

Propuesta de supply chain management y logística para la empresa Multintegral S.A.S

Integrantes:

Hugo Ernesto Joya López

Liliana Bastidas Garzón

Luz Dary Monroy Salamanca

Robinson Acevedo Ceballos

Hernando Corredor Gamboa

Presentado a:

Ing. Mg. Julián Enrique Barrero García

(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

Julio 2022

Propuesta de supply chain management y logística para la empresa Multintegral S.A.S

Integrantes:

Hugo Ernesto Joya López

Liliana Bastidas Garzón

Luz Dary Monroy Salamanca

Robinson Acevedo Ceballos

Hernando Corredor Gamboa

Trabajo para optar al título de ingeniero industrial

Presentado a:

Ing. Mg. Julián Enrique Barrero García

(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

Julio 2022

Página de aceptación

Ing. Mg. Julián Enrique Barrero García

(Tutor)

Jurado

Jurado

Bogotá-2022

Tabla de contenido

Índice de tablas	8
Índice de figuras	9
Introducción	10
Resumen	11
Abstract	12
Objetivos del trabajo	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos.....	13
Configuración de la red de suministro para la empresa Multintegral S.A.S	14
Presentación de la empresa.....	14
Conceptualización y contextualización	14
Análisis de la Configuración de la red de suministro de la empresa Multintegral S.A.S.....	15
Miembros de la Red a la Cual Pertenece la Empresa Multintegral S.A.S.....	15
Red estructural de una Empresa a la Cual Pertenece la Empresa Multintegral S.A.S	16
Dimensiones Estructurales de la Red de Valor de la Empresa Multintegral S.A.S	16
Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Multintegral S.A.S	18
Procesos según enfoque del global supply chain forum (GSCF)	20
Conceptualización y contextualización	20
Identificación y aplicación de los ocho procesos estratégicos en la empresa Multintegral S.A.S	20
Procesos Según Enfoque de APICS - SCOR	27
Conceptualización y contextualización	27
Identificación e implementación de los seis procesos según APICS – SCORE en la empresa Multintegral S.A.S.....	27
Identificación de los flujos en la cadena de suministro de la empresa Multintegral S.A.S.....	35

Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Multintegral S.A.S.....	36
Flujo de la Información	36
Flujo de Productos.....	37
Flujo de Dinero.....	38
Colombia y el LPI del banco mundial.....	40
Conceptualización y contextualización	40
Comparativo de Colombia ante el mundo	40
Colombia y el CONPES 3982 – Política nacional de logística	42
Conceptualización y contextualización	42
Elementos fundamentales CONPES 3982 – Política nacional de logística.....	43
El efecto látigo (The bullwhip effect)	44
Conceptualización y contextualización	44
Análisis de causas del efecto látigo en la empresa Multintegral S.A.S.....	45
Gestión de inventarios	49
Conceptualización y contextualización	49
Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios en la Empresa Multintegral S.A.S	49
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios en la empresa Multintegral S.A.S.....	51
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la mpresa Multintegral S.A.S.....	51
Pronóstico de la demanda de la empresa Multintegral S.A.S.....	52
El Layout para el almacén o centro de distribución de la empresa Multintegral S.A.S	54
Conceptualización y contextualización	54
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Multintegral S.A.S	54
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Multintegral S.A.S.....	56
Definir las acciones de mejora según el Layout propuesto.	60
Procesos logísticos de distribución.....	63

Conceptualización y contextualización	63
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Multintegral S.A.S en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución del producto terminado	64
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Multintegral S.A.S	65
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Multintegral S.A.S	67
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Multintegral S.A.S	71
Viabilidad de la implementación de la estrategia de cross docking en la empresa Multintegral S.A.S..	72
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Multintegral S.A.S.....	73
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución	73
El aprovisionamiento de la empresa.....	74
Conceptualización y contextualización	74
Proceso de aprovisionamiento de la empresa Multintegral S.A.S.....	75
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento.....	75
Instrumento para la recolección de la información	76
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	78
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Multintegral S.A.S a partir del diagnóstico realizado	78
Selección y evaluación de proveedores.....	79
Instrumento propuesto para la selección y evaluación de proveedores en la empresa Multintegral S.A.S	83
Megatendencias en supply chain management y logística	84
Conceptualización y contextualización	84
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en supply chain y logística.....	85
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias en las empresas colombianas y en la empresa Multintegral S.A.S.....	87
Conclusiones	90

Bibliografía..... 94

Anexos..... 97

Índice de tablas

Tabla 1. Perfiles y Responsabilidades	29
Tabla 2. Beneficios del ERP y TMS para la Empresa Multintegral S.A.S.....	67

Índice de figuras

Figura 1. Estructura Horizontal de la Empresa Multintegral S.A.S	16
Figura 2. Estructura Vertical de la Empresa Multintegral S.A.S	18
Figura 3. Actividades de Gestión de la Demanda de la Empresa Multintegral S.A.S.....	23
Figura 4. Indicadores del Proceso de Compras y Almacén Empresa Multintegral S.A.S.....	25
Figura 5. Flujo de la Información Empresa Multintegral S.A.S.....	36
Figura 6. Flujo de Productos de la Empresa Multintegral S.A.S.....	37
Figura 7. Diagrama General del Flujo de Dinero de la Empresa Multintegral S.A.S	38
Figura 8. Flujo de Dinero de la Empresa Multintegral S.A.S	39
Figura 9. Interfase sistema MAKAR Empresa Multintegral S.A.S.....	50
Figura 10. Estructura Actual de la Bodega de la Empresa Multintegral S.A.S.....	56
Figura 11. Layout Propuesto de Bodega para la Empresa Multintegral S.A.S	58
Figura 12. Mapa de Procesos de la Empresa Multintegral S.A.S.....	60
Figura 13. Diagrama de Procesos con Transporte Propio de la Empresa Multintegral S.A.S	65
Figura 14. Diagrama de Procesos con Transporte con Terceros de la Empresa Multintegral S.A.S	66
Figura 15. Mapa Conceptual DRP	68
Figura 16. Mapa de Procesos TMS	70
Figura 17. Diagrama de Aprovisionamiento Multintegral S.A.S.....	75
Figura 18. Diagnóstico del Estado Actual Aprovisionamiento Multintegral S.A.S.....	76
Figura 19. Encuesta Diagnóstico Aprovisionamiento Multintegral S.A.S.....	77
Figura 20. Procedimiento Selección de Proveedores y Subcontratistas Multintegral S.A.S.....	80
Figura 21. Mapa conceptual de Megatendencias en Supply Chain management y logistica.....	86

Introducción

De acuerdo con el trabajo realizado por el grupo 39 del diplomado de profundización en SCM y logística O.G. 1602 del 2022 se desarrolla un estudio de la red de abastecimiento se deben identificar las estructuras y los procesos realizados dentro de las compañías. Cada empresa tiene similitudes en su funcionamiento, pero es en el hallazgo de las diferencias donde se pueden potenciar las ventajas competitivas. Realizando esta actividad académica se pretende hacer una descripción y análisis de la empresa Multintegral S.A.S, en la cual se identifica su planificación, la forma cómo realiza el flujo de sus productos, su información desde su origen hasta el final y las relaciones que se manejan entre sus proveedores y sus clientes.

Con este trabajo se estima caracterizar la red estructural de la empresa Multintegral SAS, tanto en sus procesos internos como externos, identificando sus proveedores (de primer nivel – secundarios), clientes (manufactureros – distribuidores) y consumidor final.

Del éxito en el análisis de esta empresa objeto de estudio, se podrán identificar aspectos como la competencia que se forma entre cadenas de suministro más que entre compañías, por ello, la importancia de evaluar de forma estratégica a los miembros que hacen parte de la red de dicha empresa al inicio y al final de la SC.

Resumen

La gestión de la Supply Chain (SCM) permite coordinar a las empresas para ofrecer un producto o servicio en el mercado. Su estudio y posterior implementación facilita identificar riesgos y obtener beneficios en la reducción de costos y satisfacción del cliente. La creación de valor sucede en la gestión estratégica y el diseño de oportunidades en los procesos de aprovisionamiento, fabricación, almacenamiento, distribución, transporte y entrega haciendo uso de la tecnología (IoT) y la sostenibilidad ambiental como tendencias frente a los consumidores en el marco de un cambio cultural y social. Dicho lo anterior se realizó un estudio de la empresa Multintegral S.A.S en sus procesos de abastecimiento, gestión de pedidos, almacenamiento, distribución y transporte; reconociendo sus fortalezas y debilidades hasta finalmente establecer propuestas en tres temas: logística (ERP) y transporte (TSM), almacenamiento y centro de distribución (LayOut) y gestión aprovisionamiento. En los hallazgos se valida la necesidad de la propuesta hacia la alta dirección en cuanto los grandes beneficios que la compañía adquiere al aplicar un SCM como: trabajar con una mayor eficiencia en sus procesos de compra y evaluación de proveedores, distribución, contribuir en el mantenimiento de buenas ofertas hacia los clientes y permitir trabajar con productos de buena calidad. Por otra parte, estandarizar una excelente calidad en la prestación de servicio y atención oportuna al cliente.

Palabras clave: Supply Chain, Calidad, gestión de inventarios, cadena de valor, eficiencia.

Abstract

Supply Chain Management (SCM) allows companies to coordinate to offer a product or service in the market. Its study and subsequent implementation facilitate identifying risks and obtaining benefits in cost reduction and customer satisfaction. Value creation occurs in the strategic management and design of opportunities in the supply, manufacturing, storage, distribution, transportation, and delivery processes, making use of technology (IoT) and environmental sustainability as trends facing consumers in the framework of cultural and social change. Having said the above, a study was carried out on the company Multintegral S.A.S in its supply processes, order management, storage, distribution, and transportation; recognizing their strengths and weaknesses until finally establishing proposals on three topics: logistics (ERP) and transport (TSM), storage and distribution center (Layout) and supply management. In the findings, the need for the proposal to senior management is validated in terms of the great benefits that the company acquires by applying an SCM such as: working with greater efficiency in its purchasing processes and evaluation of suppliers, distribution, contributing to the maintenance of good offers to customers and allow them to work with good quality products. On the other hand, standardize excellent quality in the provision of service and timely customer care.

Keywords: Supply Chain, Quality, inventory management, value chain, efficiency.

Objetivos del trabajo

Objetivo general

Identificar las estructuras y procesos logísticos y cadena de suministro en la empresa Multintegral S.A.S, mediante el uso de modelos propios de la disciplina, configurando la red de cadena de suministro para dicha empresa.

Objetivos específicos

Realizar un reconocimiento de la empresa Multintegral S.A.S donde se haga una propuesta de implementación que comprenda diversas metodologías (GFSC – SCORE) e identificar los flujos en la SC de la empresa de donde se obtendrá la propuesta de aprovisionamiento según el énfasis del SCM

Realizar un análisis de los índices de desempeño logístico (LPI) del Banco Mundial comparando a Colombia frente al mundo, además introducir conceptos de los elementos del CONPES 3982 y otras políticas de orden nacional.

Identificar las consecuencias del efecto látigo que permitan establecer propuestas frente a la gestión de inventarios en la empresa Multintegral S.A.S con relación también sobre el layout de almacén o CD. De otra forma determinar los beneficios de la implementación de un DRP y TMS como factores de adición de valor en los procesos logísticos y estrategias de distribución de la empresa Multintegral S.A.S.

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

En el estudio de la red de abastecimiento se deben identificar las estructuras y los procesos realizados dentro de las compañías. Cada empresa tiene similitudes en su funcionamiento, pero es en el hallazgo de las diferencias donde se pueden potenciar las ventajas competitivas. Realizando esta actividad académica se pretende realizar una descripción y análisis de la empresa Multintegral SAS, en la cual se identifica su planificación, la forma como realiza el flujo de sus productos, su información desde su origen hasta el final y las relaciones que se manejan entre sus proveedores y sus clientes.

Presentación de la empresa

Multintegral S.A.S es una empresa de comercio al por menor de electrodomésticos, gasodomésticos, muebles y equipos de cómputo con sede principal en Pereira en la dirección carrera 14 # 18-09 y en otros lugares del país como Bogotá. Se origina en el municipio de dos quebradas en el año 2002- 2004 bajo la propiedad de la señora Blanca Rosa Montoya aunque hubo alianzas con otros propietarios como el señor Fabian Arlex Ospina, el señor Fabio Alexander Gallego; pero es en el 2007 que comienza una alianza estratégica con empresas de gas natural de centro S.A. e.s.p, gas de Risaralda S.A e.s.p y gases del Quindío S.A e.s.p. La comercialización fue a través de la factura de servicios mediante el sistema Credigas. (Cardona B, 2018)

Conceptualización y contextualización

En una cadena de suministro se conforma una red necesaria para llevar a cabo el proceso de transformación desde la búsqueda de materias primas hasta la fabricación, transporte y entrega

al consumidor final. Esta red cumple funciones estratégicas en las operaciones indispensables en la satisfacción del cliente.

Análisis de la Configuración de la red de suministro de la empresa Multintegral S.A.S

Miembros de la Red a la Cual Pertenece la Empresa Multintegral S.A.S

La empresa Multintegral S.A.S tiene como clientes a (1) comercializadores: pequeñas empresas encargadas de vender electrodomésticos, gasodomésticos, equipos de cómputo. (2)

Establecimientos especializados: establecimientos de venta directa al público. Su actividad es específica. (3) Constructoras: Desarrollo de las edificaciones, Acabados de los inmuebles. Se instalan gasodomésticos. (4) Consumidor Final: Cliente que hace uso de los productos. Realiza solicitud de soportes técnicos y repuestos.

La empresa Multintegral S.A.S tiene como proveedores una serie de aliados entre los que se pueden mencionar los siguientes (1) Proveedores de servicios: Transporte externo para zonas y mercancías especiales, asesoría técnica de las marcas, bancos nómina y financiamiento, arrendamiento de la bodega e instalaciones, exámenes ocupacionales: ingreso – egreso, periódicos, alturas, riesgo psicosocial, calibración de equipos de medición, servicios ambientales, auditorías internas y externas. (2) Proveedores de electrodomésticos: Suministro y abastecimiento de electrodomésticos para el hogar (calefacción, lavado, refrigeración) y de suministro de piezas de recambio. (3) Proveedores de gasodomésticos: Suministro y abastecimiento de gasodomésticos para el hogar. (4) Proveedores de Muebles: Suministro de muebles. (5) Proveedores de Equipos: Suministro y abastecimiento de equipos de cómputo, Suministro de piezas de recambio. (6) Proveedores de Insumos: Suministro de elementos de cafetería, aseo,

papelería, entre otros tales como elementos de protección personal, Extintores y recarga, Botiquines. (Ver Anexo 1)

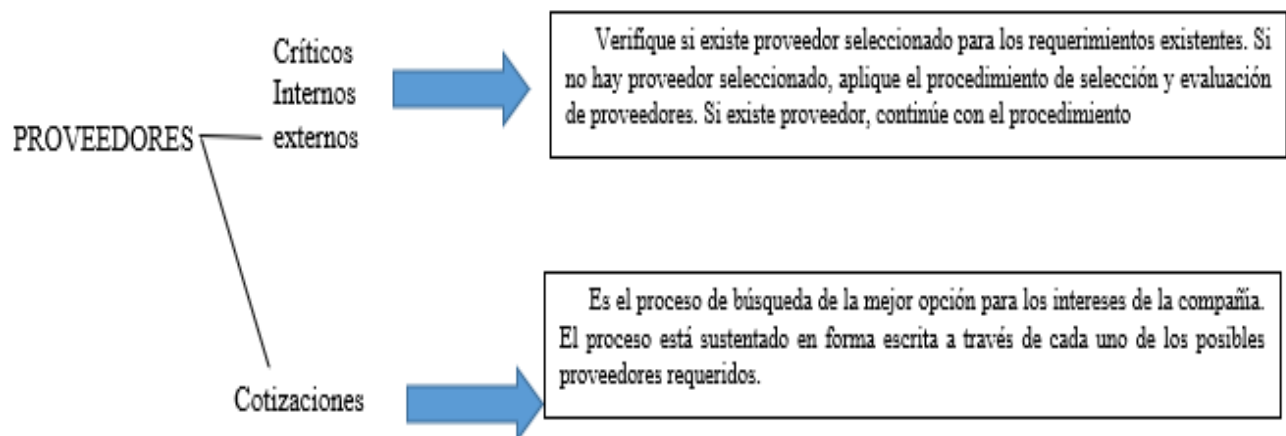
Red estructural de una Empresa a la Cual Pertenece la Empresa Multintegral S.A.S

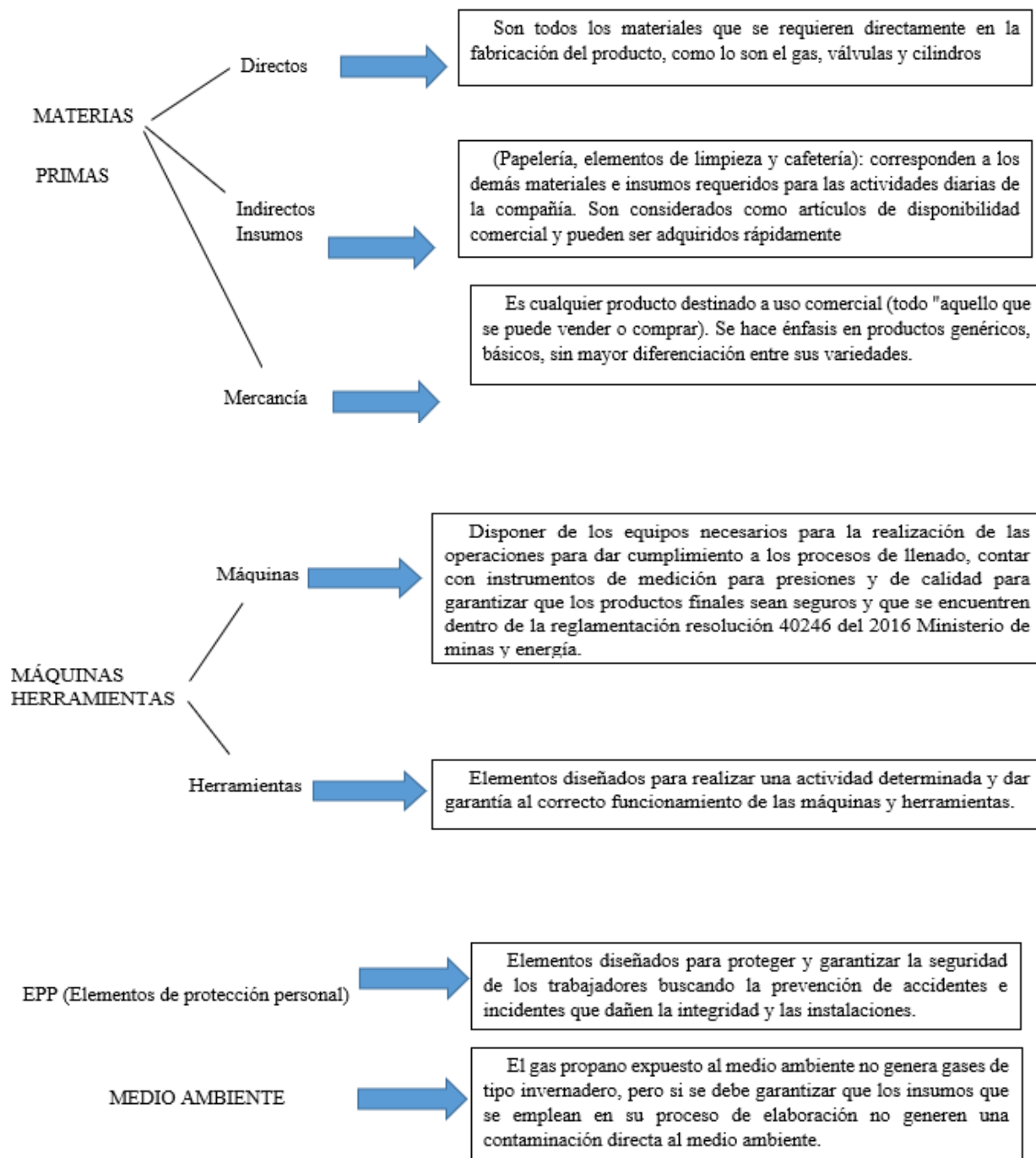
Un aliado de mucho renombre es industrias HACEB. Cuenta con un esquema de cercanía con distribuidores y clientes con una logística de última milla llegando dónde se realiza el consumo. Cuenta con trece sedes en todo Colombia con canales de información que unen al cliente directo con la compañía a través de vías telefónicas y on line con una promesa de entrega de 24 horas, estrategias de devoluciones y disminución de agotados. Cuenta con un centro de distribución de última tecnología para hacer labores de picking y tracking de los envíos.

Dimensiones Estructurales de la Red de Valor de la Empresa Multintegral S.A.S

A continuación, es presentada la estructura horizontal de la empresa Multintegral S.A.S.

Figura 1. Estructura Horizontal de la Empresa Multintegral S.A.S

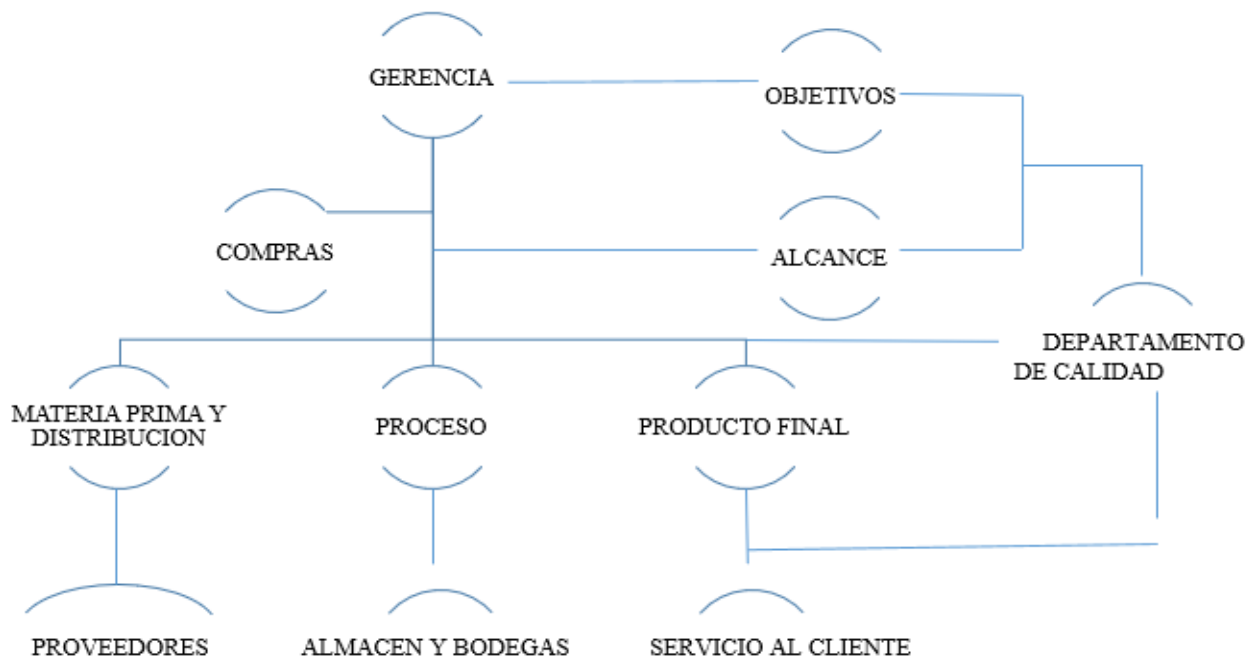




Fuente: Grupo colaborativo 207115_39

Por otra parte, en cuanto a la estructura vertical de la empresa objeto de estudio es presentada de la siguiente manera:

Figura 2. Estructura Vertical de la Empresa Multintegral S.A.S



Fuente: Grupo colaborativo 207115_39

Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Multintegral S.A.S

De acuerdo con los vínculos que tiene la empresa con sus aliados se pueden mencionar los siguientes aspectos:

Vínculo administrado: realiza contratos estratégicos con empresas proveedoras de gasodomésticos, electrodomésticos, de ventilación entre otros, mediante acuerdos de prestación de servicios logísticos (APSL), con esto puede dar cumplimiento a las necesidades de los

clientes. Al realizar esta estrategia de negocio ayuda a mantener las diferentes sedes con inventario sin perder tiempo en esperas por algún repuesto o equipo.

Vínculo monitoreado: La empresa monitorea el proceso desde el recibimiento de la materia prima, pasando por el proceso de fabricación, almacenamiento, alistamiento correcto y oportuno y un seguimiento estricto de los inventarios acelerando las entregas y, además, hace seguimiento a sus proveedores. Este seguimiento lo realiza el jefe de logística en equipo con el coordinador, supervisor técnico y los técnicos instaladores.

Vínculo no administrado: La empresa Multintegral S.A.S mediante proveedores certificados que cumplan con los requerimientos y estándares. En este caso se podría no administrar el material de embalaje tanto de los equipos como de los repuestos, este debe cumplir con unos requerimientos específicos que los proveedores ya tienen estandarizados para cumplir con la empresa. Otro de los procesos que no sería necesario administrar el de la logística de distribución puesto que para realizarlo se contrataría un tercero, caso donde Multintegral S.A.S solo se encargaría de realizar el monitoreo (tracking) de la mercancía.

Vínculo No participante: Un ejemplo de este tipo de vínculo de proceso puede ser el pago de impuestos y/o las implicaciones sociales o demográficas en las que interactúa la empresa o fabricantes de algunos de nuestros proveedores, ya que puede afectar de alguna manera a la empresa, entendiendo que este tipo de vínculos no participan o no hacen parte de la cadena de suministros, sus decisiones proceden de otros Supply Chain y tienen implicaciones o afectaran de manera favorable o desfavorable la eficiencia de la empresa Multintegral S.A.S.

Procesos según enfoque del global supply chain forum (GSCF)

De acuerdo con el GSCF, existen ocho procesos clave que son considerados en la integración de la SC. Estos comienzan por la administración de las relaciones con los clientes, el buen servicio que se traduce en la satisfacción de sus necesidades, la administración de la demanda, la entrega de órdenes perfectas que no generen contratiempos en la planificación y que tienen que ver también con la administración del flujo de manufactura para poder entregar las órdenes. Esto anteriormente dicho, pone en movimiento el área de compras y según como se encuentre el mercado debe propiciar el desarrollo y comercialización de productos los cuales llegan al cliente. Es importante también finalmente tener en cuenta que debe haber una logística inversa o de retorno de aquellos productos que por las circunstancias que sean, deban ser devueltos al proveedor primario.

Conceptualización y contextualización

En el marco de la gestión por procesos de la SC está el Global Supply Chain Forum (GSCF) como una estrategia en la medición del desempeño, aprovechamiento de oportunidades e incrementar el rendimiento de la cadena. A continuación, se exponen los ocho procesos necesarios en la administración de la cadena de suministro.

Identificación y aplicación de los ocho procesos estratégicos en la empresa Multintegral S.A.S

La Gestión de las relaciones (Customer Relationship Management) o CRM es una herramienta que se enfoca en fomentar las relaciones entre clientes, proveedores y demás partes interesadas de la organización y su ecosistema. En la búsqueda de alcanzar los objetivos de centralizar y analizar la información, conocer al cliente en la construcción de vínculos estrechos en la fidelización de

clientes. La empresa Multintegral S.A.S ha planificado sus recursos a través de **Orión** que es un sistema modular que mejora no solo la experiencia hacia el interior de la compañía y sus colaboradores sino hacia el cliente y consumidor final.

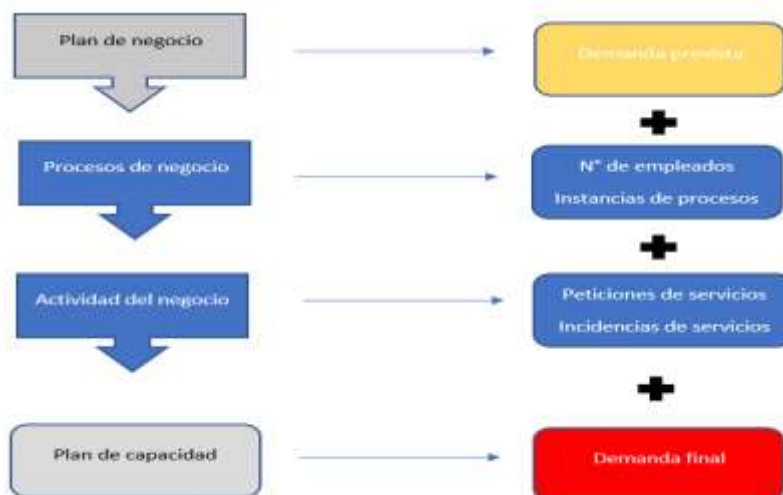
Gestión del servicio al cliente se puede definir como todos esos esfuerzos concentrados por parte de una organización o empresa, para brindar un excelente servicio, cubriendo todas esas necesidades y deseos personales, poniendo en práctica estrategias con el único objetivo de brindar la mejor experiencia al cliente. La empresa Multintegral S.A.S, aplica este proceso logístico de la siguiente manera: Con el sistema **Orión**, podemos clasificar, identificar y tomar toda serie de decisiones, sobre los clientes y proveedores, logrando obtener la máxima información de las partes interesadas, para luego poder tomar acciones de mejora y proyectar la empresa en una ruta con clientes y proveedores fidelizados. En la búsqueda de la interacción de los procesos con los clientes, también la empresa Multintegral S.A.S, implemento una CRM de código abierto, el cual se utiliza para llevar el registro de todas las garantías solicitadas por los clientes llamada **Vtiger Open Source**, la cual se encuentra visible en el aplicativo corporativo de la empresa: <https://garantias.multintegral.com/>; <http://garantias.multintegral.co/> (SAS, 2020)

La Gestión de la demanda en la empresa Multintegral S.A.S se realizan dos actividades principales, el análisis de las actividades y el desarrollo de la oferta. En la primera, se identifica cuáles son las necesidades del rendimiento que surgen por los servicios que presta Multintegral S.A.S analizando y monitoreando los patrones de las actividades, de tal manera que se pueda predecir la demanda; igualmente, se asignan las unidades de demanda adicionales, las cuales son generadas por la actividad de la empresa Multintegral SAS a elementos de la capacidad del servicio, esto se realiza primero asegurándose que los planes de negocio del cliente se alineen o vayan en la misma dirección con los planes de gestión de servicio del proveedor de Multintegral

S.A.S y finalmente, se racionalizan los servicios. En esta etapa, los usuarios interactúan con el solicitante o interlocutor, se especifican los requisitos del negocio de Multintegral SAS, los usuarios manifiestan sus ideas y necesidades, interactúan con el equipo de gestión de la demanda y con el interlocutor o solicitante. La idea es generar un requerimiento de negocio, basado en las necesidades del negocio.

Luego se valida que no supere el dinero, costo o monto estimado, de ser así, se solicita una aprobación del comité de gestión de la demanda, ellos son los que realmente determinan si es razonable o no el proyecto o idea de negocio, si no supera estos costos estimados, queda aprobado, de lo contrario si se necesitan revisiones se devuelve a revisión por parte de gestión de calidad y métodos para hacer ajustes de acuerdo con lo determinado por el comité de gestión de la demanda. Una vez aprobado, pasa a una solicitud de implementación y con el presupuesto aprobado se formaliza la solicitud con el proveedor y con área de compras y el proyecto o idea de negocio de Multintegral SAS se activa y pasa a la etapa de planificación, el proveedor pasa la propuesta al gestor del proyecto y al gestor de la demanda, se valida y se pasa al usuario para conocer si el cliente aprueba el proyecto y se cubren las necesidades, una vez aprobado se realiza el plan del proyecto.

Figura 3. Actividades de Gestión de la Demanda de la Empresa Multintegral S.A.S



Fuente: ITIL Actividades Principales Gestión de la Demanda

Satisfacción de los pedidos (Order Fulfillment) se realiza por medio de una métrica de satisfacción de clientes, la cual sirve para medir el nivel de satisfacción de los clientes de Multintegral S.A.S, asegurándose de respetar el compromiso de entregas, brindar una gestión eficiente de pedidos y envíos, además ofrecer a los clientes una excelente experiencia, entregando un producto que cumple con los estándares de calidad. Un ejemplo de esta etapa puede ser que los clientes de Multintegral S.A.S tengan visibilidad del proceso, producto o servicio solicitado para hacer seguimiento de sus pedidos por medio de un sistema electrónico actualizado en tiempo real, servicio al cliente valide información y/o pedidos de una forma más ágil, que los pedidos o servicios lleguen al usuario de una forma más rápida, reducir errores de entrada de datos con el uso de herramientas tecnológicas actualizadas, igualmente la empresa y los clientes pueden tener acceso rápido a facturas actuales o archivadas, identificación de incidencias, etc.

Gestión de los flujos de producción la compañía ha permitido que se mejoren y se dé una dirección estratégica hacia el mercado que la compañía quiere seguir abarcando, obteniendo un desempeño favorable dentro de la industria y la máxima satisfacción de los diferentes clientes. La compañía se basa en los siguientes pilares que apoyaran al desarrollo de las actividades planteadas desde el inicio de compañía: Administración y gestión del talento humano, establecimiento de estrategias, dirección de estrategias en todas las áreas de distribución y producción, diseño organizacional, diseño de cargos avalados y certificados por RH, manual de funciones para cada proceso y cada uno de los puestos de trabajo, manual de procesos para cada una de las áreas que intervienen en la compañía. Gracias a esta organización que la compañía aplica, le permite tomar decisiones anticipadas; logrando obtener acciones de mejora a través del ciclo PHVA.

Gestión del aprovisionamiento (compras) Los procesos de Compras y Almacén se caracterizan por mantener interrelación con los demás procesos, dando cumplimiento al enfoque por procesos de los sistemas de Gestión implementados en la empresa. En vista que este apartado abarcará todo un capítulo, solo se mencionará aspectos relevantes como: Elaboración del plan de compras de conformidad con la programación del cliente, adecuado manejo y control de los productos y materiales que suministra nuestro cliente, adecuado manejo y control de los productos y materiales adquiridos por la empresa, identificación y control del producto no conforme o fuera de uso que se ubique dentro del almacén, entrega oportuna de insumos o materiales a los procesos o proyectos, confiabilidad de la información en el manejo y control de inventarios. Ya que es sabido que cuando en un proceso las responsabilidades no son claras y existe duplicidad en la toma de decisiones es muy poco probable que se alcancen los niveles de servicio requerido o que los recursos sean empleados óptimamente. En pocas palabras el proceso no va a producir valor para lo cual la empresa Multintegral S.A.S ha ideado el **Manual de proceso de compras y**

almacén (ver anexo 3) con seguimiento a través de indicadores de control de tiempo y de productos no conformes.

Figura 4. *Indicadores del Proceso de Compras y Almacén Empresa Multintegral S.A.S*

INDICADOR	FORMULA	META	RESPONSABLE
Control tiempos de entrega de los Accesorios	$\frac{\text{Fecha entrega del producto} - \text{Fecha orden de compra}}{\text{Total Pedidos en el periodo (mes)}}$	<=7 Días	Personal logística
Productos no conformes (Salidas no conformes)	$\frac{\text{No. De elementos no conformes recibidos}}{\text{Material recibido}} \times 100\%$	0	Almacenista

Fuente: Empresa Multintegral S.A.S

Para Multintegral S.A.S es importante clarificar los vínculos existentes entre las diferentes partes y para ello se ha establecido la matriz de interrelaciones la cual permite establecer cómo interactúa y se comunica el proceso con otros procesos y áreas a nivel interno, así como son sus relaciones con proveedores y clientes a nivel externo (ver anexo 4).

Desarrollo de nuevos productos y comercialización Product Development and

Comercialization incluye la integración de clientes y proveedores en el proceso de desarrollo de productos para reducir el tiempo al mercado. Si el ciclo de vida del producto es corto debe ser exitosamente lanzados y mantenerse competitivos. Lo primero es revisar los recursos, estrategias de manufactura y marketing para determinar los planes de impacto en el desarrollo del producto. El equipo de procesos desarrolla la idea y describe el proceso. Promueve incentivos con proveedores y clientes, pautas para definir estrategias.

La empresa Multintegral S.A.S tiene dispuestas sus actividades desde un orden jerárquico y con la cooperación de equipos multidisciplinarios que mantienen una sinergia, esto se encuentra descrito en el anexo 5 de este documento.

Gestión de las devoluciones es uno de los más complicados de la empresa, y que involucra la satisfacción de los clientes, incluye retornos, logística inversa y “Gate Keeping” and “Avoidance”, dentro de este proceso se pueden involucrar casi todos los departamentos de la empresa. Dentro de las causas de devoluciones se pueden encontrar: (a) Deficiencia del producto: puede ser por que el producto llega deteriorado o dañado después de transportarlo. (b) Expectativas insatisfechas o insuficientes: cuando el producto no cumple con las expectativas o necesidades con las cuales se compró. (c) Cambio de idea o insatisfacción personal: cuando el cliente realiza una compra impulsiva o que está vinculado a un proceso de compra después de haber realizado la compra. (d) Modelo o talla incorrecto: en este caso se puede presentar en canto al modelo de un electrodoméstico o gasodomésticos. (e) Devolución del 100% del importe: cuando la devolución afecta al total del producto o compra realizada y los gastos de envío. (f) Devolución de porcentajes de importe: la devolución solo afecta a una parte del producto y no a la totalidad. (g) Devolución de los gastos de envío: solo afecta los gastos de transporte y logísticos del pedido. (h) Devolución y compensación: además de realizar la devolución va acompañado de algún tipo de compensación. (Beetrack, s.f.)

Para Multintegral S.A.S el objetivo de la Gestión de Devoluciones es hacer que las devoluciones se presenten lo menos posible, además que las devoluciones presentadas sean realicen de la manera más sencilla posible sin afectar al cliente externo o interno ni la economía de la empresa.

Procesos Según Enfoque de APICS - SCOR

El modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference) es un estándar para analizar, evaluar y optimiza procesos que son llevados a cabo a lo largo de la cadena de valor y que permite identificar aspectos de relevancia necesarios para la estructura de empresas y de la cadena misma. En el reconocimiento del sistema APICS – SCORE Supply Chain Operations Reference (Marco de referencia para las operaciones de la cadena de suministros) y como implementarlo dentro de Multintegral S.A.S. Considerando, como ya se mencionó, que APICS - SCORE es una herramienta que se basa en análisis de datos para realizar una planificación de los diferentes procesos a corto, medio y largo plazo donde se pueden definir qué actividades están sobrando y así poderlas eliminar dentro del proceso y así mejorar la relación entre los proveedores, el proceso de fabricación y el cliente.

Conceptualización y contextualización

SCOR describe las actividades comerciales que se relacionan con todas las fases en la satisfacción de la demanda y está organizado en torno a seis procesos de gestión principales de Plan, Suministro, Hacer, Entregar, Devoluciones y Soporte.

Identificación e implementación de los seis procesos según APICS – SCORE en la empresa Multintegral S.A.S

Planificación (Plan): Se determinan los recursos en el establecimiento de comunicación y distribución, además de los objetivos empresariales de acuerdo con los procesos centrales del APICS considerando los inventarios, el transporte, los recursos y los requisitos legales. El plan de fabricación en el caso de la empresa Multintegral S.A.S, no es responsabilidad de esta compañía dado que se trata de comercializar productos ya manufacturados, sin embargo, este plan se

relaciona con el plan de abastecimiento con el cual se asegura la planificación de las entregas. La empresa Multintegral S.A.S en su planificación de la distribución y entregas gestiona sus pedidos a través de sus sedes de venta directa, además cuenta con una logística de transportes propia y con la alianza con prestadores de servicio de transporte, completa el plan para realizar entregas a tiempo. Se debe realizar una mejora en la reducción de faltantes, unidades defectuosas lo cual puede ser corregido desde las actividades de bodegaje y almacenamiento. Como documentación de referencia la compañía Multintegral SAS ha establecido:

(a) Instructivo de almacenamiento, (b) Manual de proceso de compras – logística y almacén, (c) Procedimiento para la recepción de mercancías, (d) Procedimiento de alistamiento y despacho de mercancía, (e) Procedimiento de devoluciones (Logística inversa).

La planificación del retorno puede ser una mejoría para compañía objeto de estudio con la evaluación de planes de prevención dados los costos que se incurren en la gestión de las devoluciones, servicio al cliente, disminución de la percepción de imagen de la empresa y disminución de las ventas por la mala experiencia brindada al consumidor final.

Suministro (Source): Se adquieren bienes y servicios, teniendo en cuenta la necesidad y disponibilidad de mercancías, la compra, la recepción, el control de calidad y la disponibilidad de materia prima.

Para el desarrollo del objeto social de la empresa Multintegral SAS, de instalación y comercialización de gasodomésticos y demás muebles para el hogar, requiere de la participación de proveedores de diferentes marcas y características que permitan ofertar un servicio de calidad y eficiencia dentro de las competitividad del mercado, para ello se tiene implementado el proceso de compras el cual se caracteriza por mantener interrelación con los demás procesos, dando cumplimiento al enfoque por procesos de los sistemas de Gestión implementados en la

empresa. En desarrollo de los perfiles y responsabilidades la empresa ha desarrollado los siguientes registros:

Tabla 1. Perfiles y Responsabilidades

Nombre del Registro	Responsable del Diligenciamiento
Evaluación y selección de proveedores	Jefe de Logística
Lista de Chequeo selección de proveedores	Jefe de Logística
Control producto y/o servicio no conforme	Jefe de Logística
Orden de compra	Jefe de Logística
Listado de proveedores y servicios	Jefe de Logística
Acta para dar de baja	Jefe de Logística
Acta de aislamiento producto no conforme	Jefe de Logística
Lista de chequeo para evaluación de proveedores	Jefe de Logística
Seguimiento y medición de insumos	Jefe de Logística

Fuente: Grupo colaborativo 207115_39

En el acápite anterior son determinadas las funciones del encargado de compras en la organización como de la evaluación, asignación, verificación, validación en el proceso de compras y control de los proveedores.

Fabricación (Make): Este proceso describe las actividades realizadas con la transformación de materiales o la creación de contenido para servicios, esto incluye ensamble, proceso químico, mantenimiento, reparación, reacondicionamiento, reciclaje, fabricación y otros tipos comunes de procesos de conversión de materiales.

Hacer Inventario (Make to Stock): Para realizar un análisis de los elementos con los que se cuentan dentro de Multintegral S.A.S es necesario realizar un inventario para determinar las cantidades exactas con las cuentas la empresa en cuanto a repuestos, electrodomésticos,

gasodomésticos, material de empaque y de esta forma saber si esta hacienda falta algún elemento para cumplir con un requerimiento de venta.

Hacer Pedido (Make to Order): Para este proceso es necesario entregar una orden de pedido para empezar la producción o el alistamiento de los elementos que se requieran para prestar un servicio, los electrodomésticos o gasodomésticos que se van a vender. Con esta orden de pedido también se puede tener un control de los inventarios.

Ingeniería de pedido (Engineer to order): En esta fase Multintegral S.A.S está muy ligado a la ingeniería de diseño y desarrollo de cada uno de los proveedores, de ellos depende que se diseñen electrodomésticos y gasodomésticos que estén a la vanguardia de los nuevos requerimientos de los clientes y que cumplan a satisfacción con cada una de sus expectativas. En cada una de las fases presentadas en el modelo de Fabricación (Make) se debe realizar un cronograma, realizar simulación de empaque, transporte y logística inversa esta última para recuperación de material de reciclaje, o la reutilización de los productos que devuelva el cliente por presentar algún imperfecto y de esta manera contribuir con el aprovechamiento de los residuos generados por la distribución.

Distribución o entrega (Deliver): En la gestión de distribución, se debe crear, mantener y cumplir con los pedidos de los clientes de la empresa Multintegral SAS, aquí se podrán realizar cuatro actividades importantes, como entregar el producto almacenado, entregar producto bajo pedido, la ingeniería de pedidos y entregar el producto al por menor. En las dos primeras actividades se realizarán tareas o subactividades como, la consulta de proceso pedido y cotización, recibir, configurar, ingresar y validar la orden de pedido, tener un inventario de reserva y determinar la fecha de entrega, consolidar pedidos, cargar pedidos, envíos de ruta, seleccionar transporte y calificar envíos, recibir producto de adquisición o fabricación, elegir

productos, empacar productos, cargar al vehículo, generar documentos de envío, enviar productos, recibir y verificar el producto por parte del cliente o instalar el producto y facturar.

En la actividad de ingeniería de pedidos, además de las anteriores subtarefas se debe obtener y responder a RFP/RFQ (Request for Proposal o solicitud de propuesta/Request for Qualifications o solicitud de presupuesto), negociar y recibir el contrato, ingresar el pedido, hacer compromiso de los recursos, presentar el producto y se programa la instalación; finalmente, en la actividad de entrega del producto bajo pedido, se debe generar un programa de almacenamiento, recibir el producto en la tienda, elegir el producto de la bodega, abastecer, llenar carrito de compras, verificar y entregar y/o instalar el producto. En la gestión de distribución o entregas; Multintegral SAS debe supervisar el envío del producto desde el inicio del pedido hasta la finalización del envío o entrega al cliente. Se deben generar informes diarios del proceso de distribución, garantizando que se cumplan los tiempos y compromisos de recogida, garantizando el cumplimiento de los detalles del pedido y de entrega de los productos o instalación de productos o servicios, además se puede garantizar que exista en inventarios la capacidad de la distribución del producto.

Devoluciones (Return): En esta fase, la empresa Multintegral S.A.S adquiere una responsabilidad social en donde se ve comprometida en implementar nuevas estrategias de logística que permitan dirigir la compañía para cumplir sus objetivos; garantizando el desarrollo de sus procesos y así evitar los sobre costos por malas prácticas en su manufactura. Multintegral S.A.S ha dispuesto un enfoque así: (a) Gestión de activos, ventas pendientes e Inventario de días de suministro. (b) Inventario de suministro (materia prima), inventario de suministro (WIP) y Recuperación y retorno de suministro e insumos. (c) Control de inventario defectuoso, control de exceso de inventario o stocks, control de inventario de MRO inservible y control de inventarios (suministros y productos terminados). (d) Cuentas por pagar pendientes al corte de fin de mes,

retorno de los activos fijos de la cadena de suministro. (e) Ingresos de la cadena de suministro y cadena de suministro de activos fijos. (f) Valor de activo fijo (entregar), valor de activo fijo (marca), valor de activo fijo (Plan), valor de activo fijo (retorno) y Valor de activo fijo (fuente). (g) Retorno sobre capital de trabajo, cuentas por pagar (cuentas por pagar pendientes a corte de fin de mes) y cuentas por cobrar recuperación de créditos (ventas pendientes).

La compañía Multintegral S.A.S deberá contar un plan para recoger los productos defectuosos, su disposición y contar con el análisis de estado de los insumos que ingresan con el retorno, contar con una trazabilidad que permita estudiar las condiciones que se requieren para cumplir las exigencias del cliente. Durante el análisis de las devoluciones se deben tener en cuenta las no conformidades recibidas en la materia prima ingresada, por lo tanto, se deberá analizar e identificar los costos generados por los materiales de baja calidad y se deberá garantizar el retorno de los productos hacia el cliente en un cien por ciento en la calidad de los productos que se le ofrece. Los tiempos de respuesta en las devoluciones deberán ser en corto tiempo, durante este periodo se deberán estudiar todas las condiciones con las que se reciben las devoluciones de las materias primas con el objetivo de analizar las falencias que se presentan en los productos y los resultados deberán arrojar medidas de acciones de mejora, para reducir las condiciones y fallas en los productos que se le ofrecen al cliente.

Se sugiere para realizar el proceso de devolución en la compañía Multintegral S.A.S deberá estar sujeta a las siguientes categorías: (a) Deberá realizar la solicitud de la devolución del exceso de materia prima de abastecimiento. (b) Deberá devolver en el mínimo tiempo los productos alojados en la recepción, provenientes de los diferentes canales de distribución, corresponden a los diferentes productos que se van a revisar por defectos o fallas en su operación. (c) Coordinar los diferentes canales para la recolección de las materias primas, su traslado hasta

los puntos de recepción y ventas, realizar el proceso de reciclaje. (d) Devolver ER (devoluciones recibidas originalmente en el lugar de abastecimiento), Devoluciones generadas por el cliente. (e) Devolver el exceso durante la distribución e identificar cada uno de los materiales devueltos clasificando sus fallas.

En el modelo SCOR para la descomposición de los macroprocesos y sus categorías y en ellas tenemos tres tipos de elementos:

Planeación: En esta etapa se organizan todos los recursos necesarios para ejecutar la operación de los procesos de la compañía y que se requieran para cumplir los objetivos trazados por la empresa.

Ejecución: En esta fase comprende todos los procesos que se llevaran a cabo para satisfacer las necesidades del cliente teniendo en cuenta los cambios de diseño, pedido según la exigencia del cliente.

Habilitación: En esta fase comprende la mezcla entre la planeación y la ejecución con la diferencia que administra la información, las relaciones y los recursos necesarios para culminar los dos procesos además permite identificar los requerimientos necesarios para la operación.

Soporte (Enable): Los procesos Habilitar describen las actividades asociadas con la gestión de la cadena de suministros. Estos incluyen la gestión de reglas comerciales, la gestión de rendimiento, la gestión de datos, la gestión de recursos, la gestión de instalaciones, la gestión de contratos, la gestión del cumplimiento normativo, la gestión de riesgos y la adquisición de la cadena de suministro.

Para Multintegral S.A.S es muy importante cumplir con todas y cada una de las normas y legislaciones que rigen sobre los equipos, electrodomésticos y gasodomésticos que se distribuyen, también se cuenta con las fichas técnicas y manuales de los mismos para que cada uno de los clientes sepa cuál es el correcto manejo de estos. En cuanto a las reparaciones,

instalaciones y mantenimientos el personal que realiza estas actividades debe contar con las capacitaciones adecuadas en cuanto la normatividad que rige para realizar dichas actividades como por ejemplo la instalación de los gasodomésticos como la MINCIT y electrodomésticos OMC, NTC 2183, etc. Además, se tiene que cumplir con las garantías tanto de los gasodomésticos, electrodomésticos y repuestos reparaciones o servicio de mantenimiento que se realicen.

Identificación de los flujos en la cadena de suministro de la empresa Multintegral S.A.S

El manejo de la información dentro de las organizaciones, es supremamente importante y está dirigida a todos los integrantes que componen el equipo de trabajo, sus fuentes de información pueden tomarse de fuentes externas o de la experiencia y la preparación con la que cuenta cada miembro de la organización, que permita fluir por cada departamento para cumplir con los objetivos que la organización se ha trazado en su modelo de negocio; durante este ejercicio se deberán incluir los procesos de fabricación, proveedores, el departamento de compras, ventas, servicio al cliente, distribución, transporte, gerencia y toda la parte administrativa.

Conceptualización y contextualización

Dentro de los procesos de cada organización, deben de existir protocolos, parámetros, manuales de procedimiento, etc., a los cuales se pueda recurrir para cumplir con los requisitos y lineamientos establecidos que tiene la empresa para la ejecución en sus diferentes procesos, logrando una fluidez en el desarrollo de las actividades y a su vez la consecución del producto final en su mejor estado. Para lo anterior es necesario identificar los flujos de la cadena de suministro, los cuales nos darán una retrospectiva de todos esos aspectos en los cuales debemos de mejorar, de los aprendizajes que se han logrado en el proceso, de las maneras de definir próximos proyectos y en finalizar la tarea de la mejor manera.

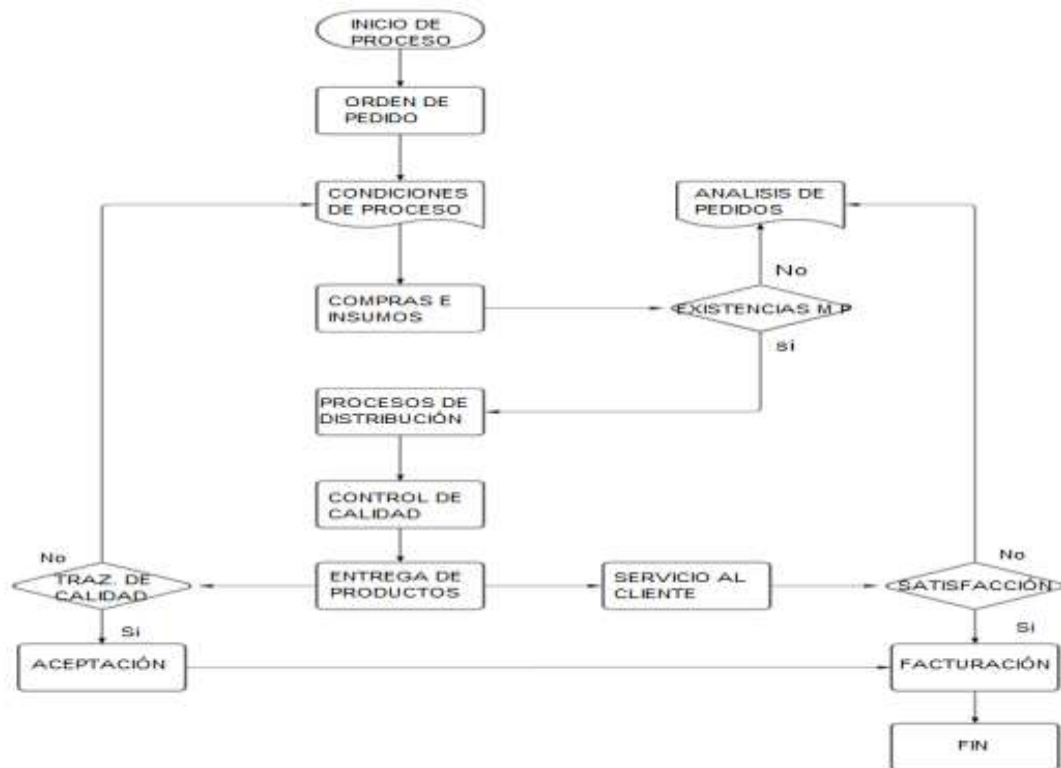
Existen diferentes flujos en la cadena de suministro que al implementarlos mejoran la eficacia en los procesos, tales flujos se definen así: Flujo de la información, flujo logístico, flujo de distribución, flujo de producto, flujo de materiales. Estos flujos manejan subprocesos según lo tenga establecido la organización.

Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Multintegral S.A.S

Flujo de la Información

El flujo de la información se da inicio desde el primer momento que el cliente realiza y entrega las órdenes de compra incluyendo en ella las características que su producto, bien o servicio requiere.

Figura 5. Flujo de la Información Empresa Multintegral S.A.S

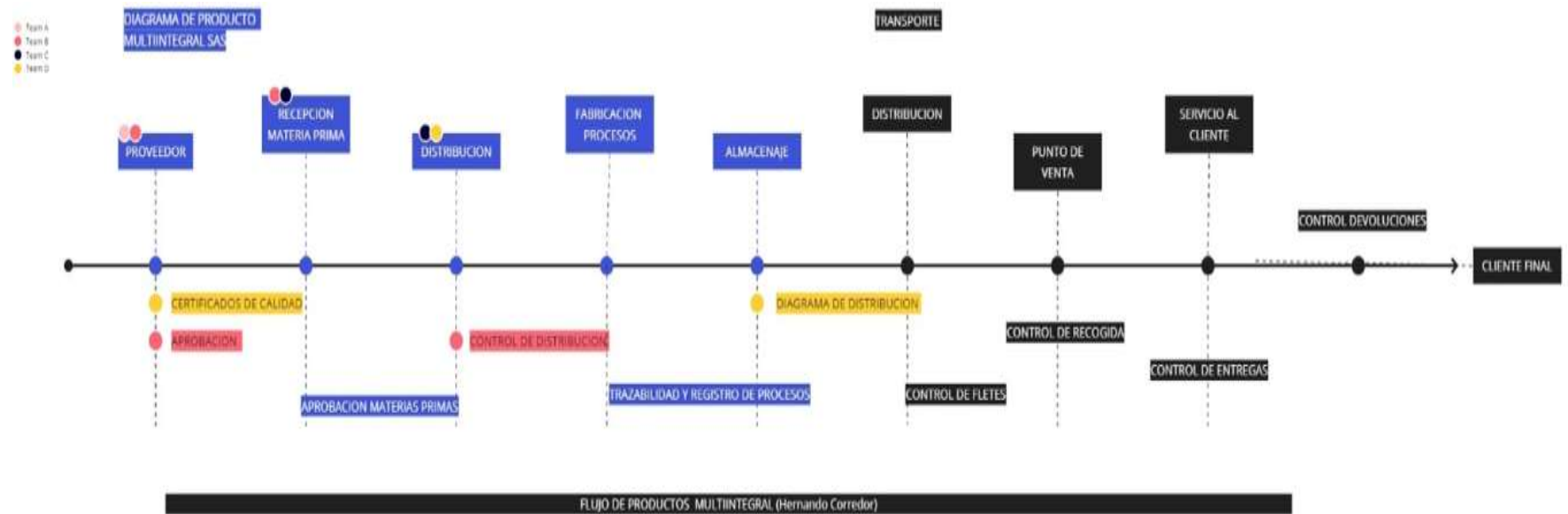


Fuente: Empresa Multintegral S.A.S

Flujo de Productos

Multintegral S.A.S es una compañía comprometida con sus clientes y es por esta causa que la compañía mantiene su esfuerzo por tener proveedores idóneos y certificados para garantizar insumos de óptima calidad, para lograr la máxima satisfacción de los clientes y reduciendo las devoluciones por defectos de calidad, funcionalidad y presentación de todos los productos que la compañía ofrece a sus diferentes clientes.

Figura 6. Flujo de Productos de la Empresa Multintegral S.A.S



Fuente: Investigación grupo colaborativo 207115_39

Flujo de Dinero

La gestión de los flujos monetarios se da entre clientes y proveedores. Se refiere a los pagos ocasionados por el intercambio de productos y servicios. Para la empresa Multintegral S.A.S se ha planteado el siguiente flujo de dinero:

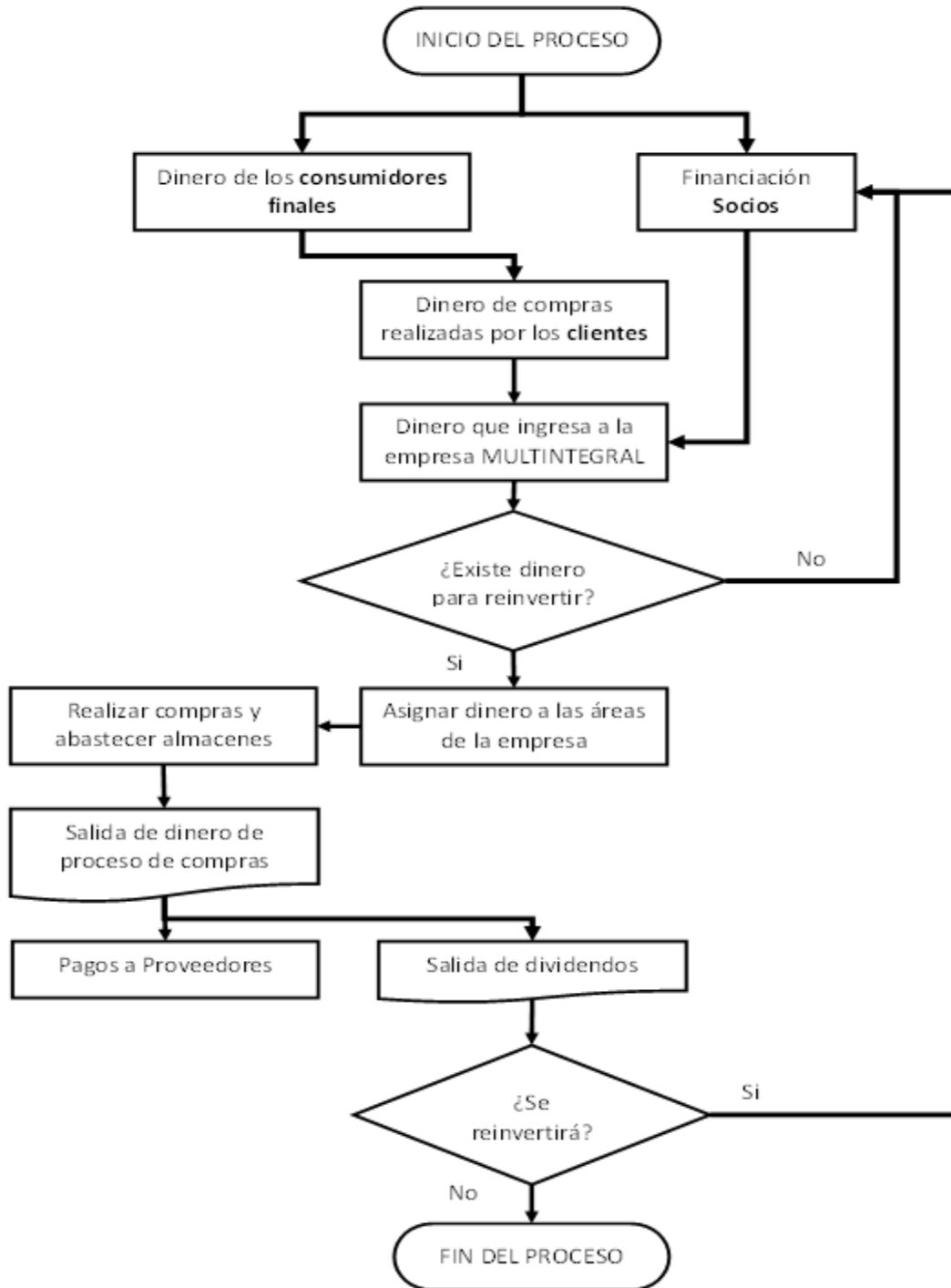
Figura 7. Diagrama General del Flujo de Dinero de la Empresa Multintegral S.A.S



Fuente: Investigación grupo colaborativo 207115_39

Se debe tener en cuenta que el flujo de dinero es transversal a toda la cadena de la empresa Multintegral S.A.S comenzando por el consumidor final. En la siguiente figura se pretende hacer una explicación de flujo en la empresa objeto de estudio.

Figura 8. Flujo de Dinero de la Empresa Multintegral S.A.S



Fuente: Investigación grupo colaborativo 207115_39

Colombia y el LPI del banco mundial

En el análisis del contexto nacional, el gobierno ha establecido políticas acerca de la importancia de la logística y el transporte sobre el comercio y la industria para el desarrollo del país. El Sistema Nacional de Competitividad (SNC) como encuentro del sector privado para la competitividad y la producción del país han conformado comités como Comifal – (comité para la facilitación de la logística del comercio y el transporte) creado para coordinar la búsqueda de soluciones a los problemas logísticos del país.

Conceptualización y contextualización

Con base en el LPI (Logistics Performance Index) del Banco Mundial, se pueden analizar los puntajes de los seis componentes en las encuestas LPI de 2012, 2014, 2016 y 2018 se utilizaron para generar un "panorama general" para indicar mejor el desempeño logístico de los países. Este enfoque reduce la variación aleatoria de una encuesta LPI a otra y permite la comparación de 167 países. Se ponderaron los puntajes de cada año en cada componente: 6,7 por ciento para 2012, 13,3 por ciento para 2014, 26,7 por ciento para 2016 y 53,3 por ciento para 2017. De esta manera, los datos más recientes tienen el mayor peso. El LPI agregado permite comparaciones entre 167 países. (BANK, 2018)

Comparativo de Colombia ante el mundo

Colombia avanzó 36 puestos en el ranking mundial en el desempeño logístico, según el Banco mundial (BM), caso histórico, pasó del puesto 94 en el año 2016, al puesto número 58 en el año 2018. Lo anterior basado en los grandes avances tecnológicos, intermodalidad y de infraestructura, que han logrado en la “Facilidad de Envíos” su mejor avance. También en temas de “Trazabilidad”, se han conseguido puestos significativos.

Esto evidencia la apuesta de Colombia a modernizar la infraestructura y servicios de transporte, logrando conexiones eficientes entre los diferentes sistemas de transporte, como también a implementar acciones y herramientas para facilitar las operaciones logísticas de comercio exterior.

Colombia y el CONPES 3982 – Política nacional de logística

En Colombia existe el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), creado por la ley 19 de 1958, siendo esta la máxima autoridad de planeación y quién se desempeña como el máximo organismo del gobierno en los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país, haciendo énfasis en 3 aspectos, como, la mejora del desarrollo de la infraestructura como canal de comunicaciones, de igual manera optimizar los tiempos de transporte disminuyendo costos e implementando mecanismos de logística para la eficacia de los procesos de desarrollo humano logrando una correcta trazabilidad.

Conceptualización y contextualización

El principal objetivo del CONPES 3547 es promover la adopción de mejores prácticas de logística y transporte que permitan incrementar la competitividad y productividad del país, busca {analizar y estudiar los procedimientos, pasos y costos involucrados en el incremento comercial de Colombia. Específicamente hablando se busca también crear un entorno institucional, generar información logística, contar con corredores logísticos integrados, promover la facilitación del comercio exterior, promover el uso de las TIC al servicio de la logística, fomentar la provisión de servicios de calidad en logística y transporte, también tiene como finalidad el plan de acción fortaleciendo: La institucionalidad, producción de la información, optimizar la provisión de infraestructura: Desarrollo Territorial, modalidad urbana y fortalecimiento de pasos a fronteras, facilitación del comercio exterior: Implementar tecnologías para facilitar el comercio exterior, así como la articulación de procesos normativo, integración de las TIC en la logística, diversificación de la oferta de servicios logísticos y de transporte, los ejes Problemáticos son: Debilidad en la institucionalidad, ausencia y dispersión de la información, deficiencias en las infraestructuras del transporte, multiplicidad de procesos de comercio exterior, limitado uso y aprovechamiento de

las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, deficiencias en la provisión y uso de servicios logísticos de transporte (Conpes, s.f.).

Elementos fundamentales CONPES 3982 – Política nacional de logística

De los elementos más preponderantes que busca el CONPES como política nacional, se evidencian 3 objetivos prioritarios:

Objetivo 1: Promover la intermodalidad a través del desarrollo de modos de transporte competitivos y de conexiones eficientes de intercambio modal con el fin de reducir los costos logísticos de transporte nacional.

Objetivo 2: Promover la facilitación del comercio a través de la optimización de la operación e infraestructura de los nodos de intercambio comercial y los trámites de importación y exportación con el fin de reducir los tiempos logísticos en las operaciones de comercio exterior.

Objetivo 3: Diseñar mecanismos de articulación institucional, acceso a la información, promoción del uso de TIC y fortalecimiento del capital humano en los procesos logísticos con el fin de optimizar su desempeño.

El efecto látigo (The bullwhip effect)

El efecto látigo es una manera de designar las imprecisiones en la estimación de la demanda y cada uno de los miembros de la cadena de suministro se pierde en las variaciones de los volúmenes de pedidos. Esta imprecisión se da cuando no se tiene en cuenta la demanda del consumidor final sino la demanda de un antecesor y termina por generar descompensaciones en los inventarios. Se analizarán cada uno de los aspectos del efecto Bullwhip en la empresa Mutintegral S.A.S a fin de establecer los riesgos en los que se incurre a fin de evitar consecuencias en el abastecimiento desde la compañía y hacia la compañía.

Conceptualización y contextualización

El efecto látigo es considerada una situación en la cual se observa un aumento en la variación de los pedidos, en pocas palabras, es un desajuste delicado entre la demanda real de un producto y la demanda de los actores que intervienen en la cadena de suministro. Esta variación ocurre comúnmente porque los participantes de la cadena tienden a interesarse en optimizar el proceso de cada uno sin considerar el resto de la cadena.

Algunas opciones que se pueden contemplar para evitar este efecto látigo son, conocer muy bien los actores de la cadena, garantizando transparencia entre el equipo, conociendo cada uno el rol que ocupa en esta, visualizar el tiempo de abastecimiento, evitando demoras en esta etapa e implementando sistemas de trazabilidad o de monitoreo de productos para hacer seguimiento en línea de cada entrega y finalmente, poder acceder a la información en tiempo real, especialmente en la operación logística, así poder tener la capacidad de dar respuesta en tiempo real durante todo el proceso.

Análisis de causas del efecto látigo en la empresa Multintegral S.A.S

Demand – Forecast Updating (actualización de pronóstico de demanda): El deber ser en el caso del pronóstico de la demanda es poder permitir a las empresas establecer presupuestos para la disposición de lo necesario para el cumplimiento de los pedidos, satisfacer las necesidades y brindar un adecuado nivel de servicio. La rareza en la estabilidad de la demanda puede generar errores en la provisión cuando para las nuevas estimaciones no se consideran las fluctuaciones.

En la empresa Multintegral S.A.S, el pronóstico de la demanda es realizado de acuerdo con una serie de estrategias de alto nivel, elaboradas desde la selección y evaluación de los proveedores y caracterización de los proveedores críticos (ver procedimiento de compras de la empresa). La información de los pedidos es controlada a través del sistema que comunica las necesidades de demanda y brindan la información relevante para las provisiones de la empresa. La comunicación conserva una sinergia entre el cliente, las sedes de la empresa y el almacén general.

Order Batching (procedimiento por lotes de pedidos): Existen dos tipos de procedimientos para realizar el procesamiento de lotes pedidos, el pedido por ciclos llamado periodos y el pedido por incentivos de ventas.

Es muy importante la preparación de los pedidos, teniendo en cuenta las razones que se han establecido entre la compañía y los proveedores que permitan garantizar las existencias de las materias primas, con el objetivo de mantener la operación, la producción y la distribución de los productos terminados hasta la entrega final al cliente.

Se debe tener en cuenta los costos, el tiempo de fabricación, la distribución y la generación de pedidos u órdenes de compra por parte del cliente, es por muy recomendable que los proveedores realicen constantemente la trazabilidad en el seguimiento de sus mercancías para

evitar la incertidumbre o la fluctuación en la demanda de los servicios que se vean afectados en la cadena de distribución y suministro.

Multintegral S.A.S deberá generar controles que permitan mantener un canal de comunicación asertivo con los clientes aprovechando el uso de las nuevas tecnologías, además se deberá tener la información precisa de todos sus puntos de distribución, ventas y conocer el valor real de la demanda evitando el desabastecimiento de las materias primas, insumos que afecten el libre desarrollo de las operaciones dentro y fuera de la compañía.

Multintegral S.A.S conserva la política de Adquirir y suministrar productos adecuados (bienes o servicios) a los proyectos o procesos de la empresa, en el momento oportuno y preciso, con las condiciones deseadas y contribuyendo con el buen desarrollo de las actividades programadas.

Recibe, almacena, identifica, protege y preserva los equipos, accesorios y demás productos propiedad tanto del cliente como de la empresa. En la matriz del anexo número 4, se evidencia el control para la gestión de las compras en la interrelación con el almacén y sus responsabilidades.

Price Fluctuation (Fluctuación de Precios): Una de las formas en que en la empresa Multintegral SAS se evidenciara el efecto látigo por causa de la fluctuación de precios sería en los diferentes momentos en los que se hagan promociones o también haciendo acuerdos de compra a plazos con proveedores.

La fluctuación de precios se usa en las empresas para estimular la demanda, que puede ocurrir cuando la demanda disminuye o cuando hay un exceso o escasez de producción. Si Multintegral SAS lanza eventualmente una promoción de sus productos, los clientes van a realizar compras anticipadas para aprovechar el descuento que se les ofrece, por lo tanto, se distorsionará la señal de demanda. Esto a su vez, genera que los proveedores, minoristas y/o

distribuidores adopten un acuerdo de pago o de compra a plazo, que también pueden aprovechar para poner en marcha las promociones que generan descuentos en precios o en cantidad o incluso cupones con % de descuentos y todas estas promociones, distorsiones de demanda y dinámica de mercado tienen una implicación en la fluctuación de precios, generando una compra mayor de lo requerido por parte de los clientes.

Shortage Gaming (Juegos de Escasez): Las partes interesadas piden más de lo que necesitan durante un período de escasez, con la esperanza de que los envíos parciales que reciben sean suficientes. Inexactitudes en la previsión de la demanda, excesos en los requerimientos individuales, sin tener en cuenta las demás partes interesadas que participan en la cadena de suministro.

Cuando cada una de las partes interesadas en una cadena de suministro trata de explotar su propio beneficio sin tener en cuenta el impacto a los otros miembros del grupo, la eficacia o el resultado general puede verse afectado. Esta situación se presenta cuando los miembros racionales de la oferta optimizan individualmente, sin pensar en las demás partes interesadas, enfocando su interés por encima del común.

Un ejemplo bien conocido de tal ineficiencia en las cadenas de suministro por etapas es el efecto látigo. Este efecto se refiere a la tendencia de las órdenes de reabastecimiento a aumentar en variabilidad a medida que se avanza en la cadena de suministro del minorista al fabricante. Con lo anterior deducimos que el efecto látigo es el ejemplo de la ineficiencia en toda la cadena de suministro.

El juego de racionamiento y escasez es la cuarta causa del efecto látigo. Se caracteriza por altas oscilaciones en demanda percibida en los componentes que van hacia arriba en la cadena de suministro.

En la empresa Multintegral S.A.S podría llegar a suceder el Shortage gaming, cuando no existe la fluida comunicación en los diferentes procesos, sin que tengan en cuenta el presupuesto anual para la generalidad y adquisición de los insumos, llevando consigo una ineficacia presupuestal y la no determinación de los objetivos principales.

Gestión de inventarios

Es una de las labores de almacén para administrar el registro de productos, el aprovisionamiento de mercancías y la expedición de estas. En la gestión deben considerarse aspectos como las previsiones de la demanda a fin de establecer un stock mínimo suficiente para no parar de producir, pero sin incurrir en sobre costos.

Conceptualización y contextualización

Se considera un inventario como una cantidad de material almacenado, útil para facilitar la producción en una empresa o almacén. Los inventarios de materia prima sirven como entradas a una etapa del proceso de producción determinada y los inventarios de productos son útiles para satisfacer las necesidades de los clientes. Realizando la gestión de inventarios se puede producir y comprar bajo condiciones económicas asequibles y ganando ventajas sobre la compra, se puede cubrir cambios anticipados en la oferta y/o en la demanda y mantener el tránsito del producto. Los inventarios se pueden clasificar en determinísticos o probabilísticos, pero también se pueden clasificar por tipo de producto, cantidad de producto, modelo, tiempo de entrega, tipo de revisión, tipo de reposición. Se compone de costos, demanda y tiempo de anticipación.

Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios en la Empresa Multintegral

S.A.S

La empresa Multintegral S.A.S, ha implementado para la actividad de inventarios el programa MAKAR (Maestro Kardex), para el control de inventarios, ingresos, salidas y abastecimiento de sus productos.

Con el programa MAKAR se pueden observar los inventarios en tiempo real, podemos analizar proceso de rotación y definir los ROP (puntos de reorden) de las referencias vía rotación real de inventarios por demanda.

Figura 9. Interfase sistema MAKAR Empresa Multintegral S.A.S

FECHA MOVIMIENTO	TIPO DE DOCUMENTO	QUANTIDAD	DOCUMENTO DOCUMENTADO	REFERENCIA	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD MEDIDA
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		12071	N ALUSTRA 200 CE 1P DA TI	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		17088	N ALUSTRA 228 CE 11R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	953		17088	N ALUSTRA 228 CE 11R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		19831	N HIMALAYA 488 SE 10 BOK R1	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		17058	N HIMALAYA 488 SE 10 B	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	953		17058	N HIMALAYA 488 SE 10 B	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		10894	N HIMALAYA 448 SE 10 BOK R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		10328	N HIMALAYA 448 SE 10 B	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		10784	N SERRA 236 SE 20 DA 18 TI	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		10781	N SERRA 236 SE 20 DA 18 TI	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		10240	N SERRA 240 SE 18 TI R1	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		10127	N SERRA 240 SE 18 TI R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	953		10127	N SERRA 240 SE 18 TI R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		10241	N SERRA 240 SE 18 TI R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	953		10241	N SERRA 240 SE 18 TI R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		10241	N SERRA 276 SE 18 BOK R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	953		10241	N SERRA 276 SE 18 BOK R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		10329	N SERRA 276 SE 18 BOK R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	953		10329	N SERRA 276 SE 18 BOK R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		10242	N SERRA 310 SE 18 BOK R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		10242	N SERRA 310 SE 18 TI R2	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		17009	NEV CR-2620 250 LT TITANUM CON ACBLCO	CHALLENGER	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		10681	NEV CR-2620 250 LT TITANUM SRI ACBLCO CHALLENGER	CHALLENGER	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		14871	NEV CR-3700 TITANUM SRI ACBLCO CHALLENGER	CHALLENGER	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		19233	NEV WHIRLPOOL 204L WHS302STWW	WHIRLPOOL	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		19232	NEV WHIRLPOOL 204L WHS302STWW	WHIRLPOOL	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		19232	NEV WHIRLPOOL 204L WHS302STWW	WHIRLPOOL	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		19232	NEV WHIRLPOOL 204L WHS302STWW	WHIRLPOOL	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		19232	NEV WHIRLPOOL 204L WHS302STWW	WHIRLPOOL	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		11679	NEVCOM S MALKU 523 SE 10 TI	FACEB	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		14841	NEVERA CR-312 TITANUM SRI ACBLCO CHALLENGER	CHALLENGER	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		16986	NEVERA CR-438 388 LT VIDAHEB C DIGITAL CHALLENGER	CHALLENGER	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	92		19671	NEVERA CR230 FROST / TITANUM CHALLENGER	CHALLENGER	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	953		10074	NEVERA CR248 WD FROST / TITANUM CHALLENGER	CHALLENGER	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	90		10679	NEVERA CR248 WD FROST / TITANUM CHALLENGER	CHALLENGER	NEVRAS
5/8/2022	2022 SALDO INICIAL AVANSS	953		10679	NEVERA CR248 WD FROST / TITANUM CHALLENGER	CHALLENGER	NEVRAS

Fuente: Multintegral S.A.S, MAESTRO KARDEX, 2022

Estrategia Propuesta Para la Gestión de Inventarios en la Empresa Multintegral S.A.S a Partir del Diagnóstico Realizado

Como nueva estrategia de gestión al manejo y control de inventarios, salidas, ingresos y abastecimiento de sus productos, se puede considerar implementar y/o interactuar con el mismo modelo MAKAR (Maestro Kardex) otro proceso de gestión, como, por ejemplo, FORECAST, para fortalecer la alimentación de MRP y DRP para el SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, logrando obtener medidas más precisas en los movimientos de la demanda.

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

De acuerdo con la propuesta, el inventario de la empresa Multintegral S.A.S se mantiene centralizado, sin embargo, debe ser una decisión estratégica.

Las ventajas se identifican en el ahorro de alquiler y lo concerniente al mantenimiento, seguros, impuestos y servicios. Tener un centro de almacenamiento debe contemplar la ubicación estratégica para minimizar costos de transporte. La gestión de los inventarios es otra ventaja, pues se facilita el seguimiento, gestionar pedidos grandes y planificar la distribución más eficientemente. Igualmente, se convierte en una ventaja al permitir dar una respuesta oportuna a menor costo; del mismo modo se pueden evitar los excedentes de los inventarios, disminuir el inventario en tránsito y de seguridad que al tener varios almacenes se vería incrementado.

En Multintegral S.A.S el almacenamiento es centralizado y así ha funcionado hasta el día de hoy, por lo tanto, no se considera descentralizarlo, debido a que se elevarían los costos y tiene un mayor riesgo de cometer errores porque se debe capacitar más personal para realizarlo, adicionalmente, con el almacenamiento centralizado se facilitan los envíos, permitiendo que se prepare de forma completa el envío del producto y que, a su vez, lleguen de una forma más rápida.

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

Aunque en el mercado se encuentra una variedad bastante extensa de programas para llevar inventarios y otro tipo de procesos, dentro de los más básicos como desarrollar un programa en Excel hasta los más avanzados donde se puede almacenar demasiada información como Sofland, SAP, Alegra, entre otros. El modelo MAKAR (Maestro Kardex) que se está utilizando en Multintegral S.A.S cumple con los requisitos para obtener un óptimo rendimiento como son:

reducir gastos innecesarios y aumentar la rentabilidad , ahorrar tiempo y dinero en los procesos operativos, mantener actualizados los precios de cada uno de los productos que se tienen dentro de la empresa, al tener un control sobre el inventario, entradas , salidas o reintegros se puede evitar la pérdida de mercancía (robos) y solo se va a adquirir lo que en realidad se necesita para no tener inventarios de productos que no estén rotando o que puedan averiarse por no tener una buena rotación.

Pronóstico de la demanda de la empresa Multintegral S.A.S

En Multintegral S.A.S, la demanda se encuentra centralizada en los diferentes requerimientos que el cliente necesita para suplir sus necesidades teniendo en cuenta las características de los diferentes productos según su uso y la vida útil del producto que el cliente seleccione teniendo en cuenta el tiempo de garantía que se le ofrece al cliente basándose según las características técnicas de cada artículo.

Multintegral S.A.S, debe realizar constantemente capacitaciones a todo el personal encargado de ofrecer los productos, para no generar confusiones o malos entendidos en relación vendedor- cliente y cliente –vendedor, cuando se trate el tema de las garantías, esto con el objetivo de dar garantías en productos donde se exceda la vida útil del producto; como ejemplo podemos decir: un determinado computador portátil, donde según su cartilla de operación ofrece una vida útil de dos años y por error el vendedor le ofrece al cliente el mismo artículo con una garantía de tres años, si por algún motivo la laptop al pasar dos años y seis meses sufre una avería, este es llevado por garantía a la compañía, al momento de revisar el equipo se determina que el equipo no funciona más; la compañía se verá obligado a dar en reposición otro equipo de iguales condiciones y con una nueva garantía por el mismo periodo de tiempo.

La compañía debe evitar que por falta de comunicación, preparación y capacitación del personal tenga pérdidas en sus productos, mala imagen hacia la firma o marca, demandas inesperadas, entre otros perjuicios.

La empresa Multintegral S.A.S, debe fundamentarse en estudiar exhaustivamente las necesidades que requieren los clientes; para ofrecerle productos de buena calidad y que supla la necesidad cumpliendo con los objetivos tanto los que se han fijado hacia el cliente como hacia la compañía.

El Layout para el almacén o centro de distribución de la empresa Multintegral S.A.S

En lo concerniente a la gestión de almacenes se deben considerar una distribución de almacén que permita alcanzar tres principios claves: integración, planificación y estandarización. Del mismo modo debe considerar una ubicación estratégica que le permita realizar sus actividades de abastecimiento y considerar un tamaño suficiente para cubrir la demanda. Con la pretensión de realizar un análisis de la situación actual de la distribución física de la empresa Multintegral S.A.S para realizar una propuesta de mejoramiento a sus procesos logísticos, planteando un Layout para el almacén o su centro de distribución con el fin de mejorar el diseño y optimizar el proceso de almacenamiento y distribución.

Conceptualización y contextualización

Actualmente la empresa Multintegral S.A.S; cuenta con dos puertas, las cuales se encuentran destinadas una para el cargue y la otra para el descargue de las diferentes mercancías materias primas y productos con los cuales la empresa trabaja actualmente, cuenta con un elevador tipo ascensor usado para elevar materias primas y equipos hasta el segundo nivel, cuenta con buena iluminación, sin embargo se pueden realizar mejoras en su estructura de tal forma que se pueda distribuir la planta y que su proceso sea constante sin tener la necesidad de utilizar constantemente máquinas y equipos de elevación debido al riesgo que se tiene por el gran volumen de las materias primas.

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

Actualmente la empresa cuenta con seis zonas distribuidas de la siguiente manera.

- Zona de cargue y aprovisionamiento
- Zona de descargue

- Zona de recepción para mercancías
- Zona de bodega y almacenamiento
- Zona de preparación de pedidos
- Zona de expedición de pedidos

Cada zona se encarga de ejecutar las funciones designadas permitiendo tener un orden cronológico entre cada una de ellas, sin embargo, se deberán tener en cuenta varias recomendaciones de forma general para todas y cada y una de las zonas:

Tener suficiente espacio que permita el libre tránsito, almacenamiento y comunicación

Contar con unas salidas de emergencia y puntos de encuentro

Gestionar el programa de emergencias de la compañía, donde deberá tener extintores contra incendios, equipo de primeros auxilios, camilla, escaleras certificadas para el manejo de materias primas que se encuentren a gran altura, más de 1.50 m

Contar con un buen servicio de energía y servicios públicos acorde a cada actividad.

Contar con cámaras de vigilancia que permitan mantener un buen control y registro de los movimientos dentro y fuera de la compañía.

En la zona de almacenamiento deberá contar con estantes adecuados, que permitan su correcto almacenamiento, manipulación y alojamiento de las materias primas.

Suficiente ventilación e iluminación y tener colores claros.

Mantener un control constante de los procesos desde las entradas, procesamiento y salidas de la materia prima, deberá ser digital y físico con el objetivo de tener un backup de la información.

Se deberá identificar cada uno de los productos con un debido código de pieza y su ubicación estratégica en el espacio correspondiente, para que permita su fácil ubicación y búsqueda en la preparación de pedidos y despachos.

Deberá estar debidamente demarcado con líneas de división y dirección. Deberá estar dentro del programa de las 5 S`s, manteniendo el orden y el aseo de toda el área.

Figura 10. Estructura Actual de la Bodega de la Empresa Multintegral S.A.S



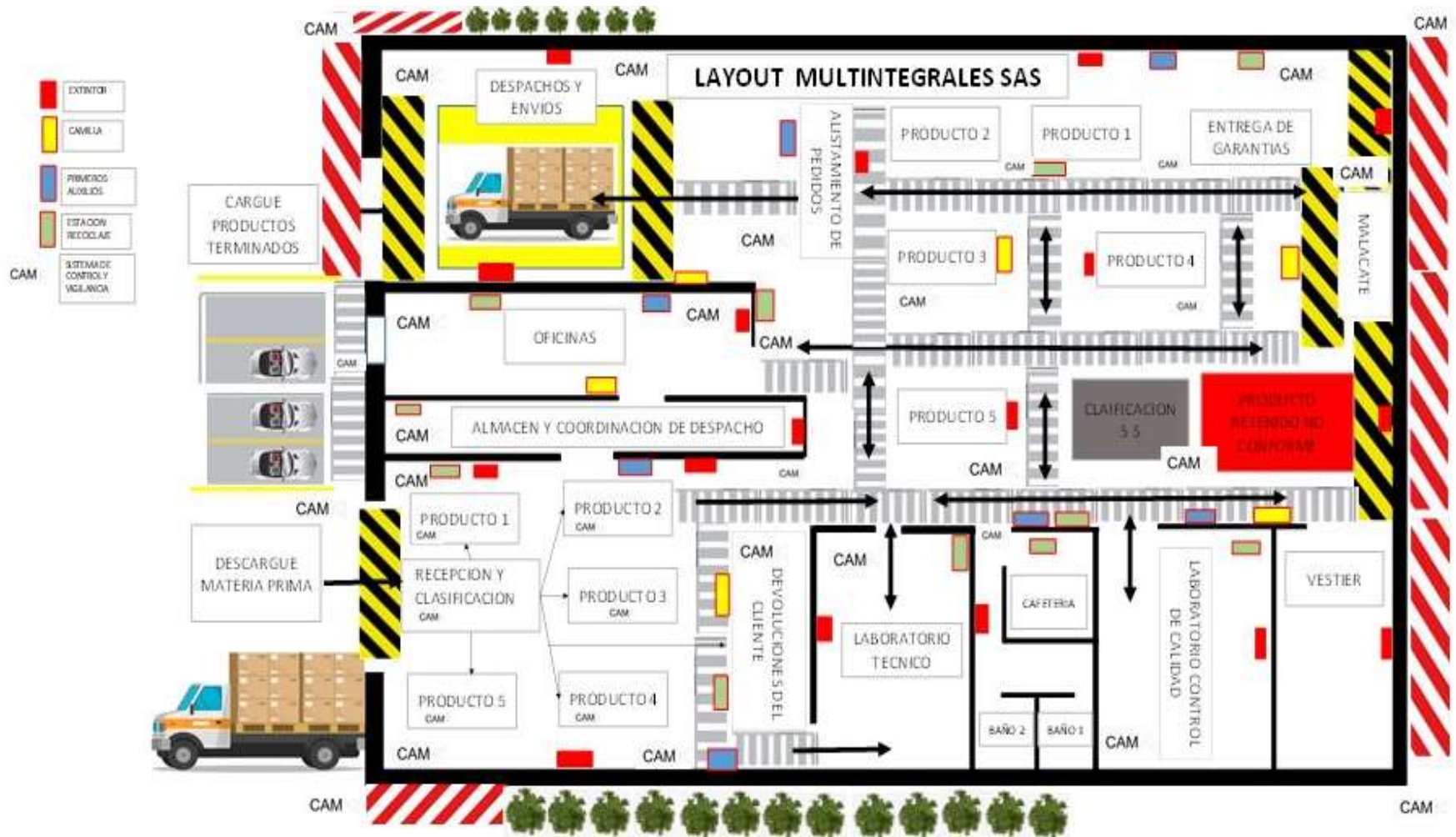
Fuente: Investigación grupo colaborativo 207115_39

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

Se propone mejorar la división de las áreas de producción y áreas de servicio para los operarios, de tal forma que se distribuyan las áreas de herramientas pesadas en el primer piso y almacenamiento de los productos que rotan constantemente y en el segundo piso habilitar algunas áreas para servicio de los operarios y almacenamiento, aprovechando la implementación del elevador industrial para acomodar los productos que no tienen mucha rotación en el segundo

piso. Igualmente, se propone en el primer piso diseñar un área para despacho y envío de mercancía, delimitando un espacio de recepción y clasificación del producto y un espacio de salida de producto, también se propone un área de laboratorio técnico en donde se hará el mantenimiento de equipos y herramientas eléctricas y manuales, un área de residuos los cuales serán aprovechados para otro fin, los parqueaderos de visitantes como de carga y descarga de mercancía y un área de calidad y coordinación de despachos.

Figura 11. Layout Propuesto de Bodega para la Empresa Multintegrales S.A.S



Fuente: Investigación grupo colaborativo 207115_39

Se propone perforar la placa del segundo piso, siendo adecuado el acceso de un malacate (elevador industrial), con ello se realizará la acción de desplazamiento entre pisos del producto, sin que su acción se efectuó a través de las escaleras como ocurre en la actualidad.

Justificación de los cambios realizados de acuerdo con el Layout propuesto

Una de las mejoras propuestas está en la realización de un estudio con el objetivo de poner más cerca de las labores, aquellas herramientas o equipos necesarios para el proceso como por ejemplo hacer uso de montacargas o estibadores de gran altura para la acomodación de estibas en el segundo piso contiguo al malacate. Otra mejora es relacionada con el uso de carros de menor capacidad para el armado de pedidos tales como repuestos o elementos de menor tamaño que permitan el desplazamiento por la bodega en el armado de pedidos. Con la propuesta de la instalación de un malacate se espera reducir el tiempo y facilitar el traslado de cargas entre pisos y no a través de escaleras, esto con el fin de disminuir los riesgos de accidentes o enfermedades laborales y a su vez, riesgos de daños estructurales en la empresa.

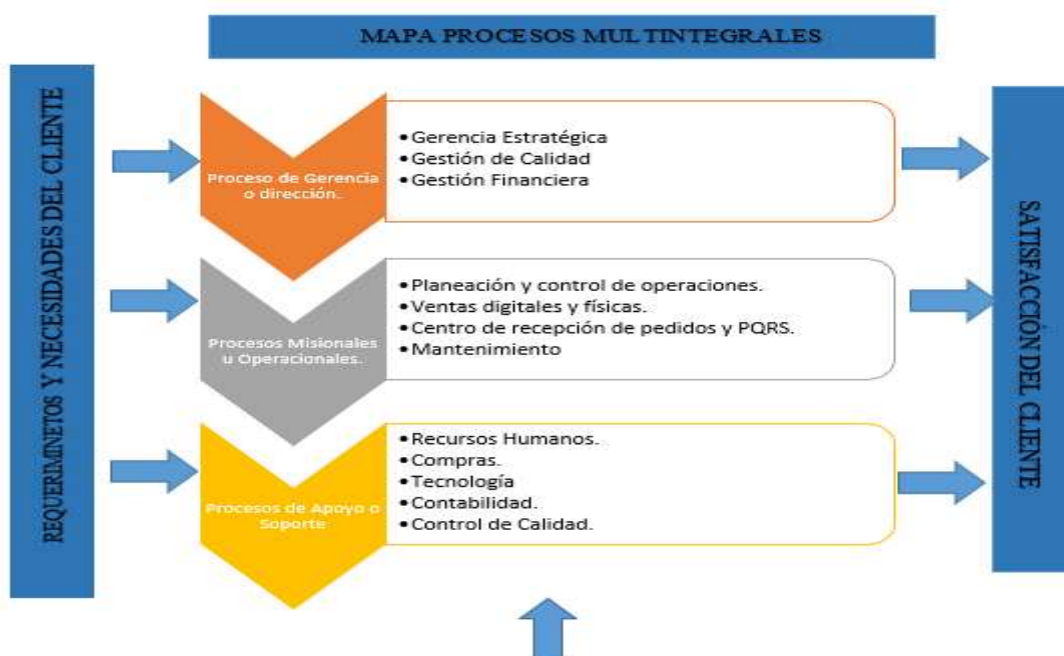
Por otra parte, el estudio realizado se esmera por mantener un flujo lógico del proceso garantizando que no existirán cruces entre las áreas.

Definir el mapa de procesos del almacén según su Layout y su movimiento de mercancías

Identificar el mapa de procesos.

Multintegral S.A.S es una empresa dedicada a la venta y al servicio de reparación de equipos gaso-domésticos, electrodomésticos y de ventilación. Para ello cuenta con un equipo de personal altamente calificado que se desempeña en las diferentes áreas.

Figura 12. Mapa de Procesos de la Empresa Multintegral S.A.S



Fuente: Empresa Multintegral S.A.S

Definir las acciones de mejora según el Layout propuesto.

Al implementar el uso del malacate o elevador industrial, se disminuye y optimiza el tiempo usado para el almacenamiento y distribución al segundo piso, evitando riesgos.

Dividir correctamente las áreas de la siguiente manera:

En el primer piso ubicar:

Área de almacenamiento de los productos que tienen mayor rotación con el fin de facilitar su transporte

Área de equipos y herramientas eléctricas y manuales pesadas, de tal forma que no se deban transportar para hacer mantenimiento o algún cambio, así evitar accidentes laborales y estructurales.

Espacio del elevador industrial que transporta mercancía al segundo piso.

Baños, Vestier y recepción, con el fin de evitar la movilidad innecesaria y constante del personal hacia el segundo piso y viceversa.

Parqueaderos exteriores para vehículos de visitantes y para vehículos propios de la compañía.

Zona de carga y descarga de mercancía.

Laboratorio técnico, en el cual se realizarán los mantenimientos de los equipos.

Almacén y coordinación de despachos, con el fin de controlar el inventario teniendo esta área cerca al área de salida del producto.

En el segundo piso ubicar:

Área de almacenamiento de los productos que tienen menor rotación.

Baños para el personal del segundo piso y cafetería para todo el personal.

Espacio de llegada del elevador industrial que transporta la mercancía desde el primer piso.

Oficinas administrativas

Adquirir y usar estibadoras elevables y/o montacargas para transportar carga y movilizar más fácil y rápido todos los productos, independientemente de su peso, medidas y cantidades, de tal forma que no se realicen de forma manual y se eviten accidentes y enfermedades laborales.

Determinar el tamaño de las estibas necesarias para el almacenamiento, preferiblemente de cuatro entradas las cuales son usadas para grandes industrias.

Implementar el plan de mantenimiento preventivo del malacate y herramientas electrónicas para asegurar su óptimo funcionamiento.

Definir la organización de la materia prima, productos y herramientas de acuerdo con el espacio en el cual debe ir ubicado, teniendo en cuenta su peso, tamaño, rotación y accesibilidad,

con el fin de evitar largas distancias de distribución de material o herramientas muy pesadas o de difícil ubicación y a su vez, evitar desorganización en almacenamiento.

Diseñar e implementar un plan de capacitación en almacenamiento y distribución de mercancía, de tal forma que los funcionarios conozcan el plan de almacenamiento y distribución de la bodega y evitar reprocesos y accidentes.

Diseñar e implementar un plan de capacitación en conocimiento de riesgos laborales, con el fin de brindar a los funcionarios la información de los posibles riesgos que pueden existir en el trabajo tanto interna como externamente y su prevención.

Diseñar e implementar un plan de capacitación y entrenamiento para uso del malacate y herramientas electrónicas, su funcionamiento y prevención de accidentes.

Diseñar e implementar un plan de aprovechamiento de residuos, con el fin de reutilizar residuos, hacer parte de las empresas sostenibles y evitar al máximo sacar estos productos que pueden afectar el medio ambiente.

Procesos logísticos de distribución

Ya se han visto los diferentes temas relacionados con la logística, como la gestión de inventarios, la gestión de almacenes y ahora se pretende analizar de procesos de distribución y la gestión del transporte. Cuando en logística se trata de tomar decisiones, cada uno de los temas anteriormente señalados juegan un factor preponderante e inimaginable para llevar las riendas de toda empresa. El transporte es un aspecto que puede significar diferencias representativas en términos de competencia o, por el contrario, ser un real gasto para las empresas por su mala administración. La gestión del transporte permite controlar la elección de los medios que se van a utilizar a fin de planificar los diferentes movimientos de la empresa y considera los siguientes aspectos: La planificación, el provisionamiento, la producción, la distribución y todo lo anterior conlleva a un excelente servicio al cliente al asegurarle la confianza de que recibirá oportunamente sus requerimientos.

Conceptualización y contextualización

Los diferentes modos y medios de transporte utilizados por la empresa Multintegral S.A.S en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado determina cada uno la distribución de cada uno de sus procesos dentro de la cadena de distribución lo que permite un avance en la implementación de nuevas estrategias de aprovisionamiento y distribución de los diferentes productos respetando los tiempos de entrega y la calidad de los productos.

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

Procedimiento de distribución del producto: Establecer el procedimiento que permita agilizar la actividad de alistamiento y posterior despacho de las mercancías, garantizando que lo entregado al cliente concuerde con lo solicitado y en los tiempos acordados, logrando la satisfacción general del servicio.

Almacenamiento o aprovisionamiento: Proceso logístico por medio del cual se mantiene en un espacio determinado materia prima, producto en proceso o producto terminado.

Responsables del proceso

Auxiliares de Logística: Son los responsables porque el inventario corresponda con lo que realmente hay en las estanterías y no haya descuadres. También son responsables del adecuado almacenamiento de la mercancía dentro el almacén. Del mismo modo se responsabilizan de separar las mercancías solicitadas en las remisiones

Responsables de mantener actualizado el estatus de entregas de los pedidos

Líderes de proceso o jefes de bodega: Responsable por la veracidad de los inventarios. Responsables por que la operativa de despachos se mantenga. Responsables por el adecuado mantenimiento de los vehículos y equipos utilizados en el proceso. Responsables del seguimiento a los despachos programado. Responsables de cumplir con los tiempos de entrega establecidos.

Responsables del seguimiento a los pedidos devueltos por el cliente por los diferentes motivos.

Responsables por el cumplimiento de los indicadores del proceso

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

Multintegral S.A.S

Figura 13. Diagrama de Procesos con Transporte Propio de la Empresa Multintegral S.A.S

DIAGRAMA DE FLUJO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
<p>INICIO</p> <p>1. Recibir las remisiones generadas por el proceso Comercial.</p> <p>2 Se zonifican las remisiones de acuerdo a su ubicación</p> <p>3. Se programa despacho según zona</p>	<p>1.Se reciben las remisiones que el proceso comercial genera a diario. Se coloca la fecha de recepción de la remisión en la parte superior de la misma.</p> <p>2.Se clasifican las remisiones de acuerdo a su ubicación geográfica, es decir: Zona metropolitana, Oriente Antioqueño, Norte antioqueño, Occidente Antioqueño, entregas de celulares, bajo cauca, Sur Oeste, y otros.</p> <p>3.Los despachos se programan por zonas. Se escogen todas las remisiones de la zona y se despachan</p>	<p>Auxiliares de Logística</p> <p>Auxiliares de Logística</p> <p>Auxiliares de Logística</p>	<p>Remisiones</p> <p>Remisiones</p> <p>Remisiones</p>
1. DESPACHOS REALIZADOS CON TRANSPORTE PROPIO			
<p>4. Alistar las mercancías de las remisiones de la zona</p> <p>5. Colocar La mercancía en la zona de alistamiento</p> <p>6. Verificación de la mercancía separada</p> <p>7. Entregar Remisiones y Mercancía al transporte</p> <p>8. Cargar mercancía en camión</p> <p>9. Elaborar planilla de ruta</p> <p>10. Entregar mercancía al Cliente</p> <p>11. Cliente recibe mercancía?</p> <p>Si</p> <p>No</p> <p>12. Entregar remisiones firmadas</p> <p>13. Verificar remisiones contra planilla de ruta</p> <p>14. Verificación de documentos</p> <p>15. Verificación de documentos y archivo</p> <p>1</p>	<p>4.Alistar las mercancías de las remisiones de la zona a despachar, teniendo en cuenta: : Referencia, descripción, cantidad y demás especificaciones que se indiquen en la remisión.</p> <p>5.La mercancía a despachar será colocada en la zona de Alistamiento, ordenada por cliente.</p> <p>6.Los líderes del proceso de Logística verificarán que la mercancía separada corresponda con la solicitada en las remisiones</p> <p>7.Se entrega la mercancía relacionada en las remisiones al conductor y/o Auxiliar de logística. Para el caso de los celulares se debe revisar que el IMAL corresponda con el de la remisión</p> <p>8. Cargar a mercancía en el camión, teniendo en cuenta el estándar de seguridad para levantamiento de cargas y sin dañar la mercancía</p> <p>9. Con base a las remisiones a entregar, se elabora la planilla de ruta, para controlar los pedidos entregados</p> <p>10 y 11 Se entrega la mercancía al cliente, tomando foto de la mercancía entregada junto al cliente. Enviar Registro fotográfico a lider de logística</p> <p>12. En caso que el cliente reciba la mercancía sin novedad se entrega la documentación firmada a los líderes de logística.</p> <p>13. Se verifican las remisiones recibidas contra la planilla de ruta, con el fin de verificar que todos los pedidos fueron entregados.</p> <p>14. Verificar que los baucher estén firmados, el formato de entrega de producto a satisfacción firmada por el cliente, la remisión y el comprobante de transacción</p> <p>15. Se relacionan los documentos en la base de datos de logística y se entregan la copias de los documentos al proceso de facturación y archivo.</p>	<p>Auxiliares de Logística</p> <p>Lider de Logística</p> <p>Auxiliares de Logística</p> <p>Conductor Auxiliar de Logística</p> <p>Lider de Logística</p> <p>Conductor Auxiliar de Logística</p> <p>Auxiliares de Logística</p> <p>Auxiliares de Logística</p> <p>Lider de Logística</p>	<p>Remisiones</p> <p>Remisiones</p> <p>Remisiones</p> <p>Estándar levantamiento de cargas</p> <p>Remisiones</p> <p>Planilla de ruta</p> <p>Registro fotográfico</p> <p>Remisiones</p> <p>Remisiones</p> <p>Planilla de ruta</p> <p>Baucher Remisiones Comp.Satisfacción</p>

Fuente: Empresa Multintegral S.A.S

Figura 14. Diagrama de Procesos con Transporte con Terceros de la Empresa Multintegral

S.A.S

DIAGRAMA DE FLUJO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
	<p>1. Se contacta al cliente con anticipación para coordinar la entrega (pago contra entrega, formato de autorización de la persona que va a recibir, dirección, y otros)</p>	<p>Asesor Comercial Auxiliares de Logística</p>	
	<p>2. Alistar las mercancías de las remisiones a despachar, teniendo en cuenta: Referencia, descripción, cantidad y demás especificaciones que se indiquen en la remisión</p>	Auxiliares de Logística	Remisiones
	<p>3. Los líderes del proceso de Logística verificarán que la mercancía separada corresponda con la solicitada en las remisiones</p>	Líderes de Logística	Remisiones
	<p>4. Se entrega la mercancía al conductor. Para el caso de los celulares se debe revisar que el IMAL corresponda con el de la remisión</p>	Proveedor de Transporte	Remisiones
	<p>5. Con base a las remisiones a entregar, se elabora la planilla de ruta, para controlar los pedidos entregados</p>	Auxiliares de Logística	Remisiones
	<p>6. y 7. Se entrega la mercancía al cliente, tomando foto de la mercancía entregada junto al cliente. Enviar Registro fotográfico a líder de logística</p>	Proveedor de Transporte	Remisiones
	<p>8. En caso que el cliente reciba la mercancía sin novedad se entrega la documentación firmada a los líderes de logística.</p>	Auxiliares de Logística	Remisiones
	<p>9. Se verifican las remisiones recibidas contra la planilla de ruta, con el fin de verificar que todos los pedidos fueron entregados.</p>	Auxiliares de Logística	Remisiones Planilla de Ruta
	<p>10. Verificar que los baucher estén firmados, el formato de entrega de producto a satisfacción firmada por el cliente, la remisión y el comprobante de transacción</p>	Auxiliares de Logística	Baucher Remisiones Comp.Satisfacción
	<p>11. Se relacionan los documentos en la base de datos de logística y se entregan las copias de los documentos al proceso de facturación y archivo.</p>	Líderes de Logística	

Fuente: Empresa Multintegral S.A.S

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

A continuación, se realizará la comparación entre los procesos logísticos del DRP y el TMS

Tabla 2. Beneficios del ERP y TMS para la Empresa Multintegral S.A.S

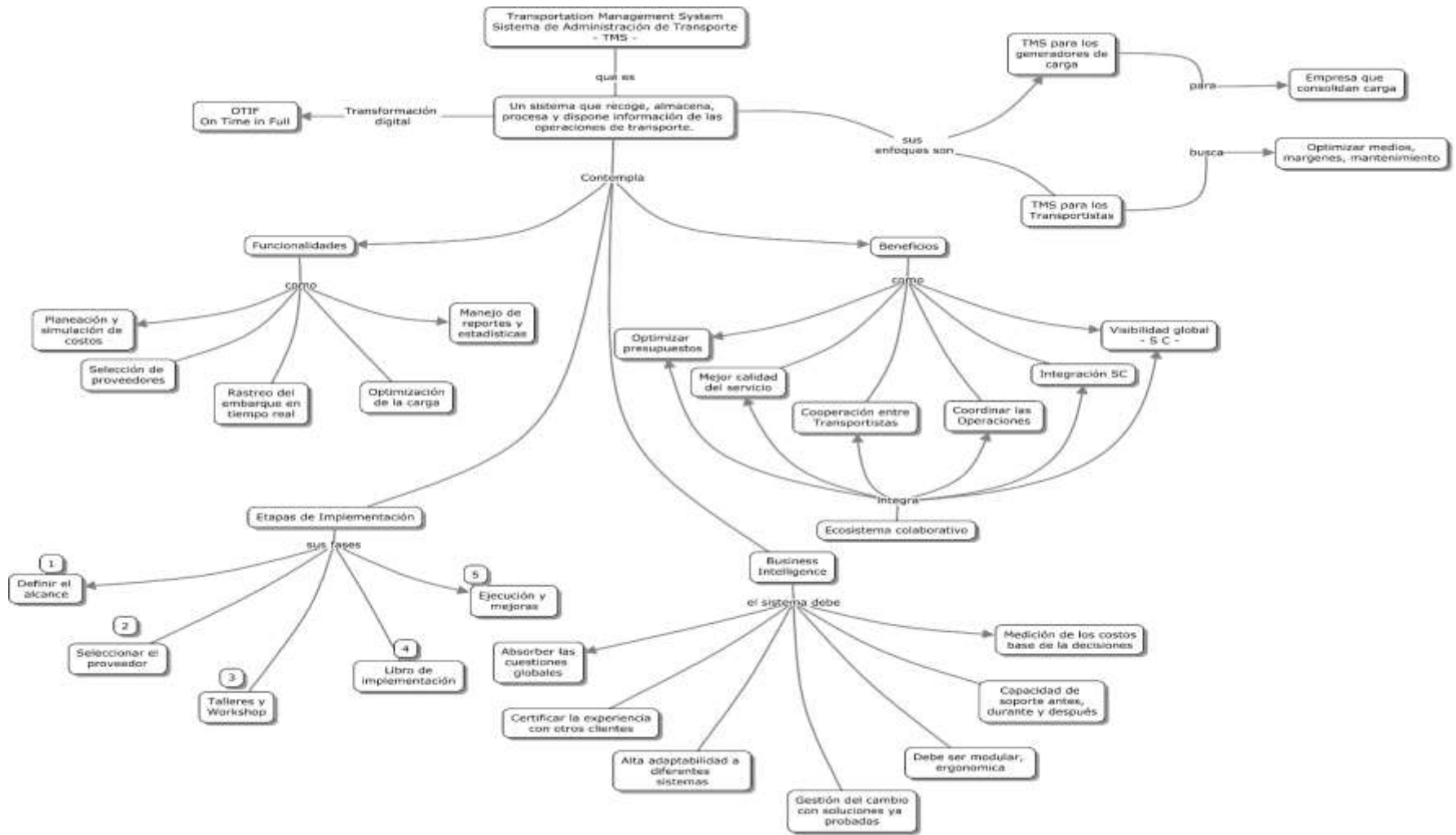
Beneficios para la Empresa Multintegral S.A.S	
DRP	TMS
Agilidad en la toma de decisiones desde la administración de inventario de producto terminado en la planificación de requisitos de distribución para garantizar que los bienes se entreguen de manera eficiente.	Mejorar el servicio y mantener controlados los costos de la logística del transporte en el proceso de distribución, abastecimiento y logística inversa.
Uso de los pronósticos de la demanda haciendo uso de técnicas ya existentes bien sea para anticiparse o para reducir costos de mantener y de los mismos bienes.	Permite la planificación y el planteamiento de mejoras en las entregas en tiempo real.
Precisión en la planificación a lo largo de la cadena SC traducida en reducción de costos de producción, inventarios, transporte y distribución.	Fortalece la integración de las áreas al interior de la empresa y en la SC.
Mejores métodos de servicio al cliente: al contar con un sistema orientado en el cumplimiento y la reducción del Lead Time se tienen clientes más conformes.	Manejar más eficientemente el recurso operativo.
Mejor control del inventario	Proporcionar datos en tiempo real para la solución de problemas potenciales.
Permitir la realización y seguimiento a los pedidos y al abastecimiento	Satisfacer las demandas de los clientes en términos de rastreo, tiempo de entrega.

Fuente: Investigación grupo _39

Un DRP (Distribución Resources Planning) tener una gran incidencia en la determinación de las variaciones de la demanda. El DRP no se basa en datos históricos sino en las necesidades futuras escalonadas en el tiempo, es un gestor del nivel de seguridad de las existencias. El DRP permite a la empresa Multintegral S.A.S, determinar donde y cuando reponer el inventario calculando si el stock económico está por debajo del punto de orden debido a una demanda entrante. El sistema no sólo tiene en cuenta el inventario requerido, sino también el tiempo en que se necesita y el tiempo para llevar estos materiales facilitando la planificación de la producción de bienes requeridos en la cantidad, lugar y fecha adecuados. La eficiencia con la que pueden llegar los bienes a su destino en el momento especificado hace que el DRP pueda asegurar que los almacenes dentro de una estructura definida se están reaprovisionando con el producto adecuado en el momento adecuado y en las cantidades adecuadas.

El TMS

Figura 16. Mapa de Procesos TMS



Fuente: Investigación grupo colaborativo 207115_39

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

La estrategia de distribución en la empresa Multintegral SAS, se define como la ruta que tienen los productos o servicios, desde su aprovisionamiento (punto de partida), hasta el cliente final. El objetivo es facilitar el proceso de adquisición para el consumidor, optimizar tiempos y costos para la empresa y potencializar la dinámica de las entregas, logrando la satisfacción en las partes interesadas. Planificar y definir correctamente la ruta es fundamental para optimizar recursos, tiempo y costos, y promueve a la satisfacción del cliente y aumentar las posibilidades de éxito y fidelización a largo plazo.

Implementar un canal de distribución es también importante, una vez que la presencia o ausencia de intermediarios puede alterar la recepción de tus productos y servicios en el mercado.

Multintegral SAS, adopto los canales directo e indirecto para la distribución de sus productos, debido a que la organización necesita tener control sobre la logística de todos sus procesos.

Canal directo: La empresa asume la responsabilidad de todo el proceso de logística, desde su punto de partida, hasta el cliente final, sin existir intermediarios, contratando directamente personal, como:

- Conductores
- Auxiliares
- Camiones

Canal indirecto: La empresa contrata por prestación de servicios, por medio de terceros la operación, pero teniendo el control del proceso logístico, los cargos de:

- Conductores
- Auxiliares
- Camiones

Ante la contratación de camiones, conductores o transporte de distribución terrestre, como prestación de servicios, que puedan reflejar la satisfacción o no de los clientes, ya que son la cara de la organización, la empresa MULTINTEGRAL SAS cuenta con un programa de capacitaciones para los colaboradores tanto directos, como prestadores de servicio; algunas de las capacitaciones son:

- de servicio al cliente
- de levantamiento de carga.
- de manejo defensivo
- de manejo de la ira
- de brigada de emergencias

Definido el sistema de distribución logístico, Multintegral SAS, propende la seguridad de los trabajadores, calidad del producto o servicio y el cuidado del medio ambiente, como política interna de la organización, como proyección y sostenibilidad en el mercado.

Productor – consumidor:

Productor - mayorista – agente – consumidor:

Productor – agente – consumidor

Canales múltiples de distribución:

Viabilidad de la implementación de la estrategia de cross docking en la empresa

Multintegral S.A.S

El Cross-Docking permite obtener mejoras en la recepción, organización de productos y distribución de las mercancías, logrando la eficiencia, facilitando la reubicación y manipulación de las mercancías, al aplicar esta metodología se obtiene una mayor rentabilidad y una mejor facilidad de cumplimiento en la entrega de las mercancías en los tiempos pactados.

El Cross-Docking permite además mantener la rotación de los inventarios para evitar que los productos cumplan con gran parte de su vida útil en bodega.

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

Una vez determinada la mejor estrategia, para Multintegral S.A.S la mejor estrategia es el DRP, esta ofrece los mejores beneficios en cuanto a tiempo de desplazamiento de las mercancías, reduce los costos en cuanto a fletes, permite una mejor organización dentro de la cadena de suministros; al implementar una buena estrategia le da un grado de confiabilidad hacia los clientes lo que permite que los clientes se sientan satisfechos y seguros de los productos que adquieren corresponden a las necesidades que los mismos clientes necesitan.

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

La empresa al incorporar los diferentes cambios y mejoras en sus procesos dentro de la distribución va a adquirir como recompensa que más clientes se sientan atraídos por adquirir productos que la compañía distribuye, la empresa muestra su gran organización distribuyendo a tiempo sus productos, mostrando gran confiabilidad entre los clientes, “un cliente satisfecho atrae a más clientes”; y este deberá ser el enfoque la compañía deberá tener para cumplir con los objetivos y sus metas.

El aprovisionamiento de la empresa

Para facilitar que la Supply Chain este en constante movimiento, las empresas deben disponer de una estrategia de aprovisionamiento, aspecto que día a días toma mayor relevancia. A diferencia del flujo de dinero que va desde el cliente, el flujo de la producción va desde las empresas comenzando por el área de compras la cual es la encargada de la gestión de la proveeduría de bienes o servicios. La importancia de conocer las necesidades de cada una de las áreas de la empresa en relación con el proceso productivo significa entender los segmentos de mercado dónde comprar, significa también una rigurosa selección de proveedores, establecer el tipo de relaciones a mantener, considerar criterios para cada uno de los proveedores, identificar cómo operar hasta definir qué tipo de contrato se va a manejar.

Conceptualización y contextualización

La empresa Multintegral SAS, consideró la importancia de implementar un Sistema Integrado de Gestión (SIG), que diera cumplimiento a las normas ISO 9001, 14001 y 45001, fortaleciendo sus procesos internos, basados en calidad, cuidados al medioambiente y pensando en la seguridad y salud de los trabajadores. Dado lo anterior, todos sus procesos están definidos con flujo gramas y todo formato dentro del sistema está debidamente codificado.

Para la actividad de aprovisionamiento, la empresa implementó un flujo grama de proceso, logrando plasmar las funciones y el desarrollo de dicha logística. Cada una de las sedes tiene un responsable del proceso logístico, puede ser el jefe de bodega a cargo del director administrativo, quienes son los analistas de insumos, que, basados en una demanda de los clientes, se anticipan según programación con los proveedores, a las órdenes de pedido, logrando un aprovisionamiento estratégico.

Proceso de aprovisionamiento de la empresa Multintegral S.A.S

Figura 17. Diagrama de Aprovisionamiento Multintegral S.A.S

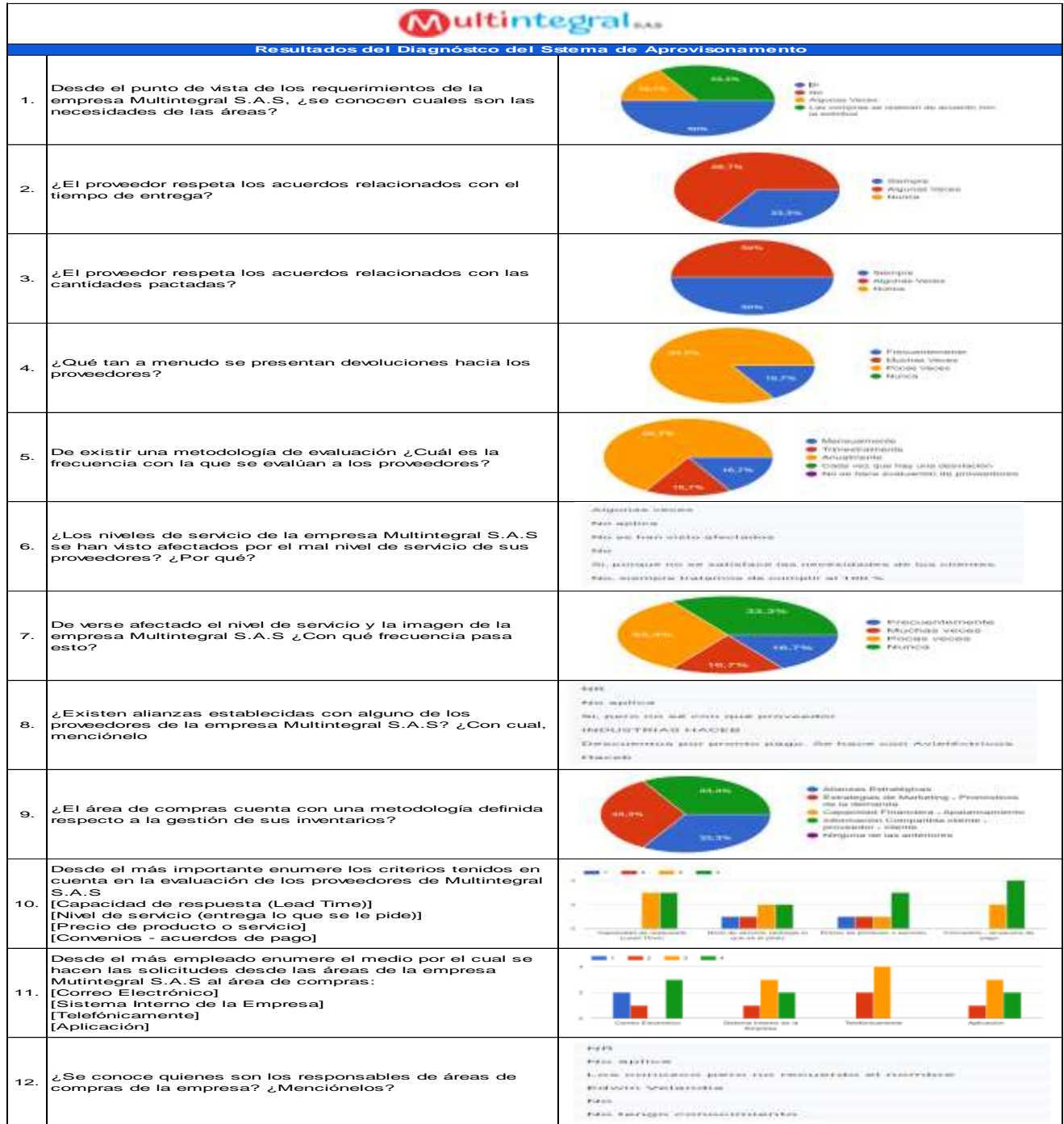
6. PROCEDIMIENTO			
DIAGRAMA DE FLUJO	DESCRIPCION ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO Y/O REGISTRO
<p>INICIO</p> <p>1. Confirmar día y hora para la recepción de la mercancía con el proveedor</p> <p>2. Permitir ingreso al camión de la transportadora o proveedor</p> <p>3. Solicitar la orden de entrega o guía al transportador</p> <p>4. Recibir las mercancías conforme a las especificaciones de la orden de entrega</p> <p>5. La mercancía llegó conforme?</p> <p>Si</p> <p>6. Identificar la mercancía con los códigos o referencias internas y ubicar en el lugar de almacenamiento respectivo</p> <p>7. Se informa a compras Nacionales</p> <p>8. Recibir Comprobante de ingreso de la mercancía y Archivar</p> <p>FIN</p>	<p>Con antelación se acuerda con el proveedor, el día y la hora en la que se recibirá la mercancía. Colocar programación en el tablero del proceso.</p> <p>Permitir el ingreso del camión (Si es factible) a la bodega, para facilitar el descargue y realizarlo con seguridad</p> <p>Confirmar en la Guía u orden de entrega, que Multintegral es el destinatario</p> <p>Se recibe la mercancía, material, producto u otro según las especificaciones dadas en la orden de entrega en cuanto referencia, cantidades, descripción del producto, verificación de los seriales y las condiciones de empaque</p> <p>En caso que la mercancía no cumpla con las especificaciones o tenga algún tipo de deterioro, se informará de inmediato a compras y se procederá a devolver la mercancía con la respectiva nota al proveedor.</p> <p>Identifique las mercancías conforme a la codificación del sistema de la empresa.</p> <p>Se envía copia de la orden de entrega a compras nacionales de multintegral, para que no envíen comprobante de ingreso de la mercancía. Se codifica cuando compras ratifica el código correcto de cada referencia.</p> <p>Se recibe de compras Nacionales, el comprobante de ingreso de la mercancía y se archiva junto a la orden de entrega. Para ratificar lo anterior se debe adjuntar el movimiento de cada referencia generado en avansis que confirma la cantidad ingresada por compras a la bodega respectiva.</p>	<p>Líder de Logística</p> <p>Auxiliares de Logística</p> <p>Auxiliares de Logística</p> <p>Auxiliares de Logística</p> <p>Líder de Logística</p> <p>Auxiliares de Logística</p> <p>Auxiliares de Logística</p> <p>Auxiliares de Logística</p>	<p>CORREO ELECTRONICO, TELEFONICAMENTE</p> <p>Orden de Entrega Guía</p> <p>Orden de Entrega Guía</p> <p>Orden de Entrega Guía</p> <p>orden de entrega firmada y con sello de recibido</p> <p>orden de entrega Comprobante de ingreso de mercancía</p>
	<p>Se informa a compras y se devuelve la mercancía que no cumple</p>		

Fuente: Investigación grupo colaborativo 207115_39

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

A continuación, se presenta un resumen de los resultados obtenidos de la encuesta diagnóstica:

Figura 18. Diagnóstico del Estado Actual Aprovisionamiento Multintegral S.A.S



Fuente: Investigación grupo colaborativo 207115_39

Instrumento para la recolección de la información

Enlace:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfYCPzWwSNXwKaFAEJYRKSeIKcclkdTqS5IcXIFHHqrm7cnO6g/viewform?usp=sf_link

Figura 19. Encuesta Diagnóstico Aprovisionamiento Multintegral S.A.S

Multintegral S.A.S

Diagnóstico Aprovisionamiento Multintegral

Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa Multintegral S.A.S respecto a la gestión de aprovisionamiento, así como determinar aspectos en los cuales puedan ser planteadas opciones de mejora.

Iniciar sesión en Google para guardar lo que llevas hecho. Más información

***Obligatorio**

Nombre *

Tu respuesta

Cargo *

Tu respuesta

Fecha *

DD MM AAAA

1. Desde el punto de vista de los requerimientos de la empresa Multintegral S.A.S, ¿se conocen cuales son las necesidades de las áreas? *

Sí

No

Algunas Veces

Las compras se realizan de acuerdo con la solicitud

2. ¿El proveedor respeta los acuerdos relacionados con el tiempo de entrega? *

Siempre

Algunas Veces

Nunca

3. ¿El proveedor respeta los acuerdos relacionados con las cantidades pactados? *

Siempre

Algunas Veces

Nunca

4. ¿Qué tan a menudo se presentan devoluciones hacia los proveedores? *

Frecuentemente

5. ¿Qué tan a menudo se presentan devoluciones hacia los proveedores? *

Frecuentemente

Muchas Veces

Pocas Veces

Nunca

6. De existir una metodología de evaluación ¿Cuál es la frecuencia con la que se evalúan a los proveedores? *

Mensualmente

Trimestralmente

Anualmente

Cada vez que hay una desviación

No se hace evaluación de proveedores

7. ¿Los niveles de servicio de la empresa Multintegral S.A.S se han visto afectados por el mal nivel de servicio de sus proveedores? ¿Por qué? *

Tu respuesta

8. De verse afectado el nivel de servicio y la imagen de la empresa Multintegral S.A.S ¿Con qué frecuencia pasa esto? *

—

9. Precio de producto o servicio

10. Convenios - acuerdos de pago

11. Desde el más empleado enumere el medio por el cual se hacen las solicitudes desde las áreas de la empresa Mutintegral S.A.S al área de compras: *

	1	2	3	4
Correo Electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema Interno de la Empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telefónicamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. ¿Se conoce quienes son los responsables de áreas de compras de la empresa? ¿Menciónelos? *

Tu respuesta

Enviar **Borrar formulario**

Fuente: Investigación grupo colaborativo 207115_39

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Al revisar la forma en la que se tiene actualmente estandarizado el proceso de aprovisionamiento de los productos (electrodomésticos o gas domésticos) o servicios que presta Multintegral S.A.S, se observa que se tiene un procedimiento y un diagrama de flujo para realizar las compras realizando proyecciones a futuro, este tipo de proceso puede llegar a no tener los resultados esperados, donde se pueden presentar demoras en las entregas por no tener un producto o servicio disponible. No se evidencio que se tenga una matriz donde se seleccione los proveedores, los productos o servicios de acuerdo con su importancia, por ejemplo, la matriz de Kraljic, donde se puede realizar una clasificación de acuerdo con el impacto financiero vs el riesgo de suministros, teniendo en cuenta los productos apalancados, los estratégicos, rutinarios, y los de cuello de botella.

Este proceso debe tener una buena evaluación de proveedores para poder realizar una adecuada selección y dentro de ellos tener otras opciones para poder realizar las diferentes compras y que esto se vea reflejado al momento de la adquisición del producto o servicio, donde se pueden tener mejoras en cuanto a calidad, costo, tiempos de entrega o los servicios externos que se puedan requerir.

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

Implementar una matriz que permita analizar las necesidades en la gestión del aprovisionamiento en la empresa Multintegral SAS, de tal manera que se puede determinar fácilmente la cantidad de recursos como, materia prima, suministros y servicios necesarios para producción o prestación del servicio.

Cumplir la programación del cronograma de capacitaciones a los funcionarios en calidad, SST y GEMA, así se genera sentido de pertenencia, creando conciencia de la necesidad de prestar un servicio y producto de alta calidad, las implicaciones e impactos ambientales y generando también personal competitivo en sus funciones y roles.

Realizar seguimiento y control a los proveedores de la empresa, y así poder evaluar continuamente calidad, servicio, costos y tiempos de entrega, donde se realice un análisis continuo a cada proveedor, evitando dependencia de este.

Implementar una herramienta, o sistema que permita llevar un control de la entrega de pedidos para evaluar tiempos de entrega y hacer seguimiento a los indicadores. Esto también nos puede facilitar identificar en tiempo real el inventario del almacén, determinando entradas y salidas, que a su vez permita hacer un seguimiento y análisis de la necesidad de abastecimiento actual, de tal forma que se garantice un stock eficiente, evitando el sobrestock o ruptura de stock.

Selección y evaluación de proveedores

La empresa Multintegral S.A.S, actualmente emplea el formato para la evaluación de proveedores con código de identificación CODIGO: R-GC-07-02 Versión: 1, en este formato se evalúan las condiciones con las que actualmente los proveedores y terceros ofrecen los servicios, como se muestra en el anexo 01.

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

Multintegral S.A.S

Factores para tener en cuenta,

- Definir las necesidades de la empresa en cuanto a materiales o servicios que se requieren.
- Realizar investigación sobre posibles proveedores.

- Reunirse con los proveedores para evaluar sus propuestas.
- Seleccionar los proveedores que cumplan con los requerimientos de la empresa en cuanto a calidad, precio, tiempo de pago, tiempos de entrega.

Pedir proceso.

Figura 20. Procedimiento Selección de Proveedores y Subcontratistas Multintegral S.A.S

6. PROCEDIMIENTO		
DESCRIPCION ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO Y/O REGISTRO
SELECCIÓN DE PROVEEDORES Y SUBCONTRATISTAS:		
1. Diligenciar formato R-GC-07-01 con los datos generales de los posibles Proveedores.	Jefe de Logística	
2. Para la Selección se realizará una visita a las instalaciones del candidato a Proveedor y se diligenciará el formato "lista de chequeo selección proveedores y contratistas". Se calificará con (1) si el aspecto a evaluar cumple o está implementado y con (0) si no cumple o no está implementado. Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:	Jefe de Logística Director HSEQ	R-GC-07-02
2.1 Estructura administrativa: El objetivo es evidenciar el sistema de Gestión del candidato a proveedor. Se califican los siguientes aspectos: 2.1.1 Existencia del encargado del Sistema de Gestión 2.1.2 Definición de las funciones del responsable del sistema de Gestión 2.1.3 Definición del compromiso Gerencial 2.1.4 Competencia del personal. Este aspecto tiene un valor de 10 puntos en la calificación final	Jefe de Logística Director HSEQ	R-GC-07-02
2.2 Plan Básico en SST: El objetivo es evidenciar el compromiso del proveedor, respecto a la prevención es aspectos de seguridad y Salud en el Trabajo. Se califican los siguientes aspectos: 2.2.1 Autoevaluación de estándares mínimos en SST según resolución 1111 de 2017 > 86%(Califique 15) 2.2.2 Autoevaluación de estándares mínimos en SST según resolución 1111 de 2017 entre 61 y 85%(Califique 12) 2.2.3 Autoevaluación de estándares mínimos en SST según resolución 1111 de 2017 entre 30 y 60%(Califique 10)Autoevaluación de estándares mínimos en SST 2.2.4 según resolución 1111 de 2017 entre 15 y 30%(Califique 6) 2.2.5 Autoevaluación de estándares mínimos en SST según resolución 1111 de 2017 inferior a 15% (Califique 4) Este Aspecto tiene un peso de 15 puntos en la calificación final.	Jefe de Logística Director HSEQ	R-GC-07-02
2.3 Ejecución del proyecto o servicio: El objetivo es evidenciar los controles que garantizan la prestación del servicio y la Calidad del producto o servicio. Se califican los siguientes aspectos: 2.3.1 Cumplimiento de pagos de seguridad social y parafiscales 2.3.2 Cumplimiento con los planes de formación y competencia de trabajadores 2.3.3 Existencia de un plan de Emergencias 2.3.4 Evidencia de los equipos de emergencias 2.3.5 Evidencia del suministro de EPP para sus trabajadores 2.3.6 Implementación de Controles de calidad para sus procesos y servicios 2.3.7 Evidencia de planes de gestión. Este aspecto tiene un peso de 15 puntos en la calificación final	Almacenerista	R-GC-07-02
2.4 Gestión Ambiental: El objetivo es evidenciar el compromiso del proveedor frente a los impactos ambientales que genera y cumplimiento de la legislación ambiental aplicable. Se califican los siguientes aspectos: 2.4.1 Identificación de los impactos ambientales relativos a su actividad. 2.4.2 Evidencia de los controles establecidos para mitigar los impactos generados 2.4.3 Evidencia de un plan para emergencias ambientales 2.4.4 Evidencia de la disposición de escombros (si los genera) 2.4.5 Evidencia de un programa de manejo de residuos sólidos. Este aspecto tiene un peso de 10 puntos en la calificación final.	Auxiliar de compras, Subdirector Logística	R-GC-07-02

6. PROCEDIMIENTO		
DESCRIPCION ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO Y/O REGISTRO
<p>2.5 Aspectos relacionados con el Producto y/o Servicio: Se califican los siguientes aspectos:</p> <p>2.5.1 Cumplimiento de las especificaciones del producto o servicio.</p> <p>2.5.2 Evidencia en Catálogos o Fichas técnicas de las especificaciones del producto</p> <p>2.5.3 Evidencia de la Capacidad para suministrar el producto o servicio.</p> <p>2.5.4 Tiempo de entrega de los productos.</p> <p>2.5.5 Precios competitivos respecto al mercado.</p> <p>2.5.6 Evidencia (Indicadores) del cumplimiento en la entrega de pedidos</p> <p>2.5.7 Ubicación de sus sedes o bodegas.</p> <p>2.5.8 Disponibilidad de transporte para entrega de materiales.</p> <p>2.5.9 Adecuación de áreas de almacenamiento y adecuado almacenamiento de los productos.</p> <p>2.5.10 Sistema de Crédito.</p> <p>Este aspecto tiene un peso de 50 puntos en la calificación final.</p>	Almacenista	R-GC-07-02
<p>3. Los proveedores seleccionados deben adjuntar como mínimo los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fotocopia del NIT o Cedula de Ciudadanía si es persona natural. ■ Certificado de existencia y representación legal, con menos de 90 días de expedición. 	Almacenista	
<p>EVALUACION DE PROVEDORES Y SUBCONTRATISTAS:</p> <p>Los criterios para la evaluación (según formato R-GC-07-03) son los siguientes:</p> <p>1. Responsabilidad: Tendrán calificación 5 los proveedores o contratistas que no hayan tenido retraso en el suministro de productos o servicios. Calificación de 4 los que hayan tenido hasta una demora. Calificación de 3 para proveedores con 2 a 3 demoras. Calificación 2 para proveedores con mas de 3 demoras. Calificación de 1 para proveedores que incumpjen siempre con los despachos.</p>	Almacenista	R-GC-07-03
<p>2. Compromiso Ambiental: Tendrán Calificación 5 los proveedores certificados en ISO-14001. Calificación 4 a los proveedores en proceso de certificación. Calificación 3 Los proveedores que identifican sus impactos y han empezado a controlar y minimizar sus afectaciones al medio ambiente. Calificación 2 cuando al proveedor le es indiferente la afectación que su proceso productivo le genera al medio ambiente, pero su contaminación es mínima. Calificación 1 si el Proveedor genera contaminación constante al medio ambiente y no ha planeado contrarrestarla con mecanismos de control.</p>	Almacenista	R-GC-07-03
<p>3. Cumplimiento Básico en SST: La calificación esta basada en la resolución 1111 de 2017 (Autoevaluación de estandares mínimos en SST)</p> <p>Tendrán calificación 5 los proveedores que tengan un SG-SST implementado con autoevaluación de estandares mínimos superiores a 85%.</p> <p>Calificación 4 los proveedores en proceso de implementación, con calificación de estandares mínimos entre 61 y 85%.</p> <p>Calificación 3 los proveedores con autoevaluación de estandares mínimos entre 30 y 60%.</p> <p>Calificación 2 los proveedores con autoevaluación de estandares mínimos entre 15 a 30%.</p> <p>Calificación 1 los proveedores con autoevaluación de estandares mínimos inferiores al 15%.</p>	Almacenista	R-GC-07-03
<p>4. El producto: Calificación de 5 a los proveedores cuyos productos cumplan con las características de excelente fabricación y buen embalaje, y calificación de 1 a los proveedores que hayan reportado por lo menos una vez un producto defectuoso, mal embalaje o malas condiciones de entrega.</p>	Almacenista	R-GC-07-03

8. PROCEDIMIENTO		
DESCRIPCION ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO Y/O REGISTRO
<p>5. Los precios: Los proveedores cuyas cotizaciones reflejen precios muy por encima del mercado tendrán calificación de 2. Proveedores con precios ajustados al mercado calificación 3, proveedores con precios por debajo del mercado tendrán calificación de 4, por último calificación de 5 para proveedores con descuentos especiales.</p>	Almacenista	R-GC-07-03
<p>6. La Atención al cliente: La atención al cliente se realizara evaluando los siguientes criterios como: (estar atento a colaborar cuando se le solicita, ofrecer valor agregado a su trabajo, aportar ideas y/o soluciones inmediatas que presenten mayor atención al cliente) estos criterios de evaluarán de 1 a 5 según sea el comportamiento del proveedor .</p>	Almacenista	R-GC-07-03
<p>7. Ubicación (forma de entrega): Los proveedores que efectúen entrega a domicilio tendrán una calificación de 5 (En Bogotá y en las ciudades donde MULTINTEGRAL presta sus servicios.) y los demás criterios se evaluarán de acuerdo a lo establecido en la lista de chequeo para evaluación de Proveedores.</p>	Almacenista	R-GC-07-03
<p>8. La garantía: Los proveedores que garanticen sus productos hasta 4 años obtendrán la calificación de 5; proveedores que garanticen sus productos hasta 3 años calificación de 4; hasta 2 años calificación de 3. Garantía de un 1 año calificación de 2 y menos de 6 meses, calificación de 1.</p> <p>NOTA: LA GARANTIA ES APLICADA CUANDO LOS PRODUCTOS Y/O MATERIALES SEAN DEFECTUOSOS POR FABRICACION Y TENGAN UN CAMBIO OPORTUNO.</p>	Almacenista	R-GC-07-03
<p>Calificación Final de la Evaluación: Para determinar el puntaje total de la evaluación, se procede de la siguiente forma: Se promedia la calificación obtenida en cada aspecto del formato R-GI-07-93 y se coloca la nota definitiva en el formato R- GC-07-19 O R-GC-07-20 si el proveedor es de transporte.</p>	Almacenista	R-GC-07-07
<p>3. RECOMENDACIONES</p> <p>3.2. Para determinar el puntaje total de la evaluación se procede de la siguiente manera:</p> <p>a) Se asigna el puntaje obtenido (1, 2, 3, 4 según sea el caso) en el cuadro correspondiente a cada criterio de evaluación.</p> <p>b) La ponderación es la suma de cada uno de los puntajes obtenidos en la evaluación de cada criterio.</p> <p>c) Se multiplica el ponderado por el factor indicado, obteniéndose el correspondiente puntaje.</p> <p>d) Se suman los puntajes obtenidos y se halla el total en porcentaje, para comparar con los rangos de aceptación, opción o rechazo.</p>		

Fuente: Tomado de Multintegral S.A.S

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

Se puede realizar un programa en Excel donde se incluyan los criterios a evaluar y hacer diagrama de Pareto para evaluar a cada uno de los proveedores.

La matriz de Kraljic donde se definen las características de compra.

Adquirir un software de evaluación de proveedores, aquí se va a mantener un mejor control de cada uno de los proveedores, se pueden realizar órdenes de compra o de servicios, entre otras funciones.

Megatendencias en supply chain management y logística

De acuerdo con la asociación para la Gestión de la Cadena de Suministro (ASCM) existen diez tendencias que deben ser consideradas. Con base en el riesgo, la resiliencia permite mitigar efectos adversos. El comercio electrónico se ha posicionado como estrategia para dar opciones de entregas a los clientes y a hacer que la Supply Chain digital sea usada de forma proactiva, además se ha obligado a la búsqueda de personas más capacitadas en la cadena de suministro. Han sido exploradas otras maneras de hacer las cosas como por ejemplo lo ha sido la impresión 3D. También se ha implementado la inteligencia artificial y la automatización con amplios efectos y aplicaciones en la cadena. La ciberseguridad, el blockchain e internet de las cosas (IoT) como herramientas fuertes en la protección de redes, dispositivos, programas y personas potenciando la posibilidad de seguimiento en tiempo real. Por otra parte, el nivel de las expectativas de los consumidores y las exigencias en sostenibilidad, ecología y rentabilidad agitan las aguas de los precios, la calidad y los problemas de disponibilidad de productos. Además, el creciente cambio demográfico no solo evidencia la escasez de talento, el envejecimiento de la población productiva y la constante evolución de consumidores y de formas de optimización en la administración de los costos de abastecimiento.

Conceptualización y contextualización

¿Qué son las mega tendencias en el Supply Chain Management y Logística?

Según AFI Escuela de Finanzas “las mega tendencias son fuerzas de cambio de tipo social, demográfico o tecnológico capaces de transformar el mundo y nuestro modo de vida. Es importante recalcar que son fuerzas de carácter secular y estructural, ajenas a los diferentes ciclos económicos” (Finanzas, 2021).

Las mega tendencias forman parte de la revolución industrial 4.0, esta se inicia a partir de los años 1960, al intentar mejorar la productividad de las diferentes industrias, en cuanto al tema de la logística se ha realizado grandes innovaciones desde el medio de transporte hasta la forma de realizar el seguimiento de la localización en tiempo real de un producto.

Dentro de los campos en donde se está realizando grandes cambios están:

Avances tecnológicos en el campo logístico (tráfico aéreo, marítimo, terrestre, drones y vehículos autónomos).

Cambio climático (energías renovables en las redes de suministros, crecimiento en vehículos eléctricos, reutilización o reducción de los residuos del proceso de manufactura).

Cambio demográfico y social (reducción de la mano de obra del proceso de producción, en el tiempo de comunicación y la flexibilidad para responder a las necesidades de los clientes).

El ascenso de los individuos (ubicación digital, personalización masiva, Blockchain la evolución de la Gig Economy).

El mundo en reequilibrio (el aumento de la influencia internacional de China, cadena de suministro flexible en crecimiento imperativo de doble abastecimiento).

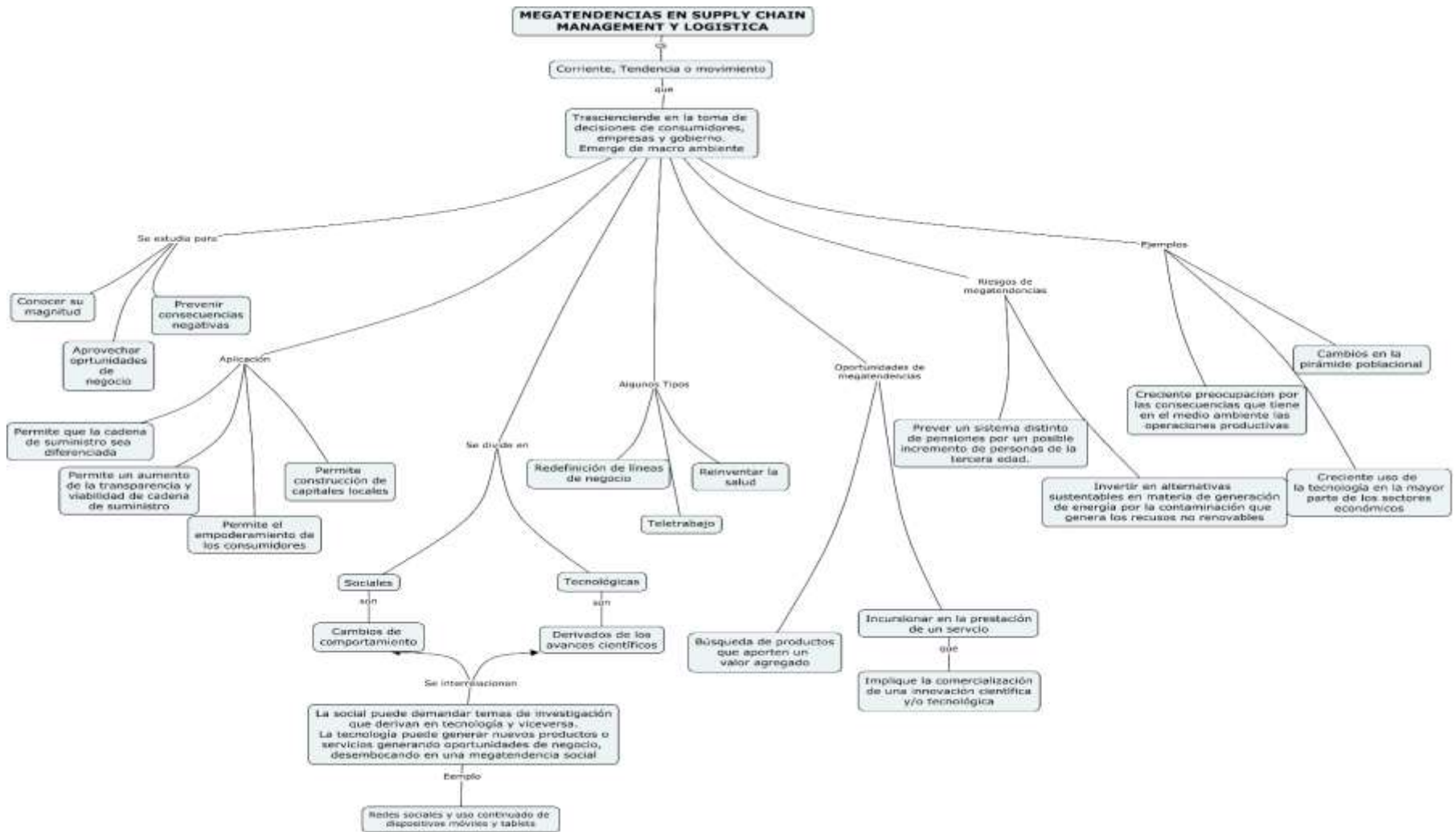
Tomado de la grabación de sexta webconference fase 11 y 12.

Como se puede observar las mega tendencias se han involucrado en todas las actividades que afectan los recursos humanos como la producción, el transporte, el medio ambiente y la economía.

Aspectos fundamentales de las mega tendencias en supply chain y logística

Mapa Conceptual - https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:i:/g/personal/lbastidasg_unadvirtual_edu_co/EeVqkOpQX1VMtWHqg03p27EB4cbCIGLfTMO05RkyW5-wmg?e=J2AIBT

Figura 21. Mapa conceptual de Megatendencias en Supply Chain management y logística.



Fuente: Investigación autores grupo _39

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

Realizando un análisis acerca de cómo las mega tendencias afectan a las empresas colombianas, se mencionan los siguientes aspectos:

La automatización, la globalización y en si las mega tendencias, están constantemente cambiando nuestro mundo de logística y producción; esto debido a la escasez de recursos, a los cambios demográficos, a los cambios de poderes económicos, que hacen acelerar aún más todos estos procesos de cambio, incluyendo los intereses individuales sobre los comunes, donde las empresas se ven obligadas a hacer frente a estas Mega tendencias para subsistir y desarrollar ideas y soluciones innovadoras.

El deseo de **personalización de los clientes** respecto a un producto hace que las empresas innoven la manera eficaz de desarrollar productos personalizados, sacrificando la producción en masa o volumen, disminuyendo su oferta y por tanto sus ingresos. Esto conlleva a una austeridad en las empresas colombianas, procurando ir de la mano con las mega tendencias y evitando su extinción.

De otra forma, el océano de información y las aplicaciones de **Big Data** han mostrado una nueva forma de ver la información como un potenciador en la toma de decisiones más acertadas frente a los movimientos de la cadena de abastecimiento. En la logística se denomina Big Data a la posibilidad de captura y almacenamiento de datos que, analizados se puedan usar con inteligencia en favor de las empresas.

Multintegral S.A.S puede considerar algunos aspectos del Big Data como el volumen de su información la cual podría estar almacenada en dispositivos inteligentes y simuladores que permitan hacer acciones más eficientemente. La velocidad de captura y análisis de la información

se relaciona con el IoT y el almacenamiento en la nube, permiten sobrepasar ciertas limitaciones que una persona no podría realizar. Esto podría aventajar a la empresa con el análisis en tiempo real de datos valiosos sobre proveedores, clientes y productos como apoyo más eficiente en la toma de decisiones.

Otro aspecto relacionado con las tendencias y nuevos retos a los que puede enfrentarse la empresa Multintegral S.A.S es el **Omnichannel Logistics** o múltiples canales de interacción con los clientes con lo que se garantiza una mejor experiencia de compra para el cliente. Las nuevas tendencias de compra Online, entregas a domicilio, pagos virtuales hacen que el cliente se sienta a gusto con la marca y satisfaga sus amplias expectativas.

No menos importante, la **robótica como mega tendencia en la logística** ha demostrado que en la actualidad la mayoría de las instalaciones son operadas de forma manual en donde interviene la mano de obra, esto con el paso del tiempo trae consigo varios factores que afectan la operación y el desarrollo de las actividades por el manejo de cargas muy pesadas que requieren de mucho tiempo para ser movilizadas; varias compañías con el avance de las tecnologías han decidido apostar con la integración los sistemas automatizados mediante el uso de Robots, al implementar estos sistemas permite una mejora en los tiempos de movilización de las mercancías dentro de las bodegas además permite un control de los inventarios más eficiente.

Colombia es uno de los países pioneros que ha comenzado a implementar estas nuevas alternativas de automatización es por esta razón que las universidades se han venido enfocando en la enseñanza del control, programación y manejo de la robótica.

Sin embargo, es muy importante que el gobierno ejerza más apoyo al avance de las nuevas tecnologías y que se convierta en una empresa incluyente, esto se verá reflejado en la mejora de la economía del país y que automáticamente obliga a los trabajadores a capacitarse en

las nuevas alternativas de trabajo debido a que ya no es un secreto para nadie que las maquinas podrían remplazar la mano de obra.

Queda muy claro que la robótica como mega tendencia es un aporte muy significativo que puede ayudar a impulsar la cadena de la logística y del suministro de las materias primas, reduciendo los costos en las operaciones y mejorando los tiempos de entrega hacia los clientes finales.

Por otra parte, y de la mano de la robótica se encuentra la **inteligencia artificial** en el camino de los avances tecnológicos que permiten grandes cambios en las rutas de reparto, la eficiencia de los procesos y reducir los tiempos de entrega, su objetivo principal es lograr la planificación más concreta que permita gestionar la entrega y el movimiento de las mercancías en corto tiempo.

Debemos tener en cuenta que la inteligencia artificial (AI); se encuentra transformando los puestos de trabajo, los equipos electrónicos como los televisores, neveras, celulares, computadores y demás servidores, haciendo que las tareas comunes se conviertan en actividades más ágiles, esta situación se encuentra en un crecimiento muy rápido transformando la economía mundial, los estados sociales y demográficos.

Conclusiones

Con el estudio de la empresa como situación real se hizo un recorrido que permitió analizar los diferentes integrantes y los vínculos que existen entre cada uno de ellos. En el estudio de estas relaciones se pueden identificar los integrantes críticos o de mayor relevancia dentro de la planeación estratégica de la SC. Por otra parte, de acuerdo con el GSCF y/o el sistema SCOR al implementar alguno de estos procesos se logra tener compañías más sólidas, definir los actores clave en la cadena y lograr un posicionamiento que perpetúe a las compañías frente a la competencia, siempre manteniendo el enfoque al cliente y sus necesidades. El recorrido continuó con el análisis de Colombia frente al mundo y cómo ha implementado nuevas políticas en logística a fin de mejorar los tiempos y los costos en las diferentes operaciones de comercio. Del mismo modo, identificar síntomas de la mala coordinación (efecto bullwhip) en temas de abastecimiento causando que las cantidades de los pedidos se vuelvan muy erráticas trae como consecuencias ineficiencias a lo largo de la cadena como niveles elevados de inventarios, bajos niveles de servicio asociados a baja previsión de la demanda, mala utilización de la capacidad de la mano de obra, además de pérdidas de confianza y altos costos para las empresas. También se pudo observar que fortalecer la gestión de inventarios y el aprovisionamiento, de la mano de un adecuado diseño de una infraestructura de un CD, así como un estratégico plan de transporte confluyen a un mejoramiento en búsqueda de la eficiencia y reducción de costos. Finalmente, se puede concluir que el cambio tecnológico es un aspecto transversal en toda la cadena de abastecimiento y que redundaría en que las empresas deben adoptar buenas prácticas empresariales que les facilite el logro de mejores rendimientos. Se ha visto que la tecnología toma mayor relevancia, pero también evidencia algunas limitaciones de las empresas y estas deben ser más eficientes así no sean tan productivas, con el objetivo de aportar valor, mejorar la experiencia de los bienes y servicios ofrecidos; lo anterior en términos de calidad y enfocados en las exigencias

del cliente actual. No menos importante de mencionar es la avanzada que ha tenido el comercio electrónico y ejemplo de ello son las plataformas que ofrecen cantidades de servicios en cuanto a compra, pagos, servicios y demás al alcance de un clic. *(Hugo Ernesto Joya López)*

Al poner en práctica lo aprendido acerca de logista y Supply Chain Management, se puede evidenciar lo importante que es su implementación en una compañía, ya que favorece el buen manejo de inventarios, de almacenamiento, de distribución, haciendo que la empresa sea más competitiva e innovadora. Es fundamental tener presente que las empresas deben crear, mantener y cumplir con los pedidos de los clientes o usuarios, incluyendo hasta el mínimo detalle del pedido o del servicio porque es aquí donde se recibe, valida, monitorea y se crean los pedidos, se programan entregas, recogidas, embalajes y finalmente se envían y se facturan a los clientes. También es importante identificar las ventajas y desventajas que ofrece el almacenamiento centralizado o descentralizado de acuerdo al tipo de empresa, al producto y al objetivo al que apunta la empresa, entendiendo que en el almacenamiento centralizado es menor el costo de personal, almacenamiento, de ubicación y menor el tiempo de distribución del producto, igualmente, tiene mayor posibilidad de automatizar el proceso pero no puede controlar ni garantizar un adecuado proceso de distribución siempre, las rutas de transporte son más largas y hay una menor flexibilidad de suministro. Se pudo identificar también que el diseño del Layout es una parte clave a la hora de estructurar y gestionar un almacén, ya que es la manera como se diseña y se distribuye un almacén sobre un plano y en donde se definen las divisiones y áreas que lo componen, de tal forma que desde el plano se determine la ubicación de cada área o localización, siendo esta una herramienta útil para minimizar riesgos, reprocesos y reestructuración de una construcción. *(Liliana Bastidas Garzón)*

Por el tipo de comercio como son la prestación de servicios y la venta de productos para el hogar y las oficinas o el sector donde se requieran tanto gasodomésticos , electrodomésticos y la prestación de servicio de mantenimiento y reparación y el sector de negocios que maneja Multintegral S.A.S el tener un control de los inventarios, la gestión de compras y la logística de recepción, proceso y entrega son factores que van a afectar los resultados económicos de la empresa, del buen manejo de estas áreas dependerá la satisfacción de los clientes y las buenas recomendaciones que puedan dar a otros posibles clientes. El uso de herramientas tecnológicas como el sistema de GPS para el seguimiento de las rutas de entrega, o el SAP para el control de inventarios y el sistema de facturación, y estar a la vanguardia de los nuevos diseños de las diferentes referencias de gasodomésticos y gasodomésticos y el servicio de mantenimiento que presenta la empresa contando con personal calificado para el apoyo del servicio técnico ayudará a mantener en un alto nivel de la empresa frente a empresas que estén dedicadas al mismo sector de comercio. Se reconoce que la empresa presenta un buen programa de distribución y que están trabajando en la mejora continua y en el cuidado del medio ambiente ya que este último es un punto muy importante dentro de lo que se está planteando a nivel mundial para proteger nuestros recursos naturales y climáticos, otra de los puntos a favor con lo que cuenta Multintegral S.A.S es el constante entrenamiento o capacitaciones que se le ofrece al personal, con esto se entiende que es una empresa que se preocupa por el recurso humano con el que cuenta y que de esta forma se van a tener personal calificado con el que se va a tener un mejor rendimiento en cada uno de los procesos tanto administrativos, operativos y logísticos llegando a cumplir con cada uno de los requerimientos de los diferentes servicios o productos solicitados por cada uno de los clientes que se tienen actualmente y los clientes que se van a tener a futuro. *(Luz Dary Monroy Salamanca)*

La competitividad en los mercados, la exigencia en la productividad y en los diferentes tipos de servicios, hacen necesario que las organizaciones o empresas, promuevan, implementen y desarrollen metodologías para la mejora en los procesos y subprocesos de sus operaciones, enfocándose en todos los actores que representan la cadena de suministro, involucrándolos como partes interesadas y fidelizándolos, logrando llamar su atención para futuras negociaciones, superando el crecimiento y obteniendo la sostenibilidad de las organizaciones y de las demás partes interesadas. (*Robinson Acevedo*)

El Supply Chain Managment, es el sistema que mejor se ha implementado en las compañías; ya que permite a través de esta herramienta organizar, preparar y gestionar todas las operaciones de logística con las cuales las empresas pueden trabajar, ofreciéndole a sus clientes las mejores condiciones en la prestación de sus servicios y también se obtienen las diferentes acciones de mejora que llevaran a corregir errores en sus diferentes procesos, con esta metodología las empresas dan un mejor rendimiento y permiten garantizar todas sus operaciones hacia el cliente final. (*Hernando Corredor Gamboa*)

Bibliografía

- APICS Supply Chain Council. (2015). SCOR Quick Reference Guide. Versión*
- BANK, T. W. (2018). Obtenido de <https://lpi.worldbank.org/international/aggregated-ranking>:
<https://lpi.worldbank.org/international/aggregated-ranking>*
- Beetrack. (s.f.). Beetrack. Obtenido de beetrack: <https://www.beetrack.com/es/blog/devolucion-de-productos-e-commerce>*
- Cardona B, H. D. (2018). Diseño de Propuesta de Gestión Administrativa para Empresa Multintegral S.A.S. págs. 1-116. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/f108c6b8-4ea5-4ce7-9483-01c3031f2a5a/content>*
- Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de Conpes. (s.f.). slideshare.net. Recuperado de slideshare.net:
<https://es.slideshare.net/RafaelSanabria1/conpes-3547-politicanacionallogistica>*
- Finanzas, A. E. (28 de 12 de 2021). Afi Escuelas de Finanzas. Obtenido de Afi Escuelas de Finanzas: <https://www.afiescueladefinanzas.es/megatendencias-inversion-tematica>*
- Gestión de la Cadena de Suministro o Supply Chain Management: descripción, componentes y beneficios. Paz, Ll. Eduardo. Tomado de:
<https://www.youtube.com/watch?v=5wJrI7pEHOI&list=RDCMUChFEuSBQdJCEOXM8BKa5ipg&index=2>*
- Gestión de la Demanda y Catálogo de Servicios – ITIL. Tomado de:
<https://www.youtube.com/watch?v=q2a6QjqyaNk>*
- González Silva, J.C. (2021) Fundamentos de Logística y Cadena de suministro. Recuperado de:
<https://campus129.unad.edu.co/ecbti105/mod/hvp/view.php?id=7810> (Management,*

2010)

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

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

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

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

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. *Logística de Aprovisionamiento*.

https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28

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

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

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

ITIL: *Actividades Principales Gestión de la Demanda*. Tomado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=chJpX2yVCy4>

¿Qué es el Efecto Látigo? Tomado de: <https://www.beetrack.com/es/blog/que-es-el-efecto-latigo>

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

Mayorga, V. M. Patiño, D. M. Rocha, Y. C. Vargas, J. L. Taborda, R. F. *Unidad 4 Gestión de mercancías*. Bogotá, CO: Universidad del Norte. [https://elibro-](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792)

[net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792)

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

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

de:

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5653/207115%20Management.pdf>

?sequence=1&isAllowed=y

Propuesta De Mejora Del Almacenamiento De Una Empresa Distribuidora Y Representante De

Productos De Consumo Masivo Y Licores En Pereira. Tomado de:

<https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/5454/1/DDMIIND88.pdf>

SAS, M. (2020). <https://garantias.multintegral.com/>. Obtenido de

<https://garantias.multintegral.com/>.

SCOR Model <https://scor.ascm.org/processes/introduction>

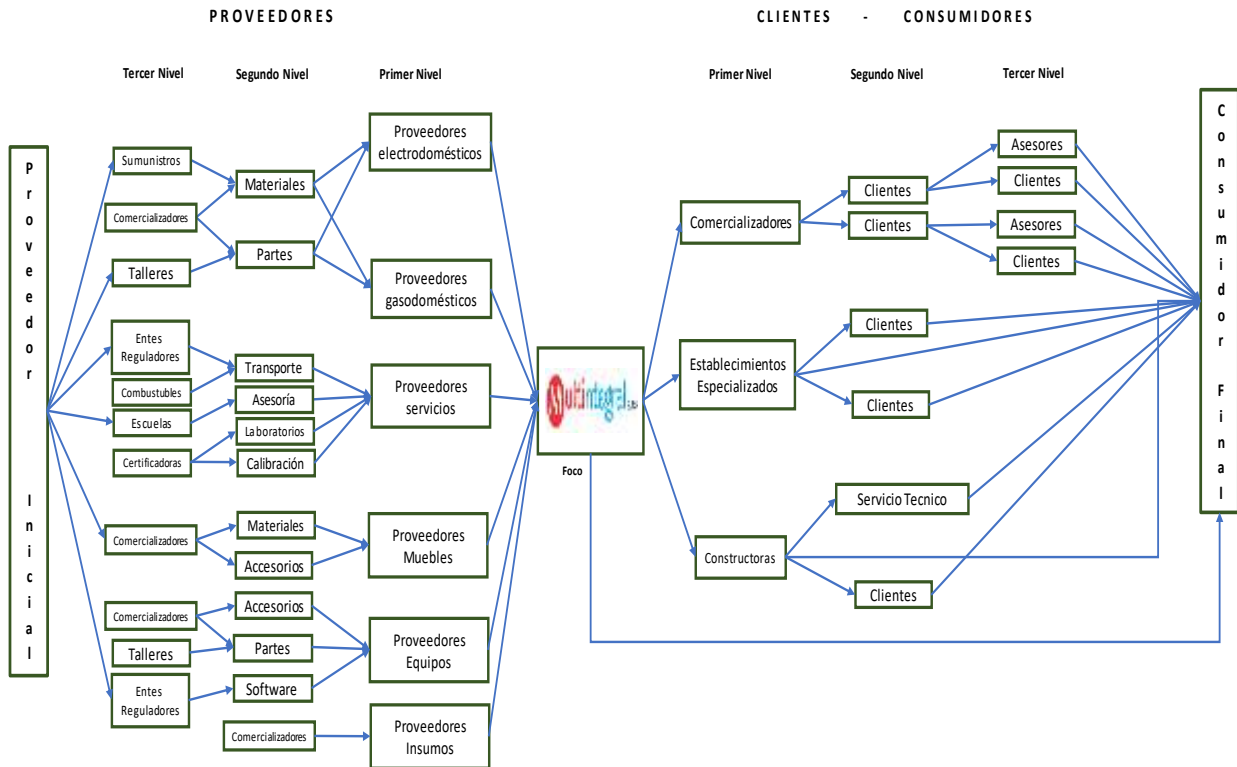
Solped. (7 de enero de 2021). Solped. Obtenido de <https://youtu.be/6nFtMooyzT8>

Transportes y Distribución. Transportation Management System (TMS). Recuperado de:


<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/23557/ycrochag.pdf?sequence=1>

Anexos

Anexo 1 capítulo 1 – Diagrama de la red de la empresa Multintegral S.A.S.



Anexo 3 Manual del Proceso de Copras - Almacén versión 2 código MP-GI-04-02 y Árbol del Proceso de Compras y Almacén (Tomado de Multintegral S.A.S)

 MANUAL DE LOS PROCESO DE COMPRAS Y ALMACEN		Código: MP-GI-04-02											
		VERSION: 2											
		Página 8 de 17											
ACTIVIDADES	ROL	JEFE LOGISTICA				AUXILIAR ALMACEN				CONDUCTOR			
		P	R	E	D	P	R	E	D	P	R	E	D
SELECCIÓN Y EVALUACION DE PROVEEDORES	Selección de Proveedores												
	Recepción de equipos, accesorios y mercancías												
	Evaluación de proveedores												
COMPRAS Y SUMINISTROS	Elaboración plan de compras												
	Cotización de productos												
	Emisión órdenes de compra												
ALMACÉN Y TRANSPORTE DE MERCANCIAS	Recepción mercancías propiedad del cliente y de la empresa												
	Almacenamiento apropiado de la mercancía recibida												
	Identificación y trazabilidad de los calentadores												
	Identificación y manejo del producto no conforme												
	Entrega de productos a los procesos solicitantes												
	Entrega, traslado y devolución productos												
	Entrega materiales en almacén y en los proyectos												

Convenciones: (P) Participa, (R) Responde, (E) Ejecuta, (D) Decide, (NA) No Aplica

PROCESO	SUBPROCESO	ACTIVIDADES
LOGISTICA (COMPRAS Y ALMACEN)	SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Análisis de la información de los proveedores
	COMPRAS Y SUMINISTROS	Sugerir la cotización y el proveedor más favorable
		Adquisición de productos o servicios que cumplan con las especificaciones requeridas.
	ALMACEN	Manejo, almacenamiento, embalaje, preservación y transporte del material en almacén
		Identificación del producto o servicio no conforme
		Aislamiento del Producto no conforme, para evitar el uso no deseado de este
		Revisión y Disposición del producto no conforme
EVALUACION Y REEVALUACION DE PROVEEDORES	Seguimiento al comportamiento de los proveedores en cuanto a: Calidad, Responsabilidad, compromiso Ambiental, Cumplimiento básico en SST, Precios, Atención al cliente, Garantía.	

Anexo 4 Matriz de Interrelaciones empresa Multintegral S.A.S

MATRIZ DE INTERRELACIONES LOGISTICA				
FUENTE	ENTRADAS	SUBPROCESOS	SALIDAS	RECEPTOR
Planeación Estratégica Todos los Procesos	Políticas del SIG Requerimientos de productos	SELECCIÓN DE PROVEEDORES	1.Procedimiento de compras 2. Registro de proveedor. 3. Listado de proveedores 4.Proveedor Seleccionado 4. Actualización listado proveed.	Todos los procesos
Proveedor potencial	Ficha Técnica de materiales Información de la empresa y listado de precios.		Evaluación del proveedor.	Proveedores.
Todos los Procesos	Informes de desempeño del proveedor			
Gestión Técnica Gestión Comercial	Solicitudes de accesorios o insumos para el desarrollo del contrato	COMPRAS	Listas de precio. Datos de compra. Accesorios e insumos	Gestión Técnica Gestión Comercial
Planeación estratégica Contabilidad	Presupuesto Aprobado		Información de las compras Actualización base de datos, Órdenes de compra. Órdenes de servicio. Contratos.	Todos los procesos
Todos los procesos	Solicitudes de Compras. Stock de inventarios.			
PROVEEDORES	Ofertas de cotizaciones.			

CLIENTE EXTERNO	Productos suministrado por el cliente.	ALMACEN	Control de inventarios	Gestión Técnica
PROVEEDOR	Orden de compra. Factura. Materiales e insumos. Hoja de costo		Registro seguimiento y medición de insumos. Producto no conforme Actualización de inventarios. Aprobación de la factura.	Contabilidad
PROYECTOS	Almacenamiento y suministro de materiales.		Actualización de inventarios.	Contabilidad
ALMACEN Todos los procesos	Producto no conforme (Informe de devolución de materiales). Cumplimiento en las entregas	EVALUACION Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Evaluación del proveedor	Proveedor
PROYECTOS	Requerimiento de movilización.	TRANSPORTE	Comprobante de la entrega de los productos al proyecto	Proyectos Obras Gestión Técnica

Anexo 5. Diagrama de Desarrollo y Comercialización de Nuevos Productos empresa Multintegral S.A.S

