stock mínimo costos en maquinaria y equipos ayudan al crecimiento de la empresa.”

Conceptualización y contextualización.

La palabra *layout* sirve para hacer referencia a la manera en que están distribuidos los elementos y las formas dentro de un diseño, en otras palabras, el *layout* es la representación de un plano sobre el cual se va a dibujar la distribución de un espacio específico o determinado.

Es importante analizar el *layout* de una empresa porque en el diseño radica parte de la planificación de la cadena de suministro. Su correcto diseño permitirá, entre otras ventajas, un flujo ordenado y eficiente de productos, equipos y personas.

Los expertos en el tema como Water, P. (s.f.). aseguran que el Layout de un almacén no es estático, pues debe responder a las características y caducidad del producto, a las variedades y la cantidad de los productos, además, señalan que la importancia está en minimizar los desperdicios de espacio, economizar movimiento, evitar sobre manipulación, o pérdidas de inventario, además una buena distribución evita congestión y facilita las tareas de mantenimiento.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa A&M refrigeración.

La distribuidora A&M refrigeración, seccional Valledupar, tiene medidas promedio de 5 metros de frente por 10 metros de fondo, es decir que cuenta con un área aproximada de 50 m². La empresa tiene un espacio físico destinado para el almacenamiento tipo bodega en forma de L. La bodega cuenta con una (1) entrada y una (1) salida para recibir y entregar la mercancía a sus clientes. No se cuenta con una estantería donde se pueda organizar y clasificar los productos de acuerdo a sus características.

La empresa actualmente distribuye a sus clientes tres líneas de productos (Refrigeración, Lavadoras y partes eléctricas), pero no se hace la debida clasificación por componentes, lo que hace más complicado al momento de realizar la entrega de los pedidos y generando atrasos en las entregas.

Por otro lado, la empresa no cuenta con personal capacitado en esta área, es por esto que no hay un orden al momento de organizar la mercancía dentro la bodega, es decir lo que se está haciendo actualmente es recibir la mercancía y colocarla en estibas.

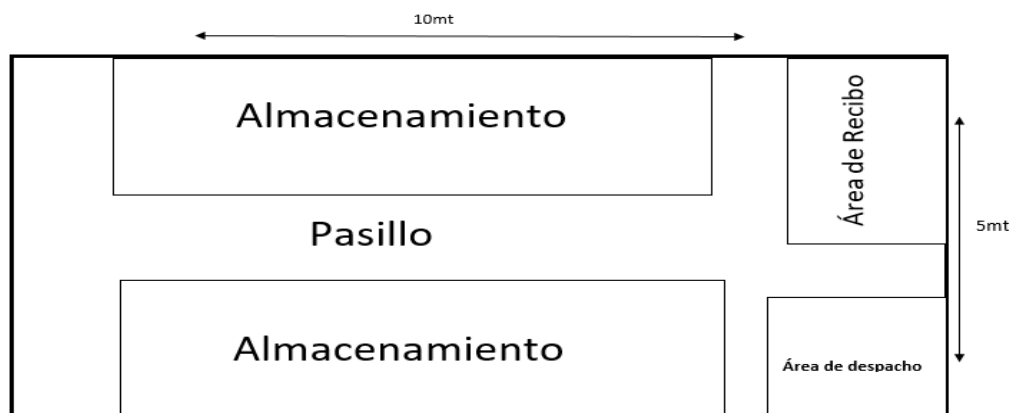
Actualmente la empresa cuenta con patines hidráulicos para levantar la mercancía y poderla transportar de un lado a otro y a pesar de que no hay un buen almacenamiento de la mercancía, la bodega si cuenta con una buena infraestructura, tiene buena iluminación artificial, cuenta con ventilación y tiene estibas para que la mercancía no quede expuesta a humedades.

Al recibir la materia prima se realiza una verificación manual de las cajas que llegan a la bodega, la modalidad de almacenamiento es "First In – First Out." con el fin de darle rotación a los productos y evitar que los productos queden obsoletos. Se verifican las fechas con el objetivo de que la primera mercancía que entra sea la primera en salir.

Plano detallado del Layout actual del almacén o centro de distribución.

Figura 22.

Plano de Layout actual en la distribuidora A&M Refrigeración S.A.S.



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 22, se logra observar que la Distribuidora A&M refrigeración cuenta con única zona de carga de productos, seguido del área de recepción de materia prima y despacho. Se puede apreciar que el almacén. Se observa un solo pasillo por el cual deben de transitar todo el personal, materiales y equipos.

Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa A&M refrigeración.

La propuesta para el nuevo Layout del almacén en la distribuidora A&M refrigeración S.A.S, se reorganizó la estantería y se diseñaron zonas de carga y descarga por separado, debido a que, en el diseño anterior no era posible realizar ambas maniobras en simultáneo, además de que, no brindaba un espacio amplio para realizar el Picking y Packing de los productos a despachar a los clientes.

El flujo de las materias primas y el producto terminado tendrían un solo sentido, evitando accidentes laborales, pérdidas deliberadas de tiempo y transporte excesivo de repuestos. Los

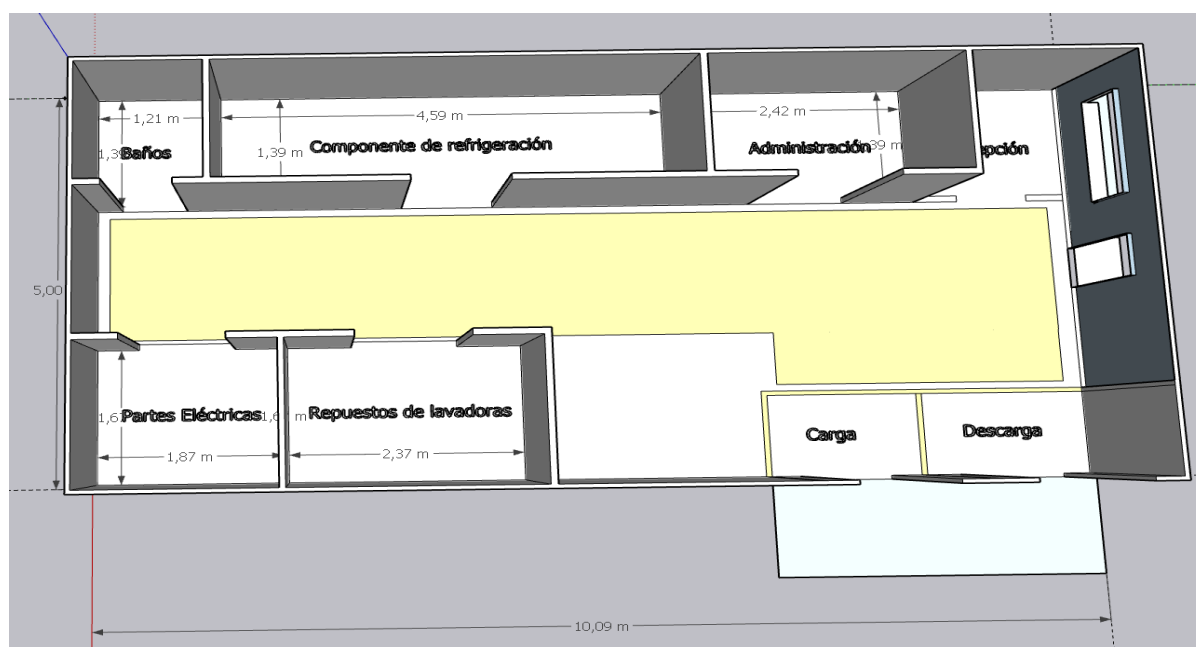
nuevos productos ingresan por la zona de descarga ubicándose directamente en el almacén donde es ubicada según su llegada por una paletizadora, teniendo en cuenta la línea del producto (Refrigeración, Lavadoras y partes eléctricas).

La zona de Picking y Packing queda centralizada para el alistamiento de los pedidos reduciendo la distancia en los movimientos de materiales y productos. Como se muestra en la figura 23 a continuación.

Plano del Layout propuesto.

Figura 23.

Plano de Layout propuesto para la distribuidora A&M Refrigeración S.A.S.



Fuente: Elaboración propia.

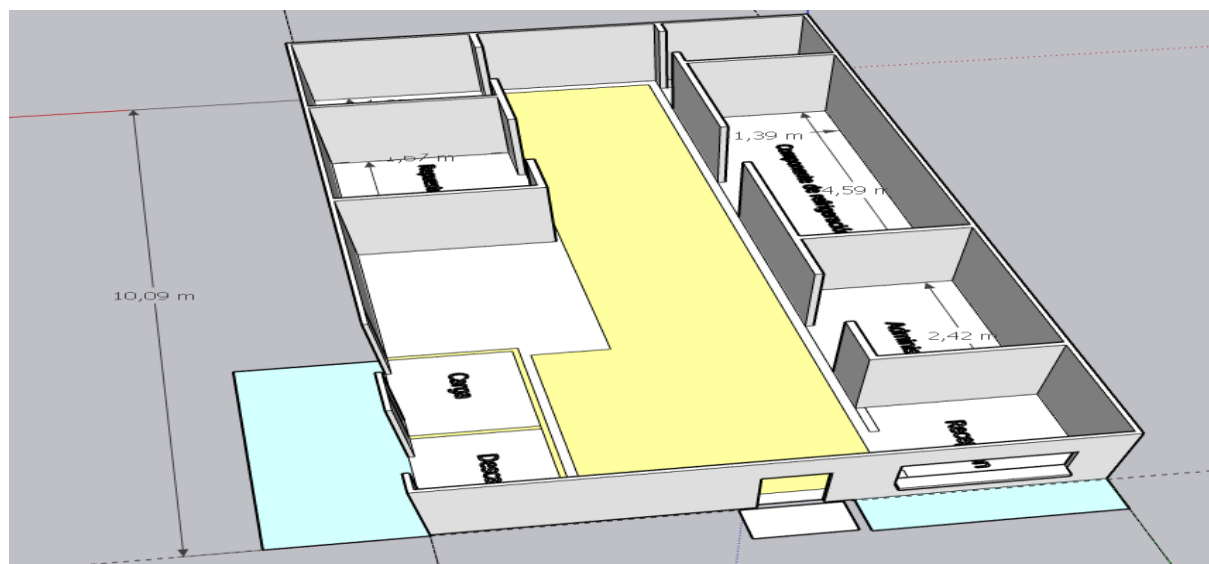
El nuevo Layout se propone una oficina de distribución ubicada estratégicamente, cuya función es la coordinación y control de las entradas y salidas de los almacenes, esta oficina cuenta con acceso a la recepción y almacén de materiales, a la zona de Picking y Packing y a la

zona de descarga, permitiendo realizar una actividad de supervisión continua y permanente del proceso.

El área administrativa y el baño no sufrieron cambios en este nuevo diseño, ya que estos no afectan directamente la gestión de almacenes, mientras que la zona peatonal fue señalada desde la entrada hasta el área de descarga, con el fin de que el personal de producción no deba circular por las mismas zonas donde se tienen almacenados los productos, evitando accidentes laborales y retrasos en la producción.

Figura 24.

Plano de Layout propuesto para la distribuidora A&M Refrigeración S.A.S (3D).



Fuente: Elaboración propia.

Este nuevo Layout permite que la gestión del almacén se realice de manera continua en sus 4 subprocesos, recepción de materiales en la zona de descarga, el control de calidad desde la oficina de distribución, el almacenamiento de materiales en el almacén y la salida de materiales del almacén coordinados desde la oficina de distribución.

El aprovisionamiento en la empresa.

La gestión de aprovisionamiento es crucial para alcanzar el éxito en la reducción de costos de la cadena de valor. A través de una cuidadosa elección e integración de los proveedores una compañía puede mejorar la calidad, así como reducir el coste de las mercancías o servicios.

Water, Price. (s.f.)

La planificación en el aprovisionamiento busca ejecutar los objetivos en una organización, para lograrlo se debe contar con un stock adecuado que le permita obtener los bienes e insumos en relación con la solicitud que se genera por el cliente, por tal motivo es importante la interdependencia de las áreas o personas responsables del proceso. (Escudero Serrano, 2013)

El siguiente capítulo contiene una propuesta de mejoras a los procesos logísticos de la empresa, mediante el uso de los fundamentos y criterios de optimización propios de la disciplina en estudio proponiendo una estrategia de aprovisionamiento para la empresa, esto por medio de un formato Excel que permita clasificar y calificar los posibles proveedores que garanticen una gestión de aprovisionamiento adecuado para la empresa A&M refrigeración S.A.S.

Conceptualización y contextualización.

Según Vasco L. (2016):

El proceso de Aprovisionamiento, es el conjunto de operaciones que pone a disposición la empresa, en las mejores condiciones posibles de cantidad, calidad, precio y tiempo, todos los materiales y productos del exterior necesarios para el funcionamiento de esta y de acuerdo con los objetivos que la Dirección de la Empresa ha definido.

Normalmente las funciones del departamento de gestión de compras y aprovisionamiento son:

Asegurar la existencia de fuentes de suministros solventes, fiables y competitivos;

Procurar que el aprovisionamiento de los bienes y servicios sean conformes en cantidad, calidad y precios requeridos;

Realizar cotizaciones entre varios proveedores para poder escoger la mejor opción en costo beneficio y calidad;

Colaborar con los departamentos en la definición de las necesidades, formulando las sugerencias oportunas y proponiéndoles estandarización y sustitución de materiales siempre que sea oportuno;

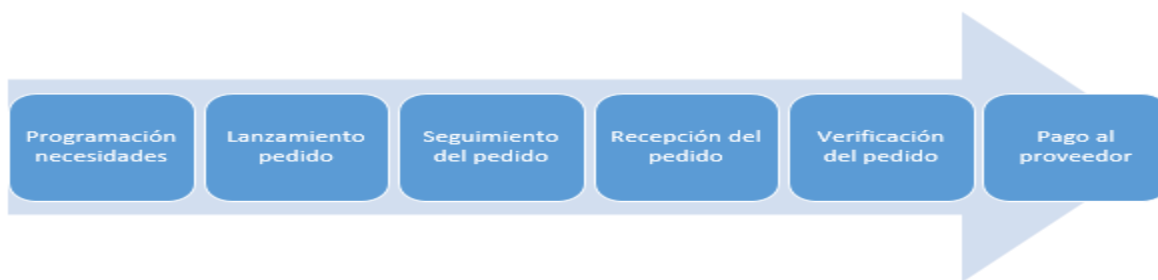
Evaluar el desarrollo de los procesos de compras identificando y corrigiendo posibles desviaciones;

El proceso de aprovisionamiento en la empresa A&M refrigeración S.A.S

La distribuidora A&M refrigeración, es una empresa de servicios, por tal motivo, el ciclo de aprovisionamiento es la compra de mercancías, las cuales ingresan a la bodega y luego son distribuidas.

Figura 25.

Proceso de aprovisionamiento en la empresa A&M Refrigeración S.A.S.



Fuente: Elaboración propia.

La logística de aprovisionamiento hace referencia a la adquisición de mercancías y productos terminados desde el proveedor (fabricante) hasta la bodega. Lo anterior indica que el proceso realizado por la entidad es muy simple, ya que la función de la empresa es la de

comercializar y distribuir únicamente, no realiza labor productiva. Por tanto, aquí la logística se reduce simplemente a compras de producto terminado y salida de estos productos a un cliente final.

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

La distribuidora A&M refrigeración S.A.S. no tiene créditos con los proveedores y casi siempre se obtienen pequeños descuentos en las negociaciones de las compras, en razón de que los pagos son siempre contra entrega o anticipados, por lo que se reduce la libertad financiera de la empresa. Esta empresa no cuenta con una flota de transporte propia y siempre el proveedor suministra el transporte de la mercancía hasta la bodega.

En el proceso de recepción de las materias primas e insumos, A&M refrigeración cuenta con un programa para el registro de entradas y procedencia de mercancía, el procedimiento consiste en revisar que los productos cumplan con la cantidad y calidad requerida.

Instrumento para recolección de la información

Para conocer el proceso de aprovisionamiento que actualmente implementa la empresa se intentó realizar una entrevista, pero por motivos personales (disponibilidad de tiempo) no fue posible realizarse. Sin embargo, se aplicó un cuestionario verbal vía WhatsApp, con las siguientes preguntas:

¿Existen dificultades en la adquisición de algunos materiales y equipos, y cuáles son?

¿Los proveedores son locales?

¿Existen criterios definidos para la selección de proveedores?

¿Existen condiciones para el control y seguimiento de los proveedores?

¿En la negociación con los proveedores hay condiciones comerciales definidas?

¿Cuenta con un programa de compras de materiales e insumos?

¿El proceso de compras se realiza de acuerdo con el stock existente?

¿Se obtienen descuentos debido a acuerdos comerciales con proveedores?

¿El cargo de los fletes está incluido dentro de la compra?

¿A&M refrigeración, cuenta con transporte propio?

¿Cuenta con un procedimiento para la recepción de materiales e insumos?

¿Cuenta con programa o herramienta para el manejo y control del inventario?

¿Cuenta con personal capacitado para realizar el control de los materiales e insumos?

¿Se verifica que los materiales cumplan con los requerimientos solicitados (cantidad, calidad)?

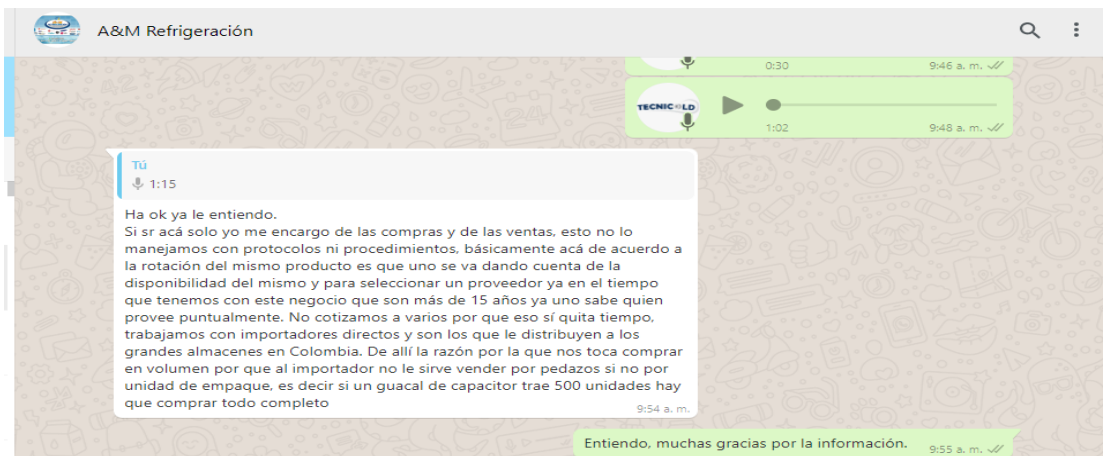
¿Se cuenta con un stock de seguridad?

¿Se mantiene una rotación de inventario?

Como respuesta se adjunta pantallazo de la información suministrada por parte de la empresa.

Figura 26.

Soporte de conversación.



Nota: Conversación con un trabajador de la empresa A&M Refrigeración S.A.S.

Fuente: elaboración propia.

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

En la empresa distribuidora A&M refrigeración S.A.S. El 100% de sus productos son importados, actualmente no se cuenta con protocolos ni procedimientos rigurosos para el proceso de compra, las compras se realizan de manera tradicional una vez que se alcanza el nivel de stock de seguridad de un producto o equipo se lanza una orden de compra al proveedor.

A&M refrigeración, realiza sus pedidos de acuerdo a su plan de compras, este es diseñado de acuerdo a los requerimientos de materiales que arroja su diagnóstico de la demanda, manteniendo siempre un stock de seguridad para evitar una rotura en el stock.

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

Según el análisis de las respuestas presentadas por el jefe de compras, para el aprovisionamiento de la empresa se propone crear un sistema de gestión que permita encontrar nuevos proveedores que ofrezcan mayor calidad, menor costo, mejores condiciones de pago, soportes adicionales y confiabilidad en las entregas de los productos. La distribuidora A&M refrigeración, también puede diseñar e implementar una herramienta de selección y evaluación de proveedores, puesto que actualmente no se realiza, hace más de 15 años que se mantienen los mismos proveedores. Dentro del proceso de evaluación se puede considerar importante que el proveedor garantice unas buenas prácticas de manufactura, así como el cumplimiento de los estándares de calidad. El proceso de aprovisionamiento inicia con la gestión comercial, se recibe el pedido del cliente, los requerimientos son recibidos por el área de logística, que se encarga de armar los diferentes despachos a partir del stock disponible en la bodega de la empresa.

En la Figura 27 a continuación se representan las actividades que componen el proceso de la estrategia de aprovisionamiento para la distribuidora A&M refrigeración S.A.S.

Figura 27.*Estrategia de aprovisionamiento.*

Nota: Muestra la estrategia de aprovisionamiento propuesto para la empresa A&M refrigeración S.A.S. Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta la figura 27, se puede mencionar que, debido a la naturaleza de la actividad económica de la empresa, el proceso inicia con el contacto que tienen los vendedores con el cliente, el resultado de dicha interacción verbal o escrita define la preparación del pedido, se establece el precio, las condiciones de pago, la calidad del producto, la localización en bodega y los servicios técnicos que pueden ofrecerse al cliente.

Selección y evaluación de proveedores.

Se considera que dentro de la cadena de suministro el proveedor es un aspecto clave para las operaciones de la empresa, al ser un factor estratégico, debido a que acompaña de manera confiable la operación comercial. Por este motivo la distribuidora A&M refrigeración S.A.S. emplea una estrategia para seleccionar los proveedores que se basa en la matriz de comparación de criterios que básicamente, lo que hace es someter a una serie de aspectos que a lo largo de los años considera importantes al momento de calificar a los proveedores, dichos aspectos o criterios de selección son 12 ITEMS que la empresa A&M ha elegido con la finalidad de realizar la mejor

selección de proveedor, los criterios que se tienen en cuenta son de carácter técnico, profesional, estratégico y de marketing, la dinámica que se usa es la de mayor puntaje y ponderación, así es seleccionado el proveedor.

Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa A&M refrigeración S.A.S.

A&M refrigeración S.A.S. Evalúa aspectos como: el precio, condiciones de pago, calidad, y servicio. Antes de tomar una decisión, es importante que busquemos un equilibrio de estos componentes. en el instrumento, dentro del aplicativo en el Excel compuesta por 4 hojas; en la primera se presenta el formato en blanco listo para calificar al proveedor de acuerdo a unos factores y requerimientos que debe cumplir, algunos criterios como experiencia, calidad del producto, efectividad en transporte, entre otros. En la segunda hoja, se encuentran los criterios para la calificación y el equivalente en la ponderación según la importancia y el impacto que puede generar el proveedor a la empresa, en la tercera hoja encontrará las ponderaciones que obtiene cada proveedor postulado, y la hoja de cálculo nos indica la mejor puntuación y a que proveedor pertenece, con lo que logramos saber que proveedor si el proveedor cumple con los requerimientos y, si es el más indicado, además esa misma tabla nos indica la evaluación de cada proveedor y la acción que debe seguir, a continuación, se presentan los resultados.

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa A&M refrigeración S.A.S.

Las tablas que se muestran a continuación pertenecen al instrumento para la selección de proveedores de la empresa A&M refrigeración S.A.S. el enlace a continuación muestra la elaboración del aplicativo en Google drive.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vJ7cda7KxgBpgjKIVVS-hrYOjHRYmFx4/edit?usp=sharing&oid=112046065534106080857&rtfpof=true&sd=true>

Se aplicó el instrumento a 3 proveedores de la empresa y siguiendo los criterios para calificar se seleccionó el mejor el mejor proveedor.

Tabla 4.

Diseño propuesto para la selección de proveedores.

Herramienta para la selección de proveedores						
Nombre del proveedor aspirante:			Fecha:			
Producto:						
Ítem	Criterios y aspectos a evaluar	Escala			Puntaje	Ponderación
		1	3	5		
1	Experiencia en el mercado					0%
2	Ubicación geográfica					0%
3	Calidad del producto entregado					0%
4	Imagen					0%
5	Infraestructura					0%
6	Personal					0%
7	Equipo de transporte					0%
8	Devoluciones					0%
9	Servicio al cliente, cumplimiento de plazo de entrega					0%
10	Respuestas frente a reclamos					0%
11	Comunicación con el cliente					0%
12	Precio / costos					0%
Totales					0	0%

Nota: el proveedor debe ser estratégico, confiable y con la experiencia para el acompañamiento del proceso de la empresa. Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.*Evaluación a proveedor N°1.*

Herramienta para la selección de proveedores						
Nombre del proveedor aspirante: Proveedor 1			Fecha: 10/01/2022			
Producto:						
Ítem	Criterios y aspectos a evaluar	Escala			Puntaje	Ponderación
		1	3	5		
1	Experiencia en el mercado		x		3	6%
2	Ubicación geográfica		x		3	3%
3	Calidad del producto entregado		x		3	12%
4	Imagen	x			1	1%
5	Infraestructura		x		3	2%
6	Personal		x		3	6%
7	Equipo de transporte			x	5	3%
8	Devoluciones		x		3	8%
9	Servicio al cliente, cumplimiento de plazo de entrega			x	5	5%
10	Respuestas frente a reclamos	x			1	2%
11	Comunicación con el cliente			x	5	15%
12	Precio / costos			x	5	2%
Totales					40	65%

Nota: Fuente: elaboración propia.

Se logra apreciar que el proveedor 1 obtuvo una calificación del 12% en el criterio de calidad del producto entregado y de un 15% en la comunicación con el cliente. Finalmente, el proveedor 1 obtiene un total del 65%.

Tabla 6.*Evaluación a proveedor N°2.*

Herramienta para la selección de proveedores						
Nombre del proveedor aspirante: Proveedor 2			Fecha: 10/01/2022			
Producto:						
Ítem	Criterios y aspectos a evaluar	Escala			Puntaje	Ponderación
		1	3	5		
1	Experiencia en el mercado			x	5	10%
2	Ubicación geográfica			x	5	5%
3	Calidad del producto entregado			x	5	20%
4	Imagen		x		3	4%
5	Infraestructura			x	5	3%
6	Personal			x	5	10%
7	Equipo de transporte			x	5	3%
8	Devoluciones			x	5	13%
9	Servicio al cliente, cumplimiento de plazo de entrega			x	5	5%
10	Respuestas frente a reclamos		x		3	5%
11	Comunicación con el cliente			x	5	15%
12	Precio / costos		x		3	1%
Totales					54	94%

Nota: Fuente: elaboración propia.

Se logra apreciar que el proveedor 2 obtuvo una calificación del 20% en el criterio de calidad del producto entregado y de un 15% en la comunicación con el cliente. Finalmente, el proveedor 1 obtiene un total del 94%.

Tabla 7.*Evaluación a proveedor N°3.*

Herramienta para la selección de proveedores						
Nombre del Proveedor aspirante: Proveedor 3			Fecha: 10/01/2022			
Producto:						
Ítem	Criterios y aspectos a evaluar	Escala			Puntaje	Ponderación
		1	3	5		
1	Experiencia en el mercado		x		3	6%
2	Ubicación geográfica	x			1	1%
3	Calidad del producto entregado		x		3	12%
4	Imagen			x	5	6%
5	Infraestructura			x	5	3%
6	Personal		x		3	6%
7	Equipo de transporte	x			1	1%
8	Devoluciones	x			1	3%
9	Servicio al cliente, cumplimiento de plazo de entrega	x			1	1%
10	Respuestas frente a reclamos		x		3	5%
11	Comunicación con el cliente			x	5	15%
12	Precio / costos			x	5	2%
Totales					36	61%

Nota: Fuente: elaboración propia.**Tabla 8.***Proveedor seleccionado y resumen de la tabla de criterio de ponderación.*

Proveedor	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	Mejor Ponderación	Mejor Proveedor	Evaluación	Acción a seguir
Ponderación	64%	94%	60%	94%	Proveedor 2	Muy confiable	Aceptable - revisar puntos débiles
Puntaje	Ponderación		Evaluación		Acción a seguir		
41 - 60	67-100%		Muy confiable		Aceptable-revisar puntos débiles		
21 - 40	35-66%		Condicional		Trabajar en un plan de mejora		
menos de 20	0-33%		No confiable		no aceptable		

Nota: Muestra los resultados de aplicar los criterios de selección de proveedores de la empresa

A&M refrigeración S.A.S.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9.*Diseño propuesto para los criterios de evaluación a proveedores.*

Criterios para calificar y ponderar proveedores				
Ítem	Concepto a evaluar	Criterio	Ponderación	
			Valor máximo	% ponderación
1	Experiencia	Mucha (5 a 10 años): 5 poca: (hasta 5 años): 3 Nada (0 años): 1	5	10
2	Ubicación geográfica	Dentro del área de operación: 5 Fuera del área de operación pero en la misma ciudad: 3 Fuera de la ciudad de operación: 1	5	5
3	Calidad del producto entregado	Calidad por debajo del mercado: 1 Calidad de mercado: 3 Calidad encima del mercado: 5	5	20
4	Imagen	Excelente (Excelente productos, cumplimientos, sin antecedentes negativos): 5 Media (Buena reputación de cumplimiento, con antecedentes superados: 3 Mala (Mala reputación de cumplimiento y/o antecedentes presentes : 1	5	6
5	Infraestructura	Adecuada y suficiente: 5 Limitada: 3 Insuficiente: 1	5	3
6	Personal	Personal suficiente y de respaldo: 5 Personal necesario: 3 deficiente personal: 1	5	10
7	Equipo de transporte	Eq. suficientes y apropiados para la labor: 5 Eq. apropiados pero sin equipos de respaldo: 3 No cuenta con la cantidad de equipos y/o no son los apropiados: 1	5	3
8	Devoluciones	Larga garantía y asesoramientos del producto: 5 Poca garantía y asesoramiento: 3 Sin garantía y/o asesoramiento: 1	5	13
9	Servicio al cliente, cumplimiento de plazo de entrega	Entrega tardía: 1 Esporádicamente cada 10 entregas incumple una: 3 Siempre en plazo requerido: 5	5	5
10	Respuestas frente a reclamos	No soluciona el reclamo: 1 Soluciona reclamo pero no en plazo requerido: 3 Atiende en tiempo y forma el reclamo o no hay reclamos: 5	5	8
11	Comunicación con el cliente	Comunicación constante: 5 Comunicación limitada: 3 Poca comunicación: 1	5	15
12	Precios / Costos	Precio por encima del mercado: 1 Precio de mercado: 3 Precio por debajo del Mercado: 5	5	2
Máximo alcanzado			60	100%

Nota: Fuente: elaboración propia.

Procesos logísticos de distribución

En este capítulo se analizan los procesos logísticos de la distribuidora A&M refrigeración S.A.S. proponiendo mejoras teniendo en cuenta las estrategias de DRP y TMS, también se identifican las estrategias de distribución de la empresa y se propone el modo y medio de transporte que mejore las actividades relacionadas con el abastecimiento y distribución de productos, desde las ventajas y desventajas que implica un sistema de Gestión de Transporte.

Conceptualización y contextualización.

El proceso de distribución “Es la movilización de bienes desde las plantas de producción hacia los centros de consumo en cantidades reguladas por capacidades financieras y Físicas” (Pinzón, 2005a) La selección de un buen sistema de distribución permitirá a la empresa a reducir sus inventarios, disminuir costos, y permitir una entrega perfecta, logrando una satisfacción en los clientes.”

La distribución puede ser directa, cuando la empresa fabricante vende directamente sus productos al consumidor final, es decir, no intervienen ningún tipo de intermediario, esta se” aplica a través de un canal corto (productor – consumidor final), o puede ser indirecta, en esta se “utilizan intermediarios para la distribución de sus productos, en este tipo de distribución se” utilizan los canales largos (productor - intermediarios-consumidor final).

La distribuidora A&M refrigeración hace parte de un tipo de canal largo de distribución, participa como intermediario, entre el productor y el consumidor final. Su estrategia de distribución es intensiva, ya que se utilizan canales de distribución indirectos, donde el producto está en forma masiva y el consumidor final tiene mayor acceso.

Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa A&M refrigeración S.A.S

La variedad del transporte hace dinámica la comercialización de los productos a nivel global, los modos y medios de transporte son de primer orden para el impulso de la cadena de abastecimiento ya sea de forma local, nacional o internacional. Los transportes han realizado acondicionamientos para garantizar la conservación de cuál sea lo que se transportado, de manera que dependiendo el medio se puede catalogar como eficiente, eficaz o más rentable que otro, pero todo esto depende de las necesidades y características de la empresa. Al analizar los modos y medios de transporte utilizados por la empresa A&M pudimos observar que se hace necesario contar con un sistema de gestión de transporte que nos ayude a planificar, ejecutar y optimizar, para así poder cumplir con la entrega oportuna de los productos.

El DRP (Distribution Requirements Planning).

Desde un enfoque de gestión empresarial la distribución física de mercancías, lo define de la siguiente manera Castellanos (2015):

“...como el conjunto de operaciones necesarias para el desplazamiento de los productos preparados como carga, desde el lugar de producción o manufactura en el país de exportación hasta el local del importador en el país destino, bajo el concepto de óptima calidad costo razonable y entrega justo a tiempo”. (pág. 17)

La importancia de la distribución en las empresas surge de la necesidad de movilizar y manipular la mercancía de la forma más segura, lo cual “...tiene por finalidad descubrir la solución más satisfactoria para llevar la cantidad correcta de producto desde su origen al lugar adecuado, en el tiempo necesario y al mínimo costo posible, compatible con la estrategia de servicio requerida.” (Castellanos, R. A. , 2015, pág. 17).

Tabla 10.

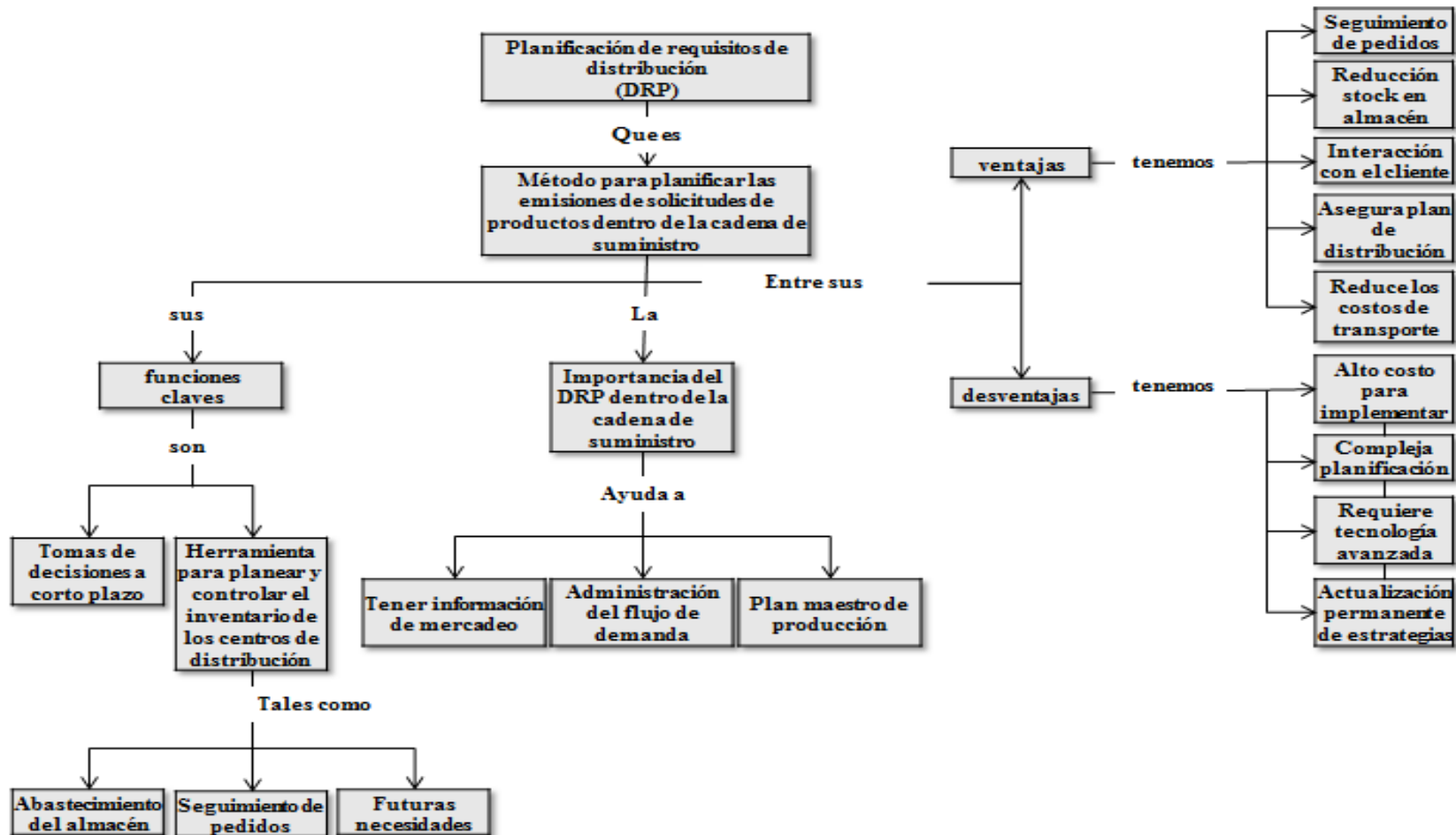
Ventajas y desventajas de aplicar DRP en la distribuidora A&M refrigeración.

Ventajas	desventajas
<ul style="list-style-type: none"> - Reducir los ciclos: Debido a los métodos de pronóstico se puede establecer que referencias de los diferentes productos que son más vendidos y en qué puntos de distribución, realizando estudios de ventas y de esta forma se puede dar mejor rotación al producto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el DRP en los puntos donde se facilita el transporte, se complica cuando los puntos de distribución no son de fácil acceso o el sistema de transporte es más escaso.
<ul style="list-style-type: none"> - Reducir la obsolescencia: Teniendo en cuenta el stock se reducen los tiempos de entrega y los ciclos de distribución teniendo en cuenta las referencias de los productos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obligatoria la participación de todos los puntos, para así tener conocimiento completo del punto de venta, oferta.
<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de stock: El producto no demorara mucho tiempo y se conoce la rotación del producto de manera detallada 	<ul style="list-style-type: none"> - Implantación conlleva alto coste. - Planificación compleja, errores fáciles.
<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar el servicio al cliente: Como existe una mejor organización del producto se cuenta con la existencia 	<ul style="list-style-type: none"> - No todas las empresas pueden implantarlo de forma sencilla. - Tecnología avanzada.
<ul style="list-style-type: none"> - Reducir los costes de transporte: Con la implementación de este método se podría ofrecer a los clientes un servicio de envío del producto hasta su empresa con el fin de fidelizar aún más el cliente. 	

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Figura 28.

Mapa conceptual sobre aspectos fundamentales del DRP "Distribution Requirements Planning".



Fuente: Elaboración propia

El TMS (Transportation Management System).

Es un Sistema de Información que recoge, almacena, procesa y distribuye información relacionada con las operaciones de transporte de mercancías en una organización, tanto desde la perspectiva de un fabricante o distribuidor en el que los productos son propios, como desde la de un proveedor de servicios logísticos (o LSP en su acrónimo inglés: Logistic Service Provider) en el que los productos que se transportan son los de sus clientes y se cobra por dicho servicio.

Cuando nos referimos a un TMS como sistema de información; aunque cualquier soporte para llevar a cabo el cometido referido podría incluirse en dicha categoría refiriéndose a las herramientas de software especializadas (tanto desarrolladas a medida para el uso propio por parte de una organización, como las de mercado que son desarrolladas y comercializadas por fabricantes de software), cuya función principal es la de dar soporte a diferentes procesos.

Tabla 5.

Ventajas y desventajas de aplicar TMS en la distribuidora A&M refrigeración.

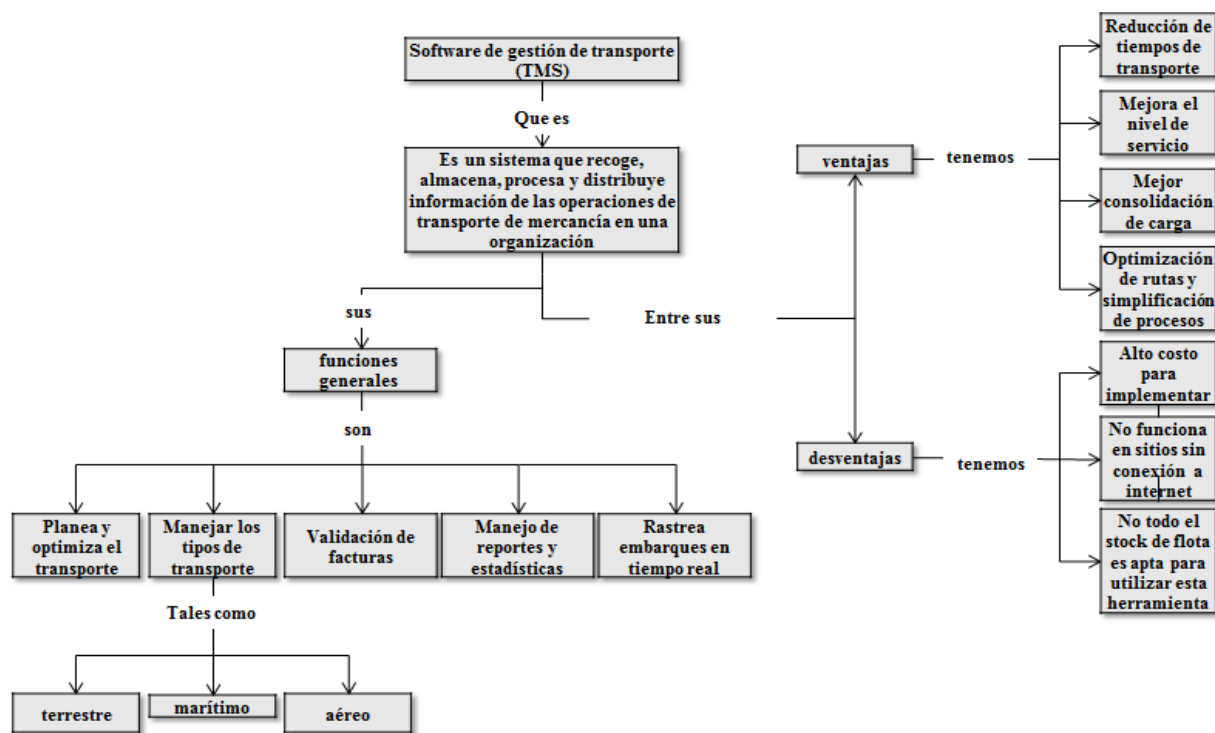
Ventajas	desventajas
Acceso en tiempo real a los eventos que pueden suceder en la cadena de suministro.	La implementación de este sistema representa un costo elevado.
Anticiparse a los eventos que pueden afectar la mercancía.	La implementación de la TMS dentro de la organización requiere de inversión tecnológica.
Reducción de costo de transporte y mayor control de la operación.	No todo el stock de la flota es apta para utilizar la herramienta, se debe realizar la inversión en otros vehículos.
Conocer la ETA (tiempo estimado de llegada) de la mercancía.	Requiere personal calificado.
Optimización de rutas y simplificación de procesos.	No tiene funcionamiento en sitios donde no hay cobertura o conexión a internet.
Mejora el nivel de servicio.	Inicialmente puede presentarse errores, pero es un sistema que permite evaluar y corregir errores.

Contar con estadísticas de los tiempos logísticos en las diferentes etapas en el despacho.
 Generar indicadores de gestión confiables que apoyen el mejoramiento continuo del proceso,

Nota: Se muestra las ventajas y desventajas de aplicar el DRP en la distribuidora A&M refrigeración S.A.S. Fuente: propia

Figura 29.

Mapa conceptual sobre aspectos fundamentales del TMS “Transportation Management System”.



Fuente: Elaboración propia

Identificación de la estrategia de distribución en la empresa A&M Refrigeración S.A.S.

El proceso de distribución “Es la movilización de bienes desde las plantas de producción hacia los centros de consumo en cantidades reguladas por capacidades financieras y Físicas” (Pinzón, 2005a) La selección de un buen sistema de distribución permitirá a la empresa a reducir sus inventarios, disminuir costos, y permitir una entrega perfecta, logrando una satisfacción en los clientes.”

La distribución puede ser directa, cuando la empresa fabricante vende directamente sus productos al consumidor final, es decir, no intervienen ningún tipo de intermediario, esta se” aplica a través de un canal corto (productor – consumidor final), o puede ser indirecta, en esta se utilizan intermediarios para la distribución de sus productos, en este tipo de distribución se” utilizan los canales largos (productor - intermediarios-consumidor final).

La distribuidora A&M refrigeración hace parte de un tipo de canal largo de distribución, participa como intermediario, entre el productor y el consumidor final. Su estrategia de distribución es intensiva, ya que se utilizan canales de distribución indirectos, donde el producto está en forma masiva y el consumidor final tiene mayor acceso.

La forma en cómo se distribuyen los productos ofertados por la empresa hasta el consumidor final. Estas estrategias pueden ser según Pinzón (2005a):”

Direct Shipment: todos los envíos se realizan directamente desde la Fábrica o proveedor hasta el Cliente sin tener que ser almacenados.

Warehousing: en esta estrategia se utilizan uno o más centros de almacenamiento temporal para los productos antes que estos lleguen hasta el Cliente final. las actividades que incluyen son recepción, almacenamiento, picking packing.

Cross-Docking: en esta estrategia, se utilizan centros plataformas donde se reciben mercancías de varios proveedores para armar los pedidos y enviarlos al cliente final, “Se trata de una técnica de preparación de pedido, también conocida como cruce de muelle, y es la técnica logística en la que el tiempo de almacenaje no existe o es limitado.

De acuerdo a las estrategias mencionadas se puede decir que la distribuidora A&M utiliza en la distribución de sus productos una estrategia tipo Warehousing (almacenamiento), puesto que, cuenta con un inventario manteniendo un stock de seguridad, donde el primer producto en entrar es el primer producto en salir, no ha implementado la estrategia de envío directo, ya que puede perder su posición de intermediario.

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

Para detallar los modos y medios de transporte que utiliza la empresa se analizarán los orígenes de los productos que utilizan los proveedores.

Por modos de transporte según Castellanos, (2015) “son las combinaciones de redes, vehículos y operaciones” es decir el método que se va a emplear en los traslados de productos para los procesos de abastecimiento y distribución de la empresa, estos métodos pueden ser aéreo, terrestre, marítimo, ferroviario y multimodal.

En cuanto el proceso de aprovisionamiento y el transporte que usa la empresa A&M, es necesario tener en cuenta que el proveedor más importante que tiene la empresa es directamente de la China, este proveedor es el que suministra toda la línea de refrigeración y repuestos para las lavadoras. Para el transporte de esta mercancía la empresa ha decidido optar por el transporte marítimo, ya que en comparación con el aéreo es mucho menos costoso, aunque sea más lento.

Esta mercancía sale desde el país de China vía marítima hasta el puerto de Barranquilla, una vez la mercancía está en el puerto, es transportada en camiones (vía terrestre) hasta la bodega que se encuentra en la ciudad de Valledupar.

La distribuidora A&M refrigeración S.A.S; para su abastecimiento tiene proveedores que en su mayoría entregan sus productos en la bodega, no tiene que recoger los productos, en todos los procesos de abastecimiento se implementa el modo terrestre, puesto que es el transporte más barato y flexible facilitando las maniobras de cargue, descargue y la manipulación del producto, ya que se manejan cargas generales.

Los medios de transportes utilizados son vehículos rígidos como camiones doble troque y camiones cubiertos, para proteger la mercancía de la lluvia y del sol directo. La mercancía es transportada en cajas que por lo general pesan entre 25 y 40 kilos, para proteger la mercancía de los factores como humedad y contaminación las cajas se agrupan en estibas de maderas o plásticas. Para la distribución de sus productos la distribuidora A&M refrigeración realiza la entrega de sus productos en la bodega, donde el comprador selecciona su medio transporte y este asume los costos y los riesgos de transportes de las mercancías. Para evitar inconvenientes se verifica que el vehículo cumpla con los estándares de calidad para transportar los productos. El método utilizado también es terrestre.

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa A&M refrigeración S.A.S.

Hay que tener en cuenta que el servicio de embarque directo es hacer que el proveedor de la empresa A&M le envíe directamente su pedido a los clientes. Partiendo de este punto y teniendo en cuenta la naturaleza de la empresa, no es viable animar al cliente a utilizar este

servicio, si la empresa lo hiciera tendría que asumir los costos para transportar la mercancía siendo esto un gasto adicional para la empresa.

La distribuidora A&M hace parte de la cadena de distribución de grandes proveedores, no debería animar a sus clientes a utilizar el servicio de embarque directo, ya que no es conveniente que los clientes tengan contacto directo con el proveedor, esto podría sacar a la empresa del medio. En pocas palabras se podría tomar el riesgo de que los clientes empiecen hacer sus pedidos sin la intervención de la empresa.

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa A&M refrigeración S.A.S.

Una de las mejores prácticas en la actualidad fiel a la velocidad de los procesos logísticos es el Cross Docking, el cual se define como un sistema de distribución donde las unidades logísticas son recibidas en una plataforma de alistamiento y no son almacenadas sino preparadas para ser enviadas de la manera más inmediata.

No debemos considerar aplicar el Cross Docking en la distribuidora A&M refrigeración S.A.S. puesto que, esta práctica es recomendada para empresas manufactureras en las cuales se recibe la materia prima que se transporte hasta la planta. La actividad comercial de la empresa involucra tener un stock de seguridad para los productos, el tiempo de almacenaje es corto y aplicar esta estrategia requiere tiempo y dedicación.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa A&M refrigeración S.A.S.

La estrategia más apropiada para la distribuidora A&M refrigeración es Warehousing, ya que utiliza un centro de almacenamiento ubicado en su bodega, donde hace la recepción de los

productos, realiza un proceso de verificación, en cuanto a su calidad y luego es clasificada según sus características.

Actualmente, la distribuidora A&M hace uso de esta estrategia, puesto que realiza la compra de los productos en gran cantidad, de manera que, le permita realizar de forma continua la venta de productos individuales a un buen precio, para esto, cuenta con una bodega de” almacenamiento. Esto permite tener un stock de seguridad para que el cliente no sufra desabastecimiento comprometiendo así la satisfacción del cliente.

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

Actualmente los almacenes no deben empaquetar grandes pedidos para un mismo sitio, sino que deben atender pequeños pedidos para diferentes lugares. Esto hizo que la logística de distribución cambiara y uno de los beneficios que ha traído este cambio, es que ya no es necesario contratar camiones tan grandes para atender el pedido de una tienda, sino que podrá atenderlos con vehículos de menor tamaño. Traducido en palabras monetarias esto reduce costos al momento de contratar vehículos para transportar o distribuir la mercancía.

La distribuidora A&M se puede beneficiar por la flexibilidad, la capacidad de adaptación, la orientación del cliente y la innovación de máquinas con el fin de responder más rápido a las necesidades del mercado.

Reconociendo que toda empresa quiere disminuir los riesgos generados por la ausencia de productos y los altos costos cuando existe escases de los mismos, es importante prever estos déficits para minimizar dichos riesgos.

Megatendencias en Supply Chain Management y Logística

Dentro del presente capítulo se presenta una revisión a las principales Megatendencias del campo de la logística y se plasma el conocimiento adquirido en las lecturas propuestas por medio de un mapa conceptual que intenta mostrar los alcances y beneficios de la aplicación de estas dentro de las organizaciones. Así como también, se presenta un comentario relacionado con los factores críticos de éxito que dificultan la implementación de las Megatendencias en las empresas colombianas.

Conceptualización y contextualización.

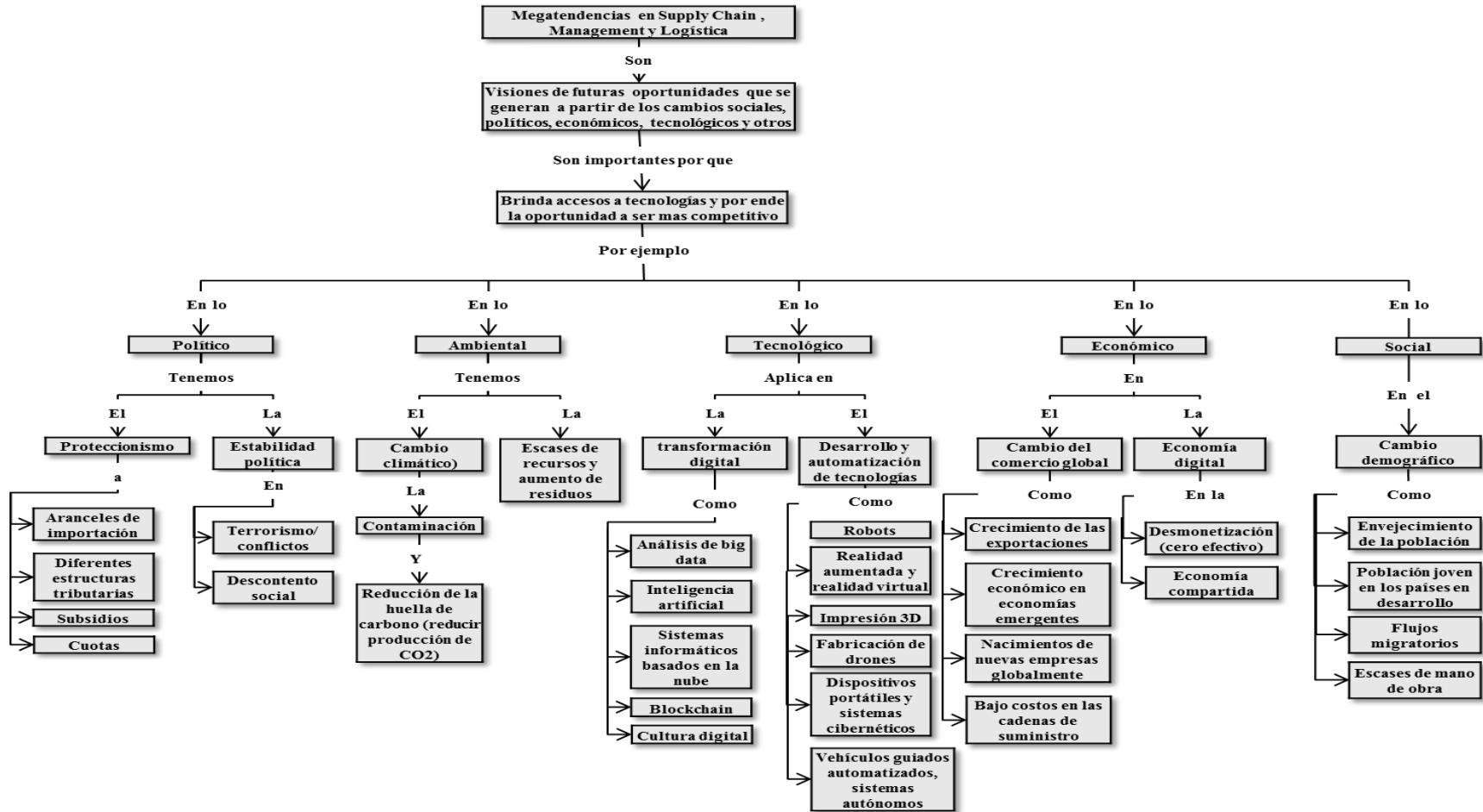
Actualmente encontramos Megatendencias que han surgido ante la necesidad de expandir sus empresas y lograr así llegar a muchas más personas sin importar las distancias o posición geográfica en la que se encuentren; para esto se debe recurrir a tendencias globales a corto, mediano y largo plazo, como dar el paso a utilizar transportes autónomos, a ver el internet de las cosas (IoT) y la telemática, establecer estrategias de distribución eficiente e innovadoras, blockchain, entre otros; (Burda, A. , 2015). por eso, es importante que la industria logística actual se oriente hacia una transformación digital a la hora de comercializar y distribuir sus productos, implementar sistemas de transportes inteligentes con vehículos que reduzcan las emisiones de agentes contaminantes a la atmósfera contribuyendo con un desarrollo sostenible, y a su vez enfrente toda una serie de desafíos que van emergiendo ante la constante evolución de las cosas y en el contexto local, Colombia no puede quedar rezagado ante tal crecimiento mundial.

Se debe tener presente que la operación en la cadena de abastecimiento debe tener disponibilidad 7 días a la semana, 24 horas al día, 365 días al año. La interacción del proveedor con el cliente debe ser ágil, rápida y segura

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

Figura 30.

Mapa conceptual sobre Megatendencias en Supply Chain Management y Logística



Fuente: Elaboración propia a partir de (Burda. A, 2015).”

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

En nuestro país lamentablemente la infraestructura en materia de logística se encuentra en un proceso de transición, Colombia se queda corta para implementar algunos elementos de las Megatendencias, elementos como: el uso de vehículos eléctricos que ayudarían a reducir la huella de carbono en el transporte y la implementación de inteligencia artificial en diversos procesos que se realizan diariamente. En la actualidad, aunque hay camiones o tracto mulas que usan GPS u otro elemento para elegir las rutas más apropiadas y ahorrar combustibles, no se puede olvidar que hay regiones del país donde no hay acceso al internet e incluso a servicios públicos básicos.

Por otro lado, toda la tecnología del país es importada, lo que hace más difícil poder implementar estas megatendencias en Colombia, ya que, sería demasiado costoso para las empresas, adicional no se cuenta con personal técnico calificado ni tampoco con los repuestos de estos equipos. Las Mipymes son de gran importancia para el desarrollo del país, pero la falta de apoyo, capacitaciones técnicas, empresariales e implementaciones de avances tecnológicos hacen que sean vulnerables a las nuevas megatendencias tecnológicas y la mayoría de estas no sobreviven al primer año, una de las grandes fallas es que las pymes no le dan importancia a la innovación y a la adquisición de conocimientos de las nuevas tendencias de negocios.

Colombia, al igual que el resto del mundo, se ve influenciada por los cambios y las Megatendencias globales como son la globalización, los cambios demográficos, el cambio climático, los cambios en los hábitos de vida y consumo. Todo ello afecta a su industria a sus mercados productivos y es necesario saber cómo aprovechar los cambios a nuestro favor e intentar paliar las posibles crisis, como la que se está viviendo actualmente” (EUDE, 2020).

Reconociendo que las megastendencias para el sector logístico están orientadas en aspectos tecnológicos, políticos, sociales, económicos y ambientales se analiza los factores críticos que dificultan la implementación en las empresas colombianas, se pueden mencionar los siguientes factores:

Tecnológicos y de transportes.

El nivel tecnológico del país condiciona la innovación para que las empresas puedan implementar en sus operaciones, Colombia presenta ciertos retrasos en materia tecnológica que dificultan la implementación de dichas Megatendencias. Las empresas colombianas están aplicando la economía digital, ya que el comercio digital ha tenido un buen crecimiento durante los últimos cinco años. Para estar a la vanguardia deben contar con personal calificado, capacitado en los avances tecnológicos, así como lograr la visibilidad de la cadena de suministro y la integración de sus componentes. (Research and Markets, 2019).

En cuanto al transporte las entregas deben ser más rápidas según las exigencias de los clientes, lo cual se deben innovar en las cadenas de distribución, ya que cada vez que existen restricciones en el tráfico en las grandes ciudades, se afecta la entrega de la última milla, por “lo que experimentar un cambio de paradigma con la aparición de modelos de negocio innovadores como el uso de drones aéreos y bots terrestres junto con vehículos eléctricos de entrega urbana de manera remota está en aumento con una serie de nuevas empresas que proporcionan tecnologías en estas áreas.

Ambiental.

Las empresas colombianas buscan innovar en alternativas amigables con el medio ambiente, como selección de materiales biodegradables en los envases y embalajes, diseño de cadenas logísticas eficientes, uso de medios de transporte sostenibles y menos contaminantes.

Los consumidores son más conscientes con los efectos de su consumo y buscan alternativas respetuosas con el medio ambiente. Dentro de este punto crítico, es válido mencionar aspectos de la logística inversa, porque expone el impacto ambiental que tiene la devolución del producto, este proceso debe ser rápido y sencillo como la entrega inicial, permitiendo al cliente mostrar sus inconformidades en cuanto a las especificaciones o daños que llegue a presentar el producto, en el transporte. Cuando no se cuenta con los canales adecuados ni con los operadores logísticos que permitan el retorno del producto adquirido se incurre en gastos, al momento de la compra es necesario especificarlo, dado que esto va a generar inconvenientes con el cliente y por ende la devolución del dinero.

Político, social y económico.

Para Colombia el tema político siempre ha estado involucrado con la corrupción y el despilfarro de dinero, lo que genera incertidumbre en los inversionistas extranjeros que quieren implementar las megatendencias, el factor crítico de éxito es sin duda la inversión del capital, puesto que, los costos son altos y las empresas tradicionales deberían considerar realizar los cambios que permitan ser competitivos a nivel internacional. Otro factor crítico tiene que ver con la capacidad de los miembros de la cadena de suministro para asumir el reto de las nuevas megatendencias y poder cumplir con las expectativas de cumplimiento, es decir, que no basta con que una empresa dentro de la cadena implemente las megatendencias si las restantes no dan el salto vanguardista hacia las nuevas tecnologías que permitirán la optimización de todos los procesos de distribución, manejo de información y atención al cliente. Si bien es cierto la implementación de megatendencias llevaría a nuestro país a pasos agigantados en las últimas tendencias globales, siempre existe el miedo al cambio, los cambios traerán eficiencia y optimización en la producción y reducción en los tiempos de las entregas.

Conclusiones

Este trabajo nos permitió durante las diferentes fases del curso observar más claramente de manera práctica y clara, las oportunidades que tienen nuestras organizaciones, con la implementación de estrategias en Supply Chain Management, se puede decir que mediante el conocimiento de los diferentes procesos logísticos como lo son: el aprovisionamiento, el transporte y la distribución y la gestión de almacenes e inventarios, sirven de soporte a la gestión de la red de valor en una compañía para que pueda responder a las exigencias actuales de los mercados

Mediante el desarrollo de cada uno de las fases vistas se pudo estudiar a fondo la empresa A&M refrigeración S.A.S, reconociendo que es una microempresa que viene creciendo en el mercado, sus procesos y subprocesos funcionan adecuadamente, pero con el desarrollo de este diplomado se han generado propuestas de mejoramiento, implementación de nuevos procesos y aplicación de sistemas ampliamente reconocidos a nivel global, no solo por su trayectoria sino por una búsqueda y ampliación de los horizontes basados en una red de Abastecimiento.

Finalmente, con el análisis de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística, es posible analizar la posición que ocupa Colombia, ¿cómo se encuentra nuestra sociedad y los distintos sectores productivos tanto del sector público como privado?, de qué manera se puede contribuir a mejorar la situación, puesto que se está avanzando a pasos acelerados, pero lamentablemente nuestros gobernantes políticos no han desarrollado estrategias competitivas como otros países, como Alemania líder mundial en SCM. Colombia debe ir modificando la estrategia de negocio con el fin de adaptarse a los cambios y garantizar la viabilidad de sus empresas. Con toda esta pandemia Covid-19, el impacto en la atención al

cliente de manera digital fue inmenso, muchas empresas que según la (ANDI, 2017), el empresario colombiano estuvo adoptando “estrategias para migrar sus negocios de un modelo tradicional a fundamentalmente digitales. Este proceso es mucho más rápido en las compañías de servicios (71.4%), mientras que para el caso de la industria pasó del 25.1% en 2016 al 48.4% en 2017”. Es decir que el futuro de las empresas depende más del uso efectivo de la tecnología. (Luis Carvajal).

Con el desarrollo del presente trabajo se realiza un análisis y estudio profundo sobre el Supply Chain Management y Logística, logrando con este análisis y estudio obtener grandes conocimientos sobre su estructura y las diferentes metodologías que lo componen; además dentro de los conocimientos adquiridos durante esta etapa se adquiere una gran comprensión de cómo se debe estructurar una red estructural de una empresa, cuales son los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF) entre las demás metodologías que se comprendieron tales como el enfoque de APICS-SCOR, DRP y TMS en una empresa. Todo este proceso nos deja adicionalmente el conocimiento necesario sobre las diferentes Megatendencias y sus aplicaciones de acuerdo al proceso que se quiera mejorar dentro de una organización; la suma de todo esto nos lleva a lograr el principal y más buscado objetivo por todas las empresas “la mayor eficiencia y el menor costo en los procesos”, y sin dejar a un lado los estándares de calidad y servicio al cliente.

Personalmente todo este conocimiento que lograre adquirir durante todo el desarrollo de este diplomado es que una adecuada administración de la cadena de suministros, siempre nos va a representar una eficaz gerencial de la logística, es uno de los eslabones más importantes para que se logre el éxito en las operaciones empresariales y comerciales de las compañías. Todos

estos conocimientos sobre las herramientas que integran el Supply Chain Management y Logística nos ayudaran a organizar y liderar equipos de trabajo efectivos.

Recordar que el Supply Chain Management también deberá de encargarse de que la demanda del cliente esté satisfecha en todo momento, para ello ha de asegurarse de disponer los productos necesarios en stock, capacidad de producción, y en consecuencia el almacenaje y la distribución adecuados. (Gloria Barrios).

A través de los diferentes momentos de elaboración del trabajo se realizó un diagnóstico con respecto a los estándares que maneja el modelo de Supply Chain Management y de acuerdo a los resultados obtenidos se logró identificar las debidas falencias en los diferentes procesos asociados a los estándares a desarrollar por la empresa A&M refrigeración S.A.S para lograr el mejoramiento en eficiencia y así poder brindar un producto acorde a las necesidades del cliente.

Se establecieron modelos de mejora para el desarrollo de determinados procesos logísticos, a través de los cuales se logra presentar los beneficios y las necesidades en cuanto a cambios que se deben asumir por parte de la empresa en pro de lograr una mayor eficiencia. Todas estas propuestas incluyen mejoramientos en el corto y largo plazo, pero la empresa debe realizar procesos de seguimiento y una planificación estratégica orientada al mejoramiento continuo de los procesos.

Con la ejecución de esta última fase del curso, los integrantes del grupo realizamos retroalimentaciones e intercambiamos conocimientos con respecto a los temas que se trataron a lo largo del curso. Por tal motivo, la ejecución de esta fase nos permite tener nuevamente presente los conceptos relacionados con Supply Chain Management, y de igual forma como podrían ser aplicados a la empresa seleccionada por el grupo. Por otro lado, a medida que se presentaron los trabajos de cada fase, el tutor brindaba comentarios constructivos que

consideraba faltantes en la entrega del documento. De tal manera que, para la entrega de este documento correspondiente a la última fase, como grupo estábamos en el deber de realizar los ajustes indicados por el tutor, y así poder presentar un documento completo y acorde a los requerimientos solicitados. Todo este trabajo se realizó consultando diversas bibliografías presentadas al final de este trabajo. (Andrea Cantillo).

Debido a la importancia que posee lograr un desarrollo eficaz en la cadena de suministros de las empresas, es necesaria la implementación de un sistema de gestión que permita administrar de manera correcta todas las operaciones relacionadas y los sectores involucrados con los procesos de abastecimiento de las compañías.

Para tener éxito en los negocios, no sólo basta con ofrecer los productos que los clientes desean consumir, sino que además es importante mantener una estructura de administración precisa para controlar el desarrollo de las operaciones comerciales. Es por ello, que uno de los aspectos fundamentales para el correcto funcionamiento y rendimiento de una organización es la implementación de una eficaz administración de las redes de suministro de la empresa.

De acuerdo al trabajo desarrollado, podemos nutrir nuestros conocimientos en cuanto a la organización de una empresa, el cual, por medio de la red estructural, la cual nos permite identificar, la estructura, los procesos logísticos y la cadena de suministro en la distribuidora A&M refrigeración, identificar los miembros de la red a la cual pertenece la empresa, y de esa manera visualizar en qué posición se encuentra la empresa. Aprendimos la importancia de la implementación adecuada de los 8 procesos de Global Supply Chain Forum (GSCF) así como el método APICS SCOR, La correcta elección de la gestión de inventarios en una empresa le permiten afrontar fluctuaciones en el mercado ya sea tanto por oferta como por demanda, además de asegurarse que no haya una ruptura en su stock, se pudo desarrollar layout propuesto;

podemos interpretar que es necesario tener una buena gestión del almacén para que nuestra cadena de suministro sea efectiva, esto nos permitirá tener disponibilidad de la mercancía que requieren los clientes, entrega de los pedidos a tiempo y poder identificar de manera más rápida los productos. Si las empresas desean mantenerse vigentes dentro del mercado y desean poder satisfacer la demanda de sus clientes, deben conocer las megastendencias globales. (Andrés Osorio).

El Supply Chain Management se encarga de la gestión de un producto desde que se fabrica hasta que llega al consumidor, integrar los diferentes agentes, estructuras y los que participan en el proceso es el reto al que se tienen que sumar las empresas para mejorar la cadena de suministro, reduciendo costos, aumentando la eficacia y mejorando la gestión de inventario y con los proveedores apostar por un software **DRP, TMS**, para mejorar la eficacia y detectar errores en las fases de la cadena de suministro, es una de las mejores soluciones aplicadas a las empresas. Las tecnologías de la información han producido un fuerte impacto en la administración de las empresas, gracias a ellas disponemos de más datos en tiempo real y mejor estructurado. Esta unión ha permitido una mayor globalización que permite mejorar la eficiencia de los diferentes procesos que aporten ventajas en cuanto a la información, visión y colaboración.

Gracias a esta tecnología la gestión es mucho más sencilla en todos los puntos de la cadena de suministro. Esto implica un hecho muy concreto y una optimización del conjunto de servicio y además de eso contar con una mayor información requiere de las herramientas necesarias para su correcto análisis. Un Supply Chain eficiente está cargado de beneficios que nos permite acrecentar la eficiencia de todos los pasos dados durante el proceso para mejorar el funcionamiento de un almacén. Gracias a ello la logística interna de una empresa se ve

favorecida por el empuje global de la cadena de suministro, conseguir que todos los mecanismos que la forman funcionen de manera eficiente evita su colapso y al mismo tiempo reduce las necesidades de las empresas. El desarrollo de este trabajo se llevó a cabo consultando diferentes temas como Burda, A. (2015), Castellanos, R. A. (2015), Pinzón, B. (2005a), Moreno A. F. (2019), Vasco L. (2016), facilitando la comprensión cada una de las fases presentes en el trabajo.

Al finalizar este trabajo se logró identificar las estrategias implementada por la distribuidora A&M refrigeración, en su proceso de distribución logrando identificar que la estrategia que se implementa es la de Warehousing, ya que esta empresa cuenta con un inventario de productos terminados manteniendo un stock de seguridad para tener disponibilidad en sus productos, también se logró dar respuestas a los interrogantes propuesto y se creó un mapa conceptual acerca de la temática DRP (Planeamiento de Requerimientos de Distribución) en que se logran identificar las ventajas y desventajas que se obtendrían al aplicarlo en la empresa.

Se puede concluir que la selección de las estrategias de distribución permitirá a la empresa a reducir sus inventarios y así tener el mínimo de stock de seguridad, disminuir costos, y permitir una entrega perfecta, logrando una satisfacción en los clientes, además que la implementación del DRP, nos ayudará a identificar cuando pedir, que productos y en qué cantidades para mantener satisfechas las necesidades de los clientes, logrando optimizar los procesos de la cadena de suministro. (Oscar Dearmas)

Bibliografía

- ANDI. (2017). *Encuesta de Transformación Digital 2016-2017*
<http://www.andi.com.co/Uploads/Encuesta%20Transformaci%C3%B3n%20Digital%20ANDI.pdf>.
- Burda, A. . (2015). *Challenges and strategic trends in modern logistics and supply chain management: Acces la success. Calitatea*, 16, 60-64. <https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?accountid=48784>
- Castellanos, R. A. . (2015). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Bogotá, CO: Universidad del Norte. Madrid.<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>
- Escudero Serrano, M. J. (2013). *Gestión Logística y Comercial*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo.
https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=zQv_AAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=gesti%C3%B3n+de+aprovisionamiento&ots=NCApdCTuez&sig=3VGGkL2EGUDZtlbdU8s7XPiF0c#v=onepage&q&f=fa.
- EUDE. (2020). <https://www.eude.es/blog/megatendencias-con-kafeterra-ciclo-colombia-2021/>.
- Grupo del Banco Mundial. (2018). *The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018*.
<https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>.
- Hewlett-Packard Company's Strategic Planning and Modeling (s.f.). (s.f.). *The Bullwhip Effect- Exploring Causes and Counter Strategies Supply Chain Management*.

https://www.academia.edu/9001063/The_Bullwhip_Effect_Exploring_Causes_and_Counter_Strategies_Supply_Chain_Management

Mejía Villamizar, J., Palacio León, Ó., & Adarme Jaimes, W. (2013). EFECTO LÁTIGO EN LA PLANEACIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO, MEDICIÓN Y CONTROL. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 23(2), 37-54.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81702013000200003&lng=en&tlng=es. 37-54.

Pinzón, B. (2004). *Conocimiento Util I. Supply Chain Management*.

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

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

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

Quintero, J & Sánchez, J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. *Telos*, 8(3),377-389.” <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99318788001>”. 377- 389.

Vasco L. (2016). *Logística de Aprovisionamiento*. <https://www.gestiopolis.com/logistica-de-aprovisionamiento/>

Water, Price. (s.f.). *Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Almacenes*.

https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3

Apéndice

En la tabla 3. Se muestra el Ranking general LPI según Banco Mundial de países como Japón, Chile, Panamá, Sudáfrica, Estados Unidos y Alemania comparados con Colombia. Años 2012, 2014, 2016 y 2018.

Anexo 1. Tabla comparativa del Ranking general LPI según Banco Mundial.

Tabla 6.

Ranking general LPI según Banco Mundial países comparados con Colombia.

País	Año 2018	Año 2016	Año 2014	Año 2012
	Desempeño logístico de acuerdo al LPI del Banco Mundial			
	Ranking: 58	Ranking: 94	Ranking: 97	Ranking: 64
	Aduanas: Puesto #75	Aduanas: Puesto #129	Aduanas: Puesto #79	Aduanas: Puesto #64
	Infraestructura: Puesto #72	Infraestructura: Puesto #95	Infraestructura: Puesto #98	Infraestructura: Puesto #68
	Embarques Internacionales: Puesto #46	Embarques Internacionales: Puesto #103	Embarques Internacionales: Puesto #95	Embarques Internacionales: Puesto #78
	Competencia de servicios logísticos: Puesto #56	Competencia de servicios logísticos: Puesto #81	Competencia de servicios logísticos: Puesto #91	Competencia de servicios logísticos: Puesto #52
Colombia	Seguimiento y Rastreo: Puesto #53	Seguimiento y Rastreo: Puesto #96	Seguimiento y Rastreo: Puesto #108	Seguimiento y Rastreo: Puesto #85
	Puntualidad en la entrega: Puesto #81	Puntualidad en la entrega: Puesto #78	Puntualidad en la entrega: Puesto #111	Puntualidad en la entrega: Puesto #57
	Ranking: 5	Ranking: 12	Ranking: 10	Ranking: 8
	Aduanas: Puesto #3	Aduanas: Puesto #11	Aduanas: Puesto #14	Aduanas: Puesto #11

Japón	Infraestructura: puesto #2	Infraestructura: puesto #11	Infraestructura: Puesto #7	Infraestructura: Puesto #9
	Embarques Internacionales: Puesto # 14	Embarques Internacionales: Puesto #13	Embarques Internacionales: Puesto #19	Embarques Internacionales: Puesto #14
	Competencia de servicios logísticos: Puesto #4	Competencia de servicios logísticos: Puesto #12	Competencia de servicios logísticos: Puesto #11	Competencia de servicios logísticos: Puesto #9
	Seguimiento y Rastreo: Puesto #10	Seguimiento y Rastreo: Puesto #13	Seguimiento y Rastreo: Puesto #9	Seguimiento y Rastreo: Puesto #9
	Puntualidad en la entrega: Puesto #10	Puntualidad en la entrega: Puesto #15	Puntualidad en la entrega: Puesto #10	Puntualidad en la entrega: Puesto #6
	Ranking: 34	Ranking: 46	Ranking: 42	Ranking: 39
Chile	Aduanas: Puesto #32	Aduanas: Puesto #35	Aduanas: Puesto #39	Aduanas: Puesto #35
	Infraestructura: puesto #34	Infraestructura: puesto #63	Infraestructura: puesto #41	Infraestructura: puesto #37
	Embarques Internacionales: Puesto #38	Embarques Internacionales: Puesto #43	Embarques Internacionales: Puesto #53	Embarques Internacionales: Puesto #44
	Competencia de servicios logísticos: Puesto #43	Competencia de servicios logísticos: Puesto #56	Competencia de servicios logísticos: Puesto #44	Competencia de servicios logísticos: Puesto #46
	Seguimiento y Rastreo: Puesto #44	Seguimiento y Rastreo: Puesto #34	Seguimiento y Rastreo: Puesto #40	Seguimiento y Rastreo: Puesto #41
	Puntualidad en la entrega: Puesto #31	Puntualidad en la entrega: Puesto #44	Puntualidad en la entrega: Puesto #44	Puntualidad en la entrega: Puesto #54
Ranking: 38	Ranking: 40	Ranking: 45	Ranking: 61	
Aduanas: Puesto #45	Aduanas: Puesto #42	Aduanas: Puesto #40	Aduanas: Puesto #74	
Infraestructura: puesto #42	Infraestructura: puesto #38	Infraestructura: puesto #52	Infraestructura: puesto #51	

Panamá	Embarques Internacionales: Puesto #34 Competencia de servicios logísticos: Puesto #35 Seguimiento y Rastreo: Puesto #36 Puntualidad en la entrega: Puesto #46	Embarques Internacionales: Puesto #16 Competencia de servicios logísticos: Puesto #45 Seguimiento y Rastreo: Puesto #63 Puntualidad en la entrega: Puesto #41	Embarques Internacionales: Puesto #47 Competencia de servicios logísticos: Puesto #68 Seguimiento y Rastreo: Puesto #37 Puntualidad en la entrega: Puesto #42	Embarques Internacionales: Puesto #79 Competencia de servicios logísticos: Puesto #63 Seguimiento y Rastreo: Puesto #57 Puntualidad en la entrega: Puesto #56
	Ranking: 14 Aduanas: Puesto #10 Infraestructura: puesto #7 Embarques Internacionales: Puesto #23 Competencia de servicios logísticos: Puesto #16	Ranking: 10 Aduanas: Puesto #16 Infraestructura: puesto #8 Embarques Internacionales: Puesto #19 Competencia de servicios logísticos: Puesto #8	Ranking: 9 Aduanas: Puesto #16 Infraestructura: puesto #5 Embarques Internacionales: Puesto #26 Competencia de servicios logísticos: Puesto #7	Ranking: 9 Aduanas: Puesto #13 Infraestructura: puesto #4 Embarques Internacionales: Puesto #17 Competencia de servicios logísticos: Puesto #10
Estados unidos	Seguimiento y Rastreo: Puesto #6 Puntualidad en la entrega: Puesto #19	Seguimiento y Rastreo: Puesto #5 Puntualidad en la entrega: Puesto #11	Seguimiento y Rastreo: Puesto #2 Puntualidad en la entrega: Puesto #14	Seguimiento y Rastreo: Puesto #3 Puntualidad en la entrega: Puesto #8
	Ranking: 33 Aduanas: Puesto #34 Infraestructura: puesto #36 Embarques Internacionales: Puesto #22	Ranking: 20 Aduanas: Puesto #18 Infraestructura: puesto #21 Embarques Internacionales: Puesto #23	Ranking: 34 Aduanas: Puesto #42 Infraestructura: puesto #38 Embarques Internacionales: Puesto #25	Ranking: 23 Aduanas: Puesto #26 Infraestructura: puesto #19 Embarques Internacionales: Puesto #20
Sudáfrica				

	Competencia de servicios logísticos: Puesto #39	Competencia de servicios logísticos: Puesto #22	Competencia de servicios logísticos: Puesto #24	Competencia de servicios logísticos: Puesto #24
	Seguimiento y Rastreo: Puesto #35	Seguimiento y Rastreo: Puesto #17	Seguimiento y Rastreo: Puesto #41	Seguimiento y Rastreo: Puesto #16
	Puntualidad en la entrega: Puesto #34	Puntualidad en la entrega: Puesto #24	Puntualidad en la entrega: Puesto #33	Puntualidad en la entrega: Puesto #20
	Ranking: 1	Ranking: 1	Ranking: 1	Ranking: 4
	Aduanas: Puesto #1	Aduanas: Puesto #2	Aduanas: Puesto #2	Aduanas: Puesto #6
	Infraestructura: puesto #1	Infraestructura: puesto #1	Infraestructura: puesto #1	Infraestructura: puesto #1
	Embarques Internacionales: Puesto #4	Embarques Internacionales: Puesto #8	Embarques Internacionales: Puesto #4	Embarques Internacionales: Puesto #11
	Competencia de servicios logísticos: Puesto #1	Competencia de servicios logísticos: Puesto #1	Competencia de servicios logísticos: Puesto #3	Competencia de servicios logísticos: Puesto #4
Alemania	Seguimiento y Rastreo: Puesto #2	Seguimiento y Rastreo: Puesto #3	Seguimiento y Rastreo: Puesto #1	Seguimiento y Rastreo: Puesto #7
	Puntualidad en la entrega: Puesto #3	Puntualidad en la entrega: Puesto #2	Puntualidad en la entrega: Puesto #4	Puntualidad en la entrega: Puesto #2

Fuente: Elaboración propia.