



Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alimentos Cárnicos

S.A.S

Integrantes:

Michel Adolfo Angel Ospina

Juan Manuel Cardona Rodríguez

José Herney Ceron Ñañez

Danier Arbey Orozco Montenegro

Andrés Felipe Ramírez Patiño

Grupo:

207115_31

Presentado a:

MSc. John Alejandro Ledesma

Tutor

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

Diciembre 28 de diciembre de 2020

Tabla de contenido

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Introducción | 11 |
| Formulación de Objetivos | 14 |
| Objetivo General..... | 14 |
| Objetivos Específicos | 14 |
| 1. Configurar la red de una empresa | 15 |
| 1.1 Presentación de la empresa. | 15 |
| 1.2. Identificación de los miembros de la red a la cual pertenece la empresa seleccionada (clientes y proveedores)..... | 17 |
| 1.2.1 Contextualización. | 17 |
| 1.2.2 Miembros de la red a la cual pertenece la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S..... | 17 |
| Miembros de la red a la cual pertenece la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S..... | 18 |
| 1.3 Red estructural de la empresa. | 20 |
| 1.3.1 Contextualización. | 20 |
| 1.3.2 Estructura horizontal..... | 20 |
| 1.3.3 Estructura vertical. | 20 |
| 1.3.4 Posición horizontal..... | 20 |
| 1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor..... | 21 |
| 1.4.1 Red estructural de la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S..... | 21 |
| 1.4.2 Posición horizontal, estructura horizontal y vertical de la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S..... | 22 |
| 1.5 Tipos de vínculos de procesos | 23 |
| 1.5.1 Contextualización. | 23 |
| 1.5.2 Vínculo administrado..... | 23 |
| 1.5.3 Vinculo monitoreado. | 23 |
| 1.5.4 Vinculo no administrado..... | 24 |
| 1.5.5 Vinculo no participante..... | 24 |
| 2. Configuración de la red de Supply Chain para la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S | 26 |
| 2.1. Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF) | 26 |
| 2.1.1 Contextualización. | 26 |
| 2.1.2 Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S..... | 26 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2 Gestión de servicio al cliente | 30 |
| 2.2.1 Servicio comunicación cara a cara..... | 30 |
| 2.2.2 Llamada telefónica..... | 31 |
| 2.2.3 Quejas y reclamos..... | 32 |
| 2.2.4 Subproceso de trámite de peticiones de quejas y reclamos | 33 |
| 2.2.5 Medición de indicador de satisfacción..... | 34 |
| 2.3 Administración de la demanda..... | 34 |
| 2.3.1 Prioridades estratégicas de sostenibilidad..... | 36 |
| 2.3.2 Los subprocesos en la demanda en la organización son:..... | 36 |
| 2.4 Gestión de la orden (Order fulfillment)..... | 37 |
| 2.4.1 Subprocesos estratégicos de la gestión de la orden. | 38 |
| 2.4.2 Subprocesos operacionales de la gestión de la orden. | 39 |
| 2.4.3 Métricas e indicadores de la gestión de la orden. | 39 |
| 2.5 Administración de flujo de manufactura..... | 39 |
| 2.5.1 Líderes del proceso estratégico..... | 40 |
| 2.5.2 Guía de un modelo de abastecimiento. | 40 |
| 2.5.3 Cumplimiento y cualificación, alineación de estándares. | 41 |
| 2.5.4 Seguimiento a proveedores..... | 41 |
| 2.5.5 Indicadores de cumplimiento de la política en la cadena de valor | 41 |
| 2.5.6 Comunicación con proveedores..... | 42 |
| 2.6 Administración de las relaciones con el proveedor | 44 |
| 2.6.1 Compra de un bien o de un servicio discontinuo..... | 46 |
| 2.6.2 Cotizaciones para bienes y servicios discontinuos | 47 |
| 2.6.3 Oferta de Servicios para servicios continuos. | 47 |
| 2.6.4 Negociación con Proveedores..... | 48 |
| 2.6.5 Plazo para pago a proveedores..... | 48 |
| 2.6.6 Subprocesos estratégicos de la administración con el proveedor. | 48 |
| 2.6.7 Métricas e indicadores de la administración con el proveedor..... | 49 |
| 2.7 Desarrollo y comercialización de productos..... | 50 |
| 2.7.1 Administración del retorno | 51 |
| 3. Los procesos para la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S, según enfoque de APICS-SCOR | 54 |
| 3.1 Contextualización | 54 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2 procesos según enfoque de APICS-SCOR. | 54 |
| 3.2.1 planeación. | 54 |
| 3.2.2 Aprovechamiento (SOURCE). | 56 |
| 3.2.3 Fabricación..... | 61 |
| 3.2.4 Logística..... | 66 |
| 3.2.5 Devolución..... | 71 |
| 3.2.6 Entable (Activación)..... | 74 |
| 4. Identificación de los flujos en la Supply Chain. | 78 |
| 4.1 Diagrama de flujo de información ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S | 78 |
| 4.2 Diagrama de flujo de producto ALIMENTOS CÁRNICOS S.A..... | 79 |
| 4.3 Diagrama de flujo de efectivo ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S | 80 |
| 5. Colombia y el LPI del banco mundial..... | 81 |
| 5.1 Cuadro comparativo Colombia Chile | 81 |
| 5.2 Cuadro comparativo Colombia México..... | 82 |
| 5.3 Cuadro comparativo Colombia Canadá..... | 83 |
| 5.4 Cuadro comparativo Colombia Alemania | 84 |
| 5.5 Cuadro comparativo Colombia-Japón | 86 |
| 5.6 Cuadro comparativo Colombia Nigeria..... | 87 |
| 6. Colombia: CONPES 3547. Política nacional logística..... | 89 |
| 7. El efecto látigo (THE BULLWHIP EFFECT). | 90 |
| 7.1 Contextualización | 90 |
| 7.2 Análisis de causas en la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S | 91 |
| 7.2.1 Demand-forecast updating..... | 91 |
| 7.2.2 Order batching | 93 |
| 7.2.3 Price fluctuation..... | 94 |
| 7.2.4 Shortage gaming | 95 |
| 8. Gestión de inventarios | 97 |
| 8.1 Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S | 97 |
| 8.1.1 Instrumento para recolección de la información..... | 98 |
| 8.1.2 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida | 99 |
| 8.1.3 Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S. a partir del diagnóstico realizado..... | 100 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.2 Interrogantes sobre la gestión de inventarios y pronóstico de la demanda..... | 103 |
| 8.2.1 Ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios..... | 103 |
| 8.2.2 Pronostico de la demanda. | 104 |
| 8.2.3 Transferencia de información entre almacenes..... | 104 |
| 8.2.4. Modelo de gestión de inventarios recomendado..... | 104 |
| 9. El Layout para el almacén o centro de distribución de una empresa | 105 |
| 9.1 Contextualización | 105 |
| 9.2 Situación actual del almacén o centro de distribución..... | 106 |
| 9.2.1 Dimensiones de la bodega y capacidad | 106 |
| 9.2.2 Características de las estanterías y división del área de estantería- categorías de almacenamiento | 106 |
| 9.2.3 Sistemas de información y gestión | 108 |
| Áreas de la bodega. Las zonas utilizadas son las siguientes:..... | 108 |
| 9.3 Layout actual de ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S. | 110 |
| 9.3.1 Distribución en planta propuesta. | 111 |
| 9.3.2 Layout modificado de ALIMENTOS CÁRNICOS S.AS..... | 113 |
| 10. El aprovisionamiento de la empresa. | 114 |
| 10.1 Contextualización. | 114 |
| 10.2 Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa. | 116 |
| 10.3 Instrumento para recolección de la información..... | 116 |
| 10.4 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida. | 118 |
| 10.5 Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa | 119 |
| 10.6 Selección y evaluación de proveedores. | 122 |
| 10.6.1 Contextualización. | 122 |
| 10.6.2 Guía de estándares para proveedores..... | 122 |
| 11. Procesos logísticos de distribución | 125 |
| 11.1 El DRP | 126 |
| 11.1.1 Aspectos fundamentales de un DRP mapa conceptual | 127 |
| 11.1.2 Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa. | 128 |
| 11.2 El TMS | 129 |
| 11.2.1 Aspectos fundamentales de un TMS..... | 130 |
| 11.2.2 Ventajas y desventajas de la implementación del TMS en la empresa..... | 131 |
| 11.3 Identificación de la estrategia de distribución en la empresa. | 131 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 11.4 Medios de transporte utilizados por una empresa en sus procesos de aprovisionamiento y distribución. | 136 |
| 11.4.1 Transporte terrestre | 136 |
| 11.4.2 Transporte en Vehículos con Temperatura Controlada | 139 |
| 11.4.3 Transporte aéreo..... | 140 |
| 11.4.4 Transporte marítimo..... | 141 |
| 11.4.5 Transporte férreo..... | 145 |
| 11.5 Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución. | 147 |
| 11.6 Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa. | 148 |
| 11.7 Viabilidad de la implementación de la estrategia de CROSS DOCKING en la empresa. .. | 148 |
| 11.8 Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa. | 149 |
| 12. mega tendencias en Supply Chain management y logística. | 151 |
| 12.1 Conceptualización..... | 151 |
| 12.1.1 Logística 4.0:..... | 152 |
| 12.1.2 Logística Verde:..... | 153 |
| 12.1.3 E-Commerce: | 154 |
| 12.1.4 Ventajas y Desventajas del E- Commerce. | 154 |
| 12.1.5 Geopolítica Comercial. | 155 |
| 12.2 Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain management y logística mapa conceptual..... | 156 |
| 12.3 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas. | 157 |
| 12.3.1 Vision 1..... | 157 |
| 12.3.2 Visión 2..... | 159 |
| 12.3.3 Visión 3..... | 160 |
| 12.3.4 Visión 4..... | 161 |
| Conclusiones | 163 |
| Referencias bibliográficas | 175 |
| ANEXO | 180 |

Lista de ilustraciones

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Ilustración 1.</i> Logo Alimentos cárnicos S.A.S. | 15 |
| <i>Ilustración 2.</i> Estructura organizacional. Fuente: La empresa..... | 16 |
| <i>Ilustración 3.</i> Diagrama de dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS | 21 |
| <i>Ilustración 4.</i> Estructura Horizontal. | 22 |
| <i>Ilustración 5.</i> Diagrama de la red estructural de proveedores de ALIMENTOS CÁRNICOS. | 25 |
| <i>Ilustración 6.</i> Cuadro de satisfacción. | 33 |
| <i>Ilustración 7.</i> Formato de quejas..... | 34 |
| <i>Ilustración 8.</i> Indicador de satisfacción 2014-2018. | 34 |
| <i>Ilustración 9.</i> Cuadro de marketing. | 40 |
| <i>Ilustración 10.</i> Equipos utilizados en el proceso de cárnicos. | 43 |
| <i>Ilustración 11.</i> Diagrama de administración del flujo de retorno. | 52 |
| <i>Ilustración 12.</i> Diagrama de administración de la logística de reversa alimentos cárnicos..... | 53 |
| <i>Ilustración 13.</i> Diagrama proceso fabricación de mortadela. | 62 |
| <i>Ilustración 14.</i> Diagrama proceso fabricación de chorizo. | 63 |
| <i>Ilustración 15.</i> Diagrama de cadena de logística. | 66 |
| <i>Ilustración 16.</i> Diagrama De Distribución..... | 70 |
| <i>Ilustración 17.</i> Áreas de cobertura..... | 71 |
| <i>Ilustración 18.</i> Área de almacenamiento. | 72 |
| <i>Ilustración 19.</i> Imágenes de productos devueltos..... | 73 |
| <i>Ilustración 20.</i> Mapa de procesos Alimentos Cárnicos. | 75 |
| <i>Ilustración 21.</i> Diagrama de proceso de planificación y ejecución | 76 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Ilustración 22.</i> Diagrama de Flujo de Dinero | 80 |
| <i>Ilustración 23.</i> Cuadro Comparativo Colombia – Chile..... | 81 |
| <i>Ilustración 24.</i> Cuadro Comparativo Colombia – México. | 82 |
| <i>Ilustración 25.</i> Cuadro Comparativo Colombia – Canadá..... | 83 |
| <i>Ilustración 26.</i> Cuadro Comparativo Colombia – Alemania..... | 84 |
| <i>Ilustración 27.</i> Cuadro Comparativo Colombia Japón. | 86 |
| <i>Ilustración 28.</i> Cuadro Comparativo Colombia – Nigeria..... | 87 |
| <i>Ilustración 29.</i> Mapa Conceptual Conpes 3547. Fuente:..... | 89 |
| <i>Ilustración 30.</i> Bullwhip Effect. | 90 |
| <i>Ilustración 31.</i> Inventarios Colaborativos Alimentos Cárnicos S.A.S. | 102 |
| <i>Ilustración 32.</i> Layout actual de alimentos cárnicos. | 110 |
| <i>Ilustración 33.</i> Mapa Conceptual DPR. Fuente:..... | 127 |
| <i>Ilustración 34.</i> Mentefacto de un TMS. Fuente:..... | 130 |
| <i>Ilustración 35.</i> Mapa de subprocesos de transporte de alimentos. | 134 |
| <i>Ilustración 36.</i> Diagrama De Flujo. Fuente: | 135 |
| <i>Ilustración 37.</i> Tipos de vehículos de carga en Colombia..... | 137 |
| <i>Ilustración 38.</i> Buque Tanquero. | 143 |
| <i>Ilustración 39.</i> Buque de contenedores..... | 144 |
| <i>Ilustración 40.</i> Canal de distribución directo..... | 150 |
| <i>Ilustración 41.</i> Mapa conceptual SPLC..... | 156 |



Lista de tablas

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1. Miembros de la red Alimentos Cárnicos | 18 |
| Tabla 2. Solución del problema al consumidor | 32 |
| Tabla 3. Tipos de transporte y sus desventajas. | 59 |
| Tabla 4. Logística Interna. | 68 |
| Tabla 5. Política de devoluciones del negocio..... | 74 |
| Tabla 6. Cuadro comparativo Colombia- Chile..... | 82 |
| Tabla 7. Cuadro comparativo Colombia - México | 83 |
| Tabla 8. Cuadro comparativo Colombia - Canadá..... | 84 |
| Tabla 9. Categorías de almacenamiento | 107 |
| Tabla 10. Ubicación de mercancía según clasificación ABC | 111 |
| Tabla 11. Encuesta. | 116 |
| Tabla 12. Instrumento de selección de proveedores | 123 |
| Tabla 13. Ventajas y desventajas de implementar el DPR | 128 |
| Tabla 14. Ventajas y desventajas de implementar TMS..... | 131 |
| Tabla 15. Ventajas y desventajas del transporte terrestre | 138 |
| Tabla 16. Ventajas y desventajas del transporte aéreo | 140 |
| Tabla 17. Ventajas y desventajas del transporte marítimo | 141 |
| Tabla 18. Ventajas y desventajas del transporte férreo..... | 146 |





Lista de Anexos

Anexo A: Método ABC en Alimentos Cárnicos S.A.S

180



Introducción

Por medio de este trabajo se realiza el Diplomado en Supply Chain Management y Logística correspondiente a la opción de grado del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Para ello se escogió a la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S, la cual hace parte del Grupo Nutresa y se dedica a la fabricación, distribución y comercialización de cárnicos y embutidos. Se escoge esta empresa por la facilidad en el acceso a la información y porque la misma cuenta con todos los procesos logísticos necesarios para la consecución del diplomado.

Con la realización de este trabajo se espera obtener las bases para analizar y mejorar los procesos logísticos en cualquier tipo de organización, esto puesto que la rama de la logística hace parte del actuar profesional de la ingeniería industrial.

El trabajo contiene 12 capítulos, los cuales se detallan a continuación

- En el capítulo 1, se realiza la configuración de la red de la empresa. Para ello se realizó la identificación de los proveedores y clientes de la cadena logística, en todos sus niveles; estableciendo el nivel de jerarquía de cada uno. A su vez se elaboró un diagrama de la cadena, donde se observa la estructura horizontal y vertical de la empresa y se muestran los procesos que son administrados, monitoreados y no administrados. Finalmente, se muestra la estructura organizacional de la empresa, identificando las ramas y dependencias.
- En el capítulo 2, se realiza la descripción de los ocho procesos del enfoque estratégico GSCF. Para ello se realizó la descripción de los procesos de: Administración de las Relaciones con el Cliente, Administración del Servicio al Cliente, Administración de la Demanda, Gestión de la Orden, Administración del Flujo Manufactura, Administración de



las Relaciones con el Proveedor, Desarrollo y Comercialización de Productos y Administración del Retorno.

- En el capítulo 3, se describen los procesos de enfoque APICS-SCOR dentro de la empresa Alimentos Cárnicos, y como se integran para desarrollar los objetivos planteados por la compañía, tomando como referencia el cumplimiento de cada uno de los procesos dentro de las áreas, zonas o sectores correspondientes. Para ello se realizó la descripción de los procesos de Planeación, Aprovisionamiento, Fabricación, Logística, Devolución y Activación.
- En el capítulo 4 se analizan los diagramas de Flujo de Información, Flujo de Productos y Flujo de Dinero de la organización Alimentos Cárnicos S.A.S.
- En el capítulo 5, se realiza un análisis comparativo de Colombia con otros países de Suramérica, Centroamérica, Norteamérica, Europa, Asia y África.
- En el capítulo 6 se representa, por medio de un cuadro sinóptico el documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.
- En el capítulo 7, se analiza el concepto The Bullwhip Effect—Exploring Causes and Counter Strategies en la organización Alimentos Cárnicos y se explica cómo sucedería esta situación en la empresa, teniendo en cuenta las siguientes causas: Demand-forecast updating, Order batching, Price fluctuation y Shortage gaming.
- En el capítulo 8, se identifica la forma para realizar los inventarios en la organización y con base a esa información se propone una estrategia de gestión para los inventarios; y se genera respuesta a unos interrogantes sobre: la centralización del inventario, el pronóstico de la demanda y la transferencia de inventario entre almacenes.

- En el capítulo 9, se identifica el Layout actual de la organización y se genera una propuesta de un nuevo Layout, ya que se desea desarrollar un proceso productivo más eficiente y mejorar las condiciones de los trabajadores de la planta de producción.
- En el capítulo 10, se propone una estrategia de aprovisionamiento para la empresa alimentos cárnicos S.A.S., para lograr una mejor selección y evaluación de sus proveedores; de tal manera que pueda apoyar la consecución de los objetivos estratégicos de la misma, como el plan de negocio y estrategia de producción.
- En el capítulo 11, se detallan los procesos logísticos de distribución, identificando a través de mapas conceptuales los beneficios y desventajas de implementar estrategias de DRP y TMS en la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S., para la distribución del portafolio que en este momento tiene en el mercado. A su vez se describe de manera detallada los diferentes modos y medios de transporte utilizados por una empresa en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.
- En el capítulo 12, se identifican las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística por medio de un mapa conceptual y se discuten los factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas.



Formulación de Objetivos

Objetivo General

Presentar la Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S, para mejorar los procesos logísticos actuales y para optar por el título de Ingeniero Industrial.

Objetivos Específicos

- Describir los ocho procesos del enfoque estratégico GSCF.
- Hacer la descripción de los seis procesos del enfoque APICS-SCOR
- Describir los procesos logísticos de aprovisionamiento, almacenamiento y distribución.
- Identificar la Red Estructural de la empresa y las Mega tendencias en Supply Chain Management y logística.

1. Configurar la red de una empresa

En este capítulo se realiza la configuración de la red de la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S, Para ello se realizó la identificación de los proveedores y clientes de la cadena logística, en todos sus niveles; estableciendo el nivel de jerarquía de cada uno. A su vez se elaboró un diagrama de la cadena, donde se observa la estructura horizontal y vertical de la empresa y se muestran los procesos que son administrados, monitoreados y no administrados. Finalmente, se muestra la estructura organizacional de la empresa, identificando las ramas y dependencias.



Ilustración 1. Logo Alimentos cárnicos S.A.S. Fuente: La empresa

1.1 Presentación de la empresa.

Alimentos cárnicos, es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de productos alimenticios que requieran frío, siendo su mayor participación la línea de carnes frías. Alimentos cárnicos es la fusión de 4 empresas, RICA en el sur occidente colombiano, ZENU en el occidente, SUIZO en el centro y CUNIT en el norte, todas estas empresas adquiridas por el Grupo Nutresa unificándolas en lo que es hoy alimentos cárnicos.

Misión logística. Somos un equipo orientado al servicio comprometido con la planeación de las operaciones, la sincronización de los recursos de distribución en función de la demanda y la satisfacción de nuestros Consumidores y clientes, como contribución a la creciente generación de valor del negocio.

Visión. Sincronizar las operaciones de la cadena de suministro del negocio en función del mercado y en pro de la eficiencia global. Lograr que la red de operaciones se convierta en una ventaja competitiva del Negocio Cárnico

Propósito común LD (logística de distribución). Nuestro punto de juego es cumplir con entregas perfectas, según las condiciones de satisfacción acordada con los clientes, asegurando claridad en las solicitudes recibidas de la cadena para facilitar su entrega.

Tenemos un estilo de trabajo orientado a realizar una logística integradora, flexible, innovadora y que busca la eficiencia global, con un equipo comprometido a cultivar confianza y alegría

Estructura organizacional.



Ilustración 2. Estructura organizacional. Fuente: La empresa

1.2. Identificación de los miembros de la red a la cual pertenece la empresa seleccionada (clientes y proveedores).

1.2.1 Contextualización.

Alimentos Cárnicos S.A cuenta con diversos integrantes calificados como clientes y proveedores: empresas de servicios públicos, de aseo, de empaque y desechos, distribuidores mayoristas, supermercados, tiendas; hasta llegar al consumidor final.

En la actualidad, Alimentos Cárnicos cuenta con diversos proveedores a la altura internacional y nacional; en el territorio nacional aproximadamente tiene un balance de 2000 proveedores, resaltando que el mayor proveedor nacional es Alico, quienes son los encargados de proporcionar los productos textiles para los alimentos.

A nivel internacional, Alimentos Cárnicos cuenta con alrededor de 80 proveedores y son ellos quienes proveen la carne y también productos no cárnicos, ya que las fincas o granjas colombianas no tienen mucha tecnología y no cuentan las determinaciones del mercado.

Los países primordiales que importan estas materias primas para la empresa son: Estados Unidos, Brasil, Argentina y Uruguay. Dicha importación ingresa a Colombia principalmente por Cartagena y la firma dedicada de este procedimiento es Gestión Cargo.

1.2.2 Miembros de la red a la cual pertenece la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S

Tabla 1. Miembros de la red Alimentos Cárnicos

| Miembros de la red a la cual pertenece la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proveedor es terciarios | Proveedores secundarios | Proveedores primarios | | Cientes primarios | Cientes secundarios | Cientes terciario s |
| <ul style="list-style-type: none"> • Servicios públicos • Servicios publicitarios • Mantenimiento de flota vehicular • Proyectos específicos • Suministro de combustible • Entidades Bancarias | <p>Recuperar:</p> <p>Empresa de limpieza e higienización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operar Colombia: Servicios de transporte. <p>Lexmark:</p> <p>Proveedor de Impresoras.</p> <p>Carvajal: Proveedor de Servicios Tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manpower: Suministro de Personal. | <p>Materias primas industriales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingredion Colombia S.A • Prodia S.A.S. • Johnson & Johnson de Colombia • Ecolab Colombia S.A. • Symrise Ltda. • Aromas y Sabores Técnicos S.A • Griffith Foods S.A.S. • Prodia S.A.S. <p>Sector Agropecuario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gran Empresa Antioqueña de Porcinos S.A.S. • Industrias del Huevo – INNOVO • Asociación de Productores | <p>Alimentos Cárnicos S.A</p> | <p>Canal tradicional Supermercados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éxito, Carulla, Surtimax. • Jumbo, Metro. • Tiendas D1 • Olímpica, Cañaveral. • Tiendas Ara • Almacenes la 14 • Super Inter • Justo & Bueno • OXXO • Merca todo • Merca mía • Comfandi | <p>Canal moderno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayoristas. • Tiendas distribuidoras de embutidos. • Minimarket • Tiendas de barrio • Panaderías | <p>Cientes dueños de restaurantes y ventas de comidas rápidas que compran productos a clientes primarios y secundarios.</p> <p>Consumidor Final que compra a los</p> |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de mantenimiento • Servicios de consultoría | <p>Data Scan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proveedor de Equipos de Radiofrecuencia. <p>Servicios logísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transportes Losdicarga S.A.S • Contactamos Outsourcing S.A.S • Agencia de Aduanas MERCOSUR S.A. • Cargo | <p>Agrofores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agroforestales de Acandí <ul style="list-style-type: none"> • Alico <p>Material de empaque</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smurfit Colombia • Piloto S.A.S. • Litoplas S.A • Intergraf <p>Insumos indirectos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kaeser Compresores De Colombia • Rodando S.A.S. | | <ul style="list-style-type: none"> • Mercar • La Gran Colombia <ul style="list-style-type: none"> • Makro • Price Smart • El Rendidor • Surtifamiliar <ul style="list-style-type: none"> • Caribe • Belalcázar. • Euro Cines: <ul style="list-style-type: none"> • Cine Colombia • Royal Films • Cinemark. <p>Puntos de Venta opios Rica y en Nova venta: Revista y máquinas dispensadoras.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Salsamentarías y Queseras • Tiendas de conveniencia. | <p>clientes de primarios, secundarios y terciarios.</p> <p>Consumidor Final que compra a través de tiendas en línea.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Elaboración propia



1.3 Red estructural de la empresa.

1.3.1 Contextualización.

Existen 3 dimensiones estructurales fundamentales basadas en la descripción, análisis y gestión de un Supply Chain: la estructura horizontal, la estructura vertical y la posición horizontal de la Compañía central.

1.3.2 Estructura horizontal.

Son las etapas o niveles en el Supply Chain. Éstas, pueden ser amplias o pequeñas dependiendo del número de niveles existentes. Según lo anterior, Alimentos Cárnicos adopta una estructura de tres niveles, contando con los proveedores, clientes y clientes finales.

1.3.3 Estructura vertical.

Se define como el número de clientes o proveedores representados en cada etapa o nivel. Alimentos Cárnicos tiene una estructura vertical amplia ya que la lista de proveedores de primer nivel es extensa; basándose en su capacidad de producción y en la cantidad de clientes que han conseguido durante el transcurso del tiempo.

1.3.4 Posición horizontal.

Determina que la empresa central logre establecerse cerca o lejos del origen de aprovisionamiento inicial, lejos o cerca del consumidor final, o en algún lugar en medio de los extremos del Supply Chain.

Alimentos Cárnicos cuenta con proveedores y clientes en distintos niveles, por ende, esta compañía se establece en el intermedio como lo muestra el siguiente ejemplo.

1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor.

1.4.1 Red estructural de la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S

Como se muestra en la 3.



Ilustración 3. Diagrama de dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS. Elaboración propia

1.4.2 Posición horizontal, estructura horizontal y vertical de la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S

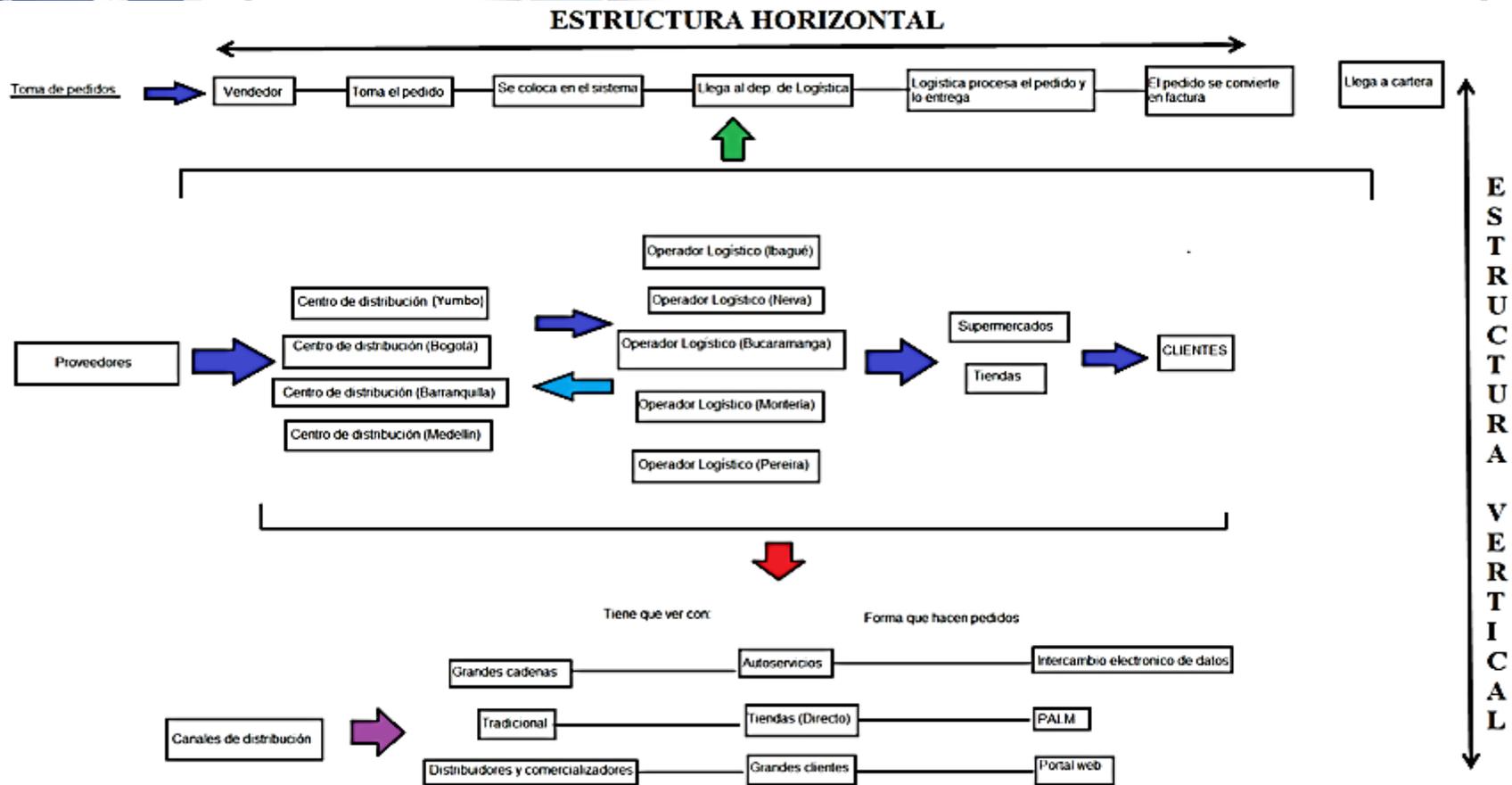


Ilustración 4. Estructura Horizontal. (Alimentos Cárnicos Blogger, 2014)



1.5 Tipos de vínculos de procesos

1.5.1 Contextualización.

Mediante un ejemplo aplicado a la empresa, explicar cada uno de los tipos de vínculos de procesos y señalarlos en el diagrama de la red.

- Vinculo Monitoreado en la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S
- Vinculo No administrado en la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S
- Vinculo No participante en la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S

1.5.2 Vínculo administrado.

Estos lazos son realizados cuando la organización combina los procesos de clientes y proveedores; otras ocasiones, se integran con otras compañías pertenecientes a la red del Supply Chain, la cual se encarga de administrar el enlace entre clientes y proveedores.

Como ejemplo Alimentos Cárnicos se encuentra conectada en procesos administrativos con Alico, Johnson & Johnson, Antioqueña de Porcinos, quienes son sus proveedores primarios y encargados de suministrar la materia prima para para el desarrollo de sus productos, teniendo como facultad principal la calidad y seguridad en sus productos.

1.5.3 Vinculo monitoreado.

Son aquellos procesos que se realizan con otras empresas, como auditorias, audiencias, inspecciones o simplemente monitoreo de procesos, cumpliendo un cronograma y Parámetros impuestos para tal monitoreo.

Como ejemplo claro son las auditorías periódicas cumplidas interna y externamente que requiere la empresa con puntualidad, realizando estos procedimientos a sus proveedores con el principal objetivo de que estos obedecen a las especificaciones que regula la legislación



colombiana, observando procesos de seguridad, calidad y medio ambiente en las ocupaciones que ejecutan.

1.5.4 Vinculo no administrado.

Es en el cual la empresa principal, no se encuentra implicada activamente, sin embargo, no son tan estrictos como para que se compruebe asignar recursos para monitorearlos.

Expresado de otra manera, la compañía líder confía en plenitud en que los demás participantes administran el nexo correctamente o se respalda entre ellos, por alguna limitación o escases de materia prima.

Por ejemplo, las verdaderas prácticas de organización y procedimientos logísticos permiten la distribución de sus servicios en tiempos moderados garantizando el stock de inventarios de materias primas en las tiendas, supermercados, cines y demás puntos de distribución.

1.5.5 Vinculo no participante.

Es aquel que se origina en compañías u organizaciones que no son parte de la cadena de suministros, pero que sus determinaciones podrían afectar la organización líder.

Por ejemplo, el accionamiento de aranceles o impuestos, o incremento en los valores porcentuales de la inflación. Como se muestra en la 5

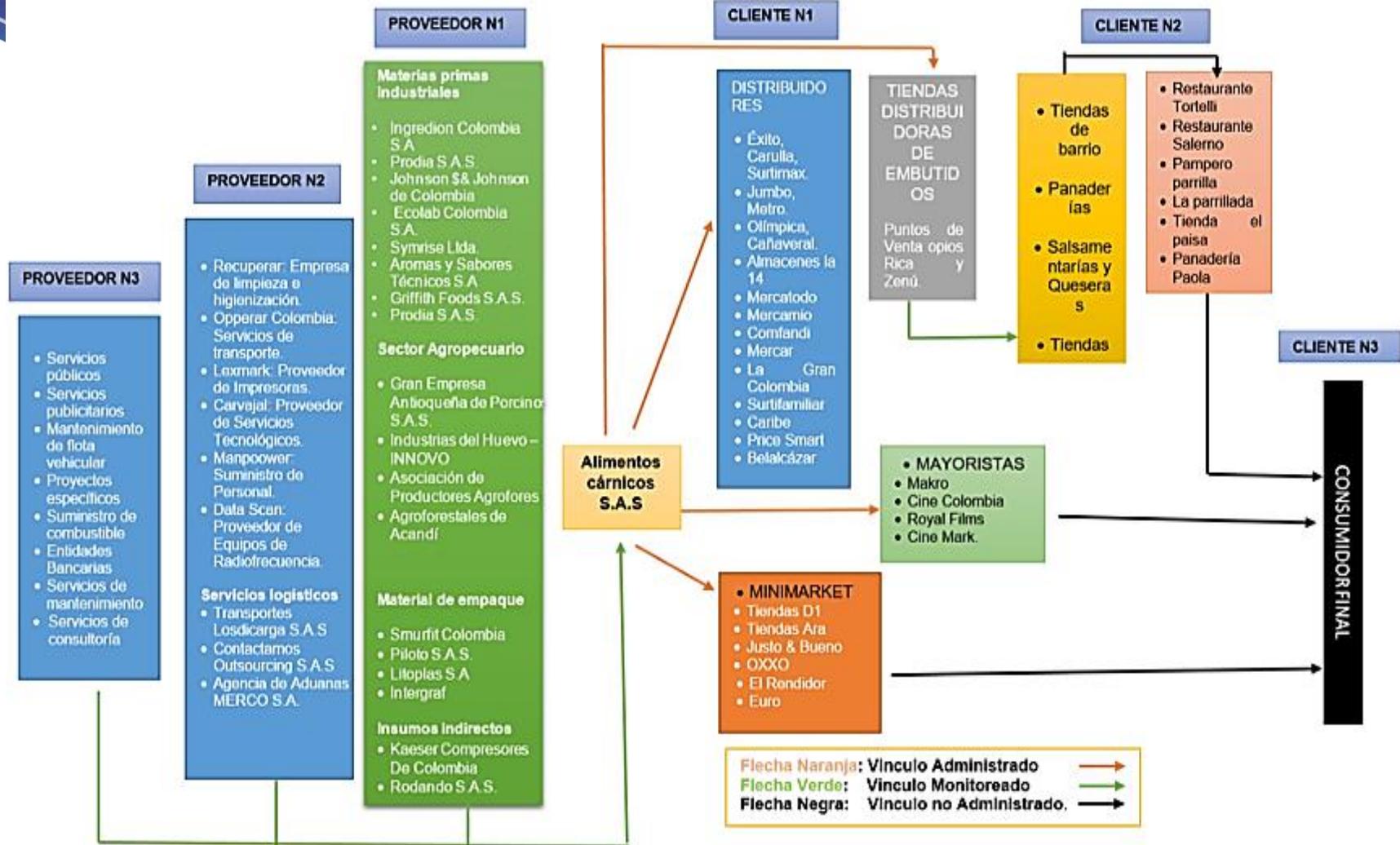


Ilustración 5. Diagrama de la red estructural de proveedores de ALIMENTOS CÁRNICOS. Elaboración Propia (2020)

2. Configuración de la red de Supply Chain para la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S

2.1. Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF)

2.1.1 Contextualización.

A continuación, se realiza la descripción de los ocho procesos del enfoque estratégico Global Supply Chain Forum (GSCF). Para ello se realizó la descripción de los procesos de: Administración de las Relaciones con el Cliente, Administración del Servicio al Cliente, Administración de la Demanda, Gestión de la Orden, Administración del Flujo Manufactura, Administración de las Relaciones con el Proveedor, Desarrollo y Comercialización de Productos y Administración del Retorno.

2.1.2 Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S

Administración de las relaciones con los clientes ALIMENTOS CÁRNICOS. Tiene como actividad establecer una estrecha relación con sus clientes mostrando altos estándares de calidad y pasión en sus labores y quehaceres para lograr la satisfacción de sus clientes. Durante el proceso de administración de las relaciones con los clientes, se identifican algunos procesos de operación y estratégicos.

Observando la parte estratégica, la compañía tiene bien referenciados los clientes o fraccionado el mercado final estableciendo distintos canales de distribución, los cuales son vías marcadas por la misma empresa. Los productos alimenticios van dirigidos normalmente a personas mayores de edad; ofreciendo a todos sus clientes diversidad en servicios y productos mostrando al mercado distintas presentaciones a nivel nacional e internacional (Panamá y Venezuela).



La empresa Alimentos Cárnicos dentro de su mercadeo tiene estrictas técnicas definidas y diferentes estudios con la finalidad de lograr un mejoramiento en la comercialización de sus productos. A nivel operacional, la compañía teniendo su clientela identificada asocia los clientes por segmentos con el propósito de que la empresa logre impulsar sus productos por medios de canales tecnológicos y de comunicación como internet, televisión, radio, línea de atención; y para ganar una mayor cercanía con el cliente se integró en la página web: www.gruponutresa.com; que es una página que funciona y se adapta a dispositivos solo con usar el link o descargando el aplicativo, el cual facilita para compras de productos, servicio al cliente, y establecer una mejor relación entre cliente-empresa y viceversa.

Es clave aclarar que la empresa abarca diferentes funcionalidades para gestionar sus ventas incluyendo la promoción de ventas, almacén de datos, automatización, adicionar la información transaccional y proporcionar indicadores fundamentales de negocio, campañas de mercadeo, proyección en ventas, entre otros. Dichas actividades son contables para así identificar costos, ingresos y ganancias.

Alimentos Cárnicos aplica el CMR llevando un control total y un historial de actividades desarrolladas con los clientes. Entre sus características más importante y funcionalidades, Alimentos Cárnicos crea una base de datos de contactos por medio del ingreso de los datos correspondientes con el mismo y de acuerdo a la necesidad de la empresa, como, por ejemplo: nombre, dirección, teléfono, correo electrónico, entre otros.

Con el manejo óptimo de la información y datos obtenidos, la empresa puede crear una herramienta de conocimientos fuertes de los clientes y considerar sus estilos y preferencias, y transformarlas en estrategias provechosas para la creación y desarrollo de nuevos proyectos.



El componente funcional se refiere a una serie de iniciativas de marketing, operativas, organizativas y tecnológicas que hacen que su estrategia funcione. El hilo conductor es una vista de 360 grados del cliente a través de una plataforma integrada.

La información obtenida del impacto y el impulso de los datos:

- Gestión y gobierno de datos
- Marketing directo, incluido el digital
- Informes de clientes
- Análisis de datos de clientes
- Investigación de clientes
- Comunicaciones con el cliente, especialmente ofertas y mensajes personalizados.

Métricas de venta. Tasa de cierre. Alimentos Cárnicos cuenta con una gran cantidad de acuerdos cerrados en comparación con la cantidad de clientes potenciales. Al momento posee alrededor de 100 clientes potenciales en su cartera casi todos los equipos de ventas utilizan la tasa de cierre como una medida del éxito Alimentos Cárnicos compara su tasa de cierre cada seis meses y por lo general su CRM realiza un buen trabajo, lo que refiere a que su tasa de cierre aumenta. En ocasiones cuando ha disminuido, la compañía toma acciones para examinar de cerca la productividad de su equipo de ventas y la calidad de sus clientes potenciales.

Tasa de ventas adicionales. Venta superior: la empresa posee planes para convencer al cliente de que gaste más de lo que originalmente planeó. Es allí donde se beneficia el valor de un año de consumo mensual, en lugar de comprar mes a mes. Si convence a 1 de cada 5 clientes de actualizar su compra, su tasa de ventas adicionales es del 20%. Un CRM puede ayudar a la empresa a aumentar su tasa de ventas adicionales al ayudarlo a predecir qué clientes potenciales tienen más probabilidades de actualizar o comprar otros productos.



Duración de cada etapa de la canalización. Las etapas son los pasos de su canalización (o proceso de ventas). Las etapas de seguimiento lo ayudan a encontrar cuellos de botella en su proceso de ventas Alimentos Cárnicos posee un proceso eficaz donde las transacciones se mueven muy rápido en cada etapa de canalización.

Duración del ciclo de ventas. La velocidad de los clientes potenciales mide cuánto tiempo tarda en cerrarse el trato promedio Por lo general, Alimentos Cárnicos posee un ciclo de venta corto y sus precios son favorables en comparación con empresas del mismo sector, firmando contratos importantes a lo largo del año tomando un factor de número de tomadores de decisiones involucrados versus costo del producto o servicio, ya que a la empresa desea acelerar el proceso de ventas y cerrar tratos más rápidamente haciendo que su proceso de ventas sea más eficiente, lo que significa que puede vender más en menos tiempo.

Métricas de Marketing. Valor de por vida del cliente. Esta métrica es implementada en la empresa hace poco tiempo y ayudo a predice la cantidad de ingresos que puede esperar de una sola cuenta de cliente. Alimentos Cárnicos para calcular necesita 4 piezas de información:

- Valor de compra promedio: los ingresos totales de su empresa durante el transcurso de un año divididos por la cantidad de compras ese año.
- Tasa de frecuencia de compra promedio: el número de compras en el transcurso de un año dividido por el número de clientes únicos que realizaron compras ese año. Esto le indica cuántas veces al año el cliente promedio le compra.
- Valor promedio del cliente: el valor de compra promedio multiplicado por la tasa de frecuencia de compra promedio. Esto estima cuánto dinero gasta el cliente promedio con usted por año.

- **Vida útil promedio del cliente:** cuánto tiempo el cliente promedio continúa comprando en su empresa.

Costo de adquisición de clientes. Alimentos Cárnicos también posee el CAC que es el gasto total en ventas y marketing necesario para cerrar un cliente y lo obtiene dividiendo el gasto de adquisición total entre el número de clientes adquiridos. La empresa automatiza tareas de marketing y ventas y cuando se dirige a clientes potenciales más calificados, cierra más acuerdos. La automatización hace que su equipo de marketing sea más eficiente, lo que le ahorra tiempo y dinero.

Ingresos generados por campaña. Esta métrica responde a que la empresa convencer a las personas de que te compren realizando campañas de venta de productos y dirigida a toda la clientela para realizar compras. Desglosar cuánto gana con cada campaña ayuda a Alimentos Cárnicos a identificar lo que resuena con sus clientes.

2.2 Gestión de servicio al cliente

La empresa Alimentos Cárnicos S.A-S, Grupo Nutresa, ya cuenta con un sistema de gestión de servicio al cliente el cual se describe continuación.

2.2.1 Servicio comunicación cara a cara.

Es la definición de calidad de la comunicación entre el funcionario y el usuario y la actitud positiva que se obtenga de esta relación. Definida en un protocolo o pasos que se deben seguir

- Una postura adecuada de la persona que brinda la información y una buena imagen de la empresa ante los clientes.
- Actitud positiva y segura de la información prestada
- Todos los empleados deben conocer las dependencias de la organización

- La mayoría de la entrevista deberá ser sentados
- Permitir darle la palabra al interlocutor.
- Contestan en callcenter de servicio grupos Nutresa,
 - Contestadora
 - Buenos días
 - Grupo Nutresa
 - Para contactarse con un consultor marque (1)
 - Para quejas y reclamos marque (2)
 - Para peticiones (3)
 - Para conocer nuestro portafolio de servicios marque (4)
 - Para contactarse con nuestros asesores comerciales marque (5)
 - Marcación (1)
 - Contesta consultor grupo Nutresa
 - Buenos días
 - Grupo Nutresa
 - Les habla Aura Rocio Gutiérrez Guzmán
 - La llamada está siendo monitoreada para asegurarse del buen servicio que le prestamos
 - En que le puedo ayudar el día de hoy
- Escuchar activamente demostrar que se está escuchando y entendiendo al usuario
- Proporcionar información de forma anticipada
- Mostrar interés y preocupación por los problemas y necesidades del usuario
- Promover la participación del cliente para una buena toma de decisiones y enfatizar el carácter de diálogo y el acuerdo
- Utilizar herramientas visuales siempre que sea posible Netiqueta en los correos electrónicos: son las normas protocolo que se deben de tener en cuenta al momento de navegar en internet y enviar un correo, por ejemplo,
- No escribir en mayúscula,
- No enviar mensajes de cadenas o chistes,
- Siempre escribir el asunto

2.2.2 Llamada telefónica.

La organización cuenta con un servicio de contestadora diferida por paso o dependencias, de acuerdo a la necesidad o servicio que requiera el cliente.

2.2.3 Quejas y reclamos.

Tiene un protocolo para recibir y darles solución o ser comunicado con la persona encargada para que le resuelva el problema o la inquietud.

Tabla 2. Solución del problema al consumidor

| SOLUCIÓN DEL PROBLEMA |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Se procede a contactar al cliente con una persona del área encargada según sea el problema o petición Para que esta pueda dar solución. |
| <p>Consultor</p> <ul style="list-style-type: none"> Señor(a) _____ A continuación le comunicare con el encargado del área de _____ quien podrá solucionar su inquietud. Por favor espere un momento en la línea Recuerde que le hablo Aura Roció Gutiérrez Guzmán Fue un placer colaborarle hasta luego que tenga un buen día |
| <ul style="list-style-type: none"> Le contestan al cliente en el área al cual se le comunico. <p>Encargada del área</p> <ul style="list-style-type: none"> Buenos días Grupo Nutresa Área _____ Le habla Aura Roció Gutiérrez Guzmán señor(a) _____ En que le puedo ayudar |
| <ul style="list-style-type: none"> El cliente plantea la inquietud, queja, reclamo o petición nuevamente. La persona encargada procede a darle solución al cliente Si hay solución dentro de los alcances se procede en la llamada, pero si se necesita de una contacto más cercano se le agenda una cita al cliente para dar solución al problema. |

Fuente: Elaboración propia

Dentro del Grupo Nutresa la organización tiene un directorio Interno por área, por ejemplo, el de Alimentos Cárnicos es:

DIRECTORIO, INTERNO, ÁREAS

Alimentos Cárnicos S.A.S.
 Nit:890.304.130-4
 Teléfono:+572 431 10 00
 Fax:+572 4311000 Ext.1363
 Dirección:Carrera 40 No. 12A-13 - Yumbo, Valle
www.alimentoscarnicos.com.co

Grado de Satisfacción del cliente. La organización cuenta con indicador de satisfacción que es tomado por medio de una encuesta al final de cada servicio que se preste al usuario.

La organización toma su indicador en base del tipo de servicio suministrado o la línea de producto

- Los costos asociados al proceso
- Velocidad de cambio de los mercados
- Cuestionarios en el proceso principal en la medición

Cuadro de cuestionario de satisfacción, se muestra la 6

¿Cuál es su opinión sobre los siguientes aspectos de nuestra gestión?

| | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno | Excelente |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ¿Cómo evalúa la calidad de nuestros productos? | <input type="radio"/> |
| Nivel con el cual nuestros servicios satisfacen sus necesidades | <input type="radio"/> |
| Tiempo de respuesta a los pedidos de cotización | <input type="radio"/> |
| Cumplimiento de los Plazos de Entrega | <input type="radio"/> |
| Calidad de atención y asesoramiento técnico comercial | <input type="radio"/> |
| Calidad de respuesta ante inconvenientes | <input type="radio"/> |

¿Tiene alguna propuesta de mejora para sugerirnos?

Type here...

Ilustración 6. Cuadro de satisfacción. (Grupo Nutresa, 2019)

2.2.4 Subproceso de trámite de peticiones de quejas y reclamos

- Acceder de forma gratuita a los datos proporcionados
- Solicitar prueba de la autorización otorgada
- Revocar la autorización

Tiene una solicitud de preguntas y un espacio del porqué del reclamo o petición, se muestra en la

Su tiempo de respuesta es de 15 días para reclamos de rectificación y 10 días para consultas de información o solicitudes de pruebas

Nombre completo

Apellidos

Dirección de correspondencia

Correo electrónico

Teléfono

Celular

Motivos o hechos del reclamo

Petición o consulta con una breve descripción del derecho que desea ejercer (conocer, actualizar, rectificar, solicitar prueba de autorización otorgada, revocarla, suprimir, acceder a la información, entre otros).

Firma _____ **Número de identificación** _____

Ilustración 7. Formato de quejas. (grupo Nutresa, 2018)

2.2.5 Medición de indicador de satisfacción.

Evolución de la satisfacción de los clientes, se obtiene mejoras sobresalientes, cada año con un seguimiento desde el 2014. Se muestra en la siguiente ilustración. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

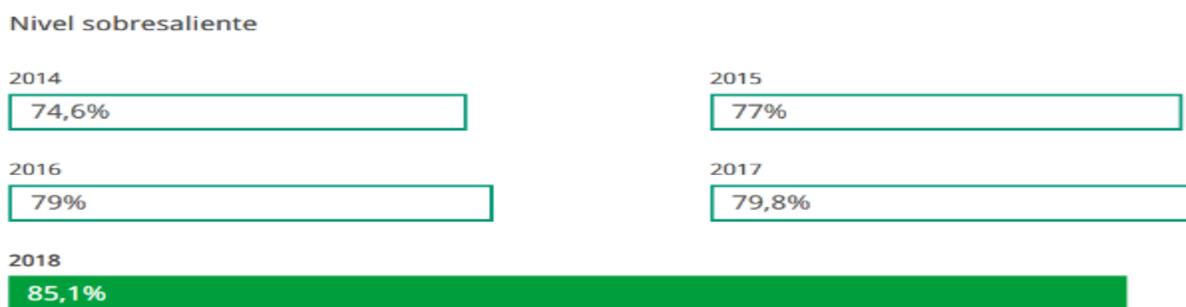


Ilustración 8. Indicador de satisfacción 2014-2018. (grupo Nutresa, 2018)

2.3 Administración de la demanda

La organización desempeña su labor con de la mano del equipo de manufactura para poder generar flexibilidad y si necesita reducir la variedad de esa demanda su equipo es el de



administración con el cliente, igualmente se ven afectados todos los procesos como es flujo de manufactura, clientes y proveedores.

Una de las formas que encontró la organización para optimizar sus procesos de demanda, es

Con la herramienta SAP, sus beneficios son:

- Disminuyo los errores en las predicciones
- Mayor flexibilidad en la adaptación de los cambios
- Estandarizar las funciones de planeamiento
- Mejoramientos en los tiempos de servicio
- Lectura de datos e indicadores de producción
- La organización cuenta con 5 aspectos importantes
- Instalación: Espacios de almacenamiento, producción, ensamble todo de acuerdo a la estrategia de negocio
- Inventario: Hacen parte, la materia prima, producto en proceso y producto terminado, para poder controlar ese flujo de producto se implementan altos niveles de conteos cíclicos.
- Transporte: La encargada de la movilización del inventario, y el desplazamiento interno en el almacén
- Aprovisionamiento: análisis estadístico con la herramienta de SAP
- Fijación de precios: esta fijación es dada de acuerdo a los costos de la cadena y su permanencia del mismo varía de su tiempo en el Mercado.

El Grupo Nutresa tiene una gestión integral de riesgos el cual evalúan todo el pro y el contra de una toma de decisiones.

2.3.1 Prioridades estratégicas de sostenibilidad.

- La creación de ofertas que hagan la diferencia de productos, referencias establecidas y métodos en las diferentes líneas de mercado, generando unos objetivos de innovación en los procesos, sus productos y los modelos de negocios.
- Enriquecer las referencias establecidas por medio de un desarrollo de mejoras alternativas en proteína vegetal y procedimientos saludables, y también en la creación de alternativas de portafolio para cada uno de los momentos de consumo.

Estos son algunos de los aspectos relevantes que se tomaron en 2018:

La organización generó una gestión efectiva en el portafolio de sus marcas y productos en Colombia: en una de sus marcas como Zenú, donde decide orientar y empoderar el crecimiento de su línea Ranchera, con su lema “Mundo Ranchera”; “Pietrán”, y la posibilidad de brindar opciones saludables; y “Rica” y “Cunit”, en proponer ideas tangibles en pro de una buena relación costo-beneficio.

2.3.2 Los subprocesos en la demanda en la organización son:

- La planificación y la generación de la demanda por áreas, generación de pronósticos estadísticos base, y pronósticos de las ventas.
- Los Pronósticos estadísticos son tomados por cada unidad y se aplica por el método cuantitativo,
- Identificando la serie de tiempos dentro de unos patrones y tendencias.
- El Planificador de la demanda (Demand Planner), persona designada para proveer esa planificación dentro de un rango de 3 meses, por cada uno de los productos, donde participan las áreas de mercadeo, ventas, Producción y finanzas.

- Se define un cronograma personalizado de la planificación de la demanda, se selecciona un responsable De cada subproceso para sus actividades.
- En estos subprocesos también está la tecnología como el apoyo del software de planificación principal o ERP y el intercambio de datos de proveedores y clientes, esta información son cantidades totales, lotes de compra, para lograr un inventario más optimizado.

2.4 Gestión de la orden (Order fulfillment).

Alimentos Cárnicos S.A.S cuenta con distintos canales para realizar el proceso de toma de Un pedido.

En el caso de supermercados los pedidos se realizan a través de un software EDI, usado para el intercambio de datos en un lenguaje común. EDI, o Electronic Data Interchange posibilita el intercambio de documentos entre sistemas informáticos de empresas con una relación comercial. A través de esta herramienta la empresa puede gestionar: pedidos, facturas, inventarios, catálogos de precios, etc. Cuando un supermercado realiza una orden de compra, esta es direccionada a Alimentos Cárnicos donde por medio del software se lee la orden y después se monta a la plataforma SAP, la cual permite que todas las áreas de la empresa que precisen la información; consigan acceder a ella.

Otra plataforma usada para la toma de pedidos es CEN, un sistema similar a EDI, pero de carácter público. Dicho sistema es manejado a través de una página web operada por el proveedor Carvajal Tecnología y Servicios. La página permite la opción de hacer pedidos a los clientes, a través de un buzón; posterior a eso el coordinador de logística del centro de distribución correspondiente de alimentos cárnicos S.A.S captura los pedidos y los ingresa al sistema SAP.



La empresa cuenta con un canal de atención presencial a tiendas, en donde los pedidos se realizan a través de una Palm, que corresponde a un dispositivo móvil con pantalla táctil que cuenta con una interfaz para realizar pedidos. Los vendedores tienen asignadas zonas específicas y cuentan con rutas predeterminadas a través de la Palm, el dispositivo asigna el cliente a visitar; posterior a eso el vendedor toma el inventario del cliente y le propone un pedido. Finalmente, el vendedor ajusta las condiciones del pedido y lo registra en la Palm, automáticamente el pedido llega a la empresa.

- Para la toma de pedidos de clientes grandes y distribuidores está disponible es el Portal de Negocios en Línea del Grupo Nutresa, los clientes ingresan con su usuario y claves de acceso al Portal, hacen el pedido y automáticamente queda en el sistema.
- Otra línea de atención disponible para toma de pedidos es la línea 018000519368. Dicha línea se usa en caso de fallo en alguno de los sistemas disponibles, ya que los antes mencionados son más rápidos y confiables.

2.4.1 Subprocesos estratégicos de la gestión de la orden.

- Elaborar el presupuesto del proceso de gestión de la orden con base a la evaluación de las estrategias de marketing, las capacidades del Supply Chain y los requerimientos del cliente.
- Elaborar los procedimientos estandarizados para el proceso de gestión de la orden, definiendo el tiempo de espera y los requerimientos para cada segmento de clientes, con sus respectivos procesos operacionales.
- Evaluar la capacidad de la red logística, mediante el análisis del estado financiero de la empresa; el número de fábricas, la ubicación de la fabricas, la ubicación de los proveedores, la capacidad de almacenamiento y los medios de transporte usados.

- Establecer el plan de gestión de la orden con base a los requerimientos de cada grupo de clientes para determinar las mejores formas de pago, empaque, entrega, etc.

2.4.2 Subprocesos operacionales de la gestión de la orden.

- Se genera la orden y se comunica.
- Se recibe la orden, se revisa, se edita y se imprime.
- Se procesa la orden, evaluando la capacidad de endeudamiento del cliente, el inventario disponible y se programa el transporte.
- Se establece la orden con sus instrucciones y se genera la factura.
- Se recoge producto en almacenamiento, se carga e inicia ruta hacia el cliente,
- Se entrega la orden y se confirma recibido por parte del cliente.
- Se realiza la encuesta de satisfacción.

2.4.3 Métricas e indicadores de la gestión de la orden.

Pedidos entregados a tiempo: (# de pedidos entregados/recibidos durante el periodo).

Pedidos entregados completos: (# de pedidos entregados/recibidos completos durante el periodo).

Ciclo de la orden de compra: (promedio de los tiempos de atención de los pedidos / entregados/recibidos en el periodo).

Facturación Correcta: (# total de facturas generadas en el periodo / # total de facturas recibidas sin inconvenientes en el periodo).

2.5 Administración de flujo de manufactura

Cárnicos y alimentos cuenta con un equipo de investigación el cual está dedicado al estudio de mercado en el cual se apoyan las áreas comerciales y de investigación y desarrollo. Nutresa suministra el servicio administrativo a todas las compañías del grupo, esta es la encargada de dar

soluciones en materia de abastecimiento, finanzas, infraestructura, requisitos legales, riesgos de seguridad y continuidad con el negocio y talento humano entre otros.

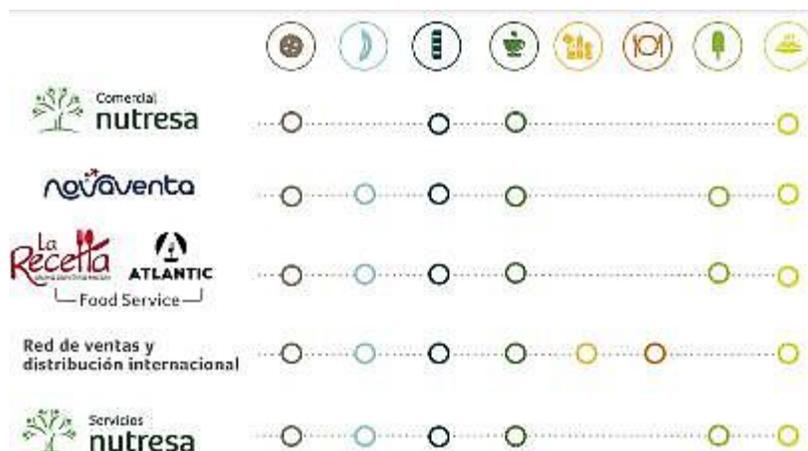


Ilustración 9. Cuadro de marketing. (Grupo Nutresa, 2019)

2.5.1 Líderes del proceso estratégico

En este proceso intervienen varias áreas las cuales se encargan de tomar las decisiones pertinentes para el funcionamiento del negocio para ellos cuentan con las siguientes estrategias:

- Optimizar la cobertura del modelo en la cadena de abastecimiento y administrar el cambio constante de precios en el mercado.
- Cerrar brechas en abastecimiento sostenible.
- Implementar y efectuar un modelo integrado de logística de comercio exterior.

2.5.2 Guía de un modelo de abastecimiento.

Esta guía busca dar garantías al negocio buscando oportunidad y gestionando los peligros que no están directamente involucrados introduciendo variables económicas ambientales y sociales, teniendo en cuenta. (Grupo Nutresa, 2019)



2.5.3 Cumplimiento y cualificación, alineación de estándares.

Nutresa es una compañía que se encarga de administrar la calidad en la inocuidad de sus productos cumpliendo con los estándares propuestos generando un impacto positivo en su cadena de suministro, para esto se han seleccionado proveedores de alta calidad con el fin de ser competitivos en el mercado.

Formando alianzas con los colaboradores de la cadena de suministro cada vez fortalece las relaciones con sus proveedores logrando así relaciones más estrechas de tal manera que la comunicación sea eficiente.

2.5.4 Seguimiento a proveedores

Los proveedores que hacen parte de la compañía son evaluados constantemente con el fin de verificar su desempeño en la calidad y eficiencia en el servicio prestado, obteniendo así resultados favorables, alrededor de un 80% de los proveedores evaluados alcanzan una calificación muy buena entre los cuales se encuentran los proveedores que hacen parte clave en la cadena de abastecimiento.

2.5.5 Indicadores de cumplimiento de la política en la cadena de valor

Gran parte de los proveedores que hacen parte de la cadena que abastece de la empresa son críticos. Más del 50% de las compras que se realiza en la compañía es a proveedores de insumos directos que alcanzan con un nivel de cumplimiento en el servicio y calidad muy alto.

2.5.6 Comunicación con proveedores

En el 2019 la Nutresa realiza la implementación de la plataforma SAP con el fin de realizar las transacciones en el menor tiempo posible con sus clientes y proveedores y todo lo concerniente a la logística en la cadena de suministro.

Proceso productivo de cárnicos Nutresa. La empresa cuenta con las instalaciones adecuadas para realizar el proceso de fabricación de cárnicos. Sus instalaciones están constituidas por un área de recepción de materia prima, donde se recibe el insumo y materiales para la fabricación de los productos, el área de fabricación, almacenamiento de cuarto frío, bodegas de almacenamiento, laboratorio, áreas administrativas, áreas grises y servicios generales.

Las áreas están diseñadas de tal manera que los pisos y las paredes tienen que estar revestidas de losas o resinas plásticas, los cuartos de fabricación deben tener desniveles para sus desagües, los techos deben tener una estructura metálica con el techo hermetizado para evitar que entren roedores o insectos, las puertas de metal o vidrio al igual que las ventanas.

Equipos utilizados en el proceso de cárnicos. • Molino picador de carne, Molino cónico, Mezclador, Embutidora, Ahumador, Estufa con tina de cocción, Mesas, Cuchillos y afilador de cuchillos, Balanzas.

DIAGRAMA DE FLUJO



Ilustración 10. Equipos utilizados en el proceso de cárnicos. Fuente: (Grupo Nutresa, 2019)

Subprocesos estratégicos en cárnicos Nutresa:

- Revisar las estrategias de los procesos de manufactura mercadeo y logística
- Implementar acciones de contención con respecto del mercado con el fin de definir las necesidades basadas en pronósticos.

Determinar el nivel flexible de manufactura. Un grupo se encarga de establecer los tiempos de entrega de productos a los clientes, establece los parámetros de calidad, determina la cantidad de lotes y la cantidad a fabricar y establece los criterios con el fin de realizar las compras proveedores indicados.

Este grupo de trabajo se encarga de determinar que producto es el primero que entra primero en salir, establece las metas con relación al cliente, define los niveles de stock y se encarga de estudiar el mercado con el fin de minimizar o maximizar la producción.



Un equipo de trabajo se encarga de establecer las cantidades a producir de manufactura, determina la cantidad a tener en el inventario, realiza los procedimientos para el retiro y disposición, se encarga de implementar nuevas estrategias para la selección de proveedores.

En esta etapa de proceso se establecen las comunicaciones en los puntos de la res de suministro con el fin de alcanzar una excelente comunicación entre los procesos con el fin de tener una excelente aceptación de órdenes.

Subprocesos operacionales. Función de la estrategia de los procesos operacionales en Cárnicos Nutresa.

Un equipo encargado del estudio de mercado en conjunto con planeación realiza y analizan las tendencias del mercado y la demanda, de esta manera formulan el plan maestro de producción administrando los servicios y las instalaciones de la manufactura.

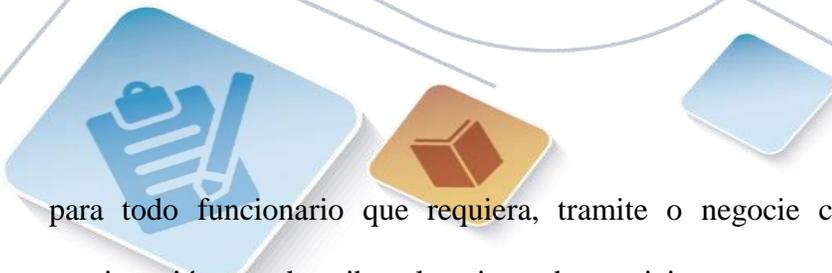
Este plan contiene detalladamente las capacidades de producción de la planta de fabricación basado en los requerimientos del mercado.

Este equipo es el mismo encargado de administrar los inventarios, materias primas, recursos y los elementos necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones y que se pueda ejecutar la producción.

En esta etapa se mide el desempeño de producción mediante indicadores de producción al igual que la calidad de los productos fabricados basado en las especificaciones y requisitos a cumplir establecidos en las normas aplicadas en la empresa.

2.6 Administración de las relaciones con el proveedor

La empresa Alimentos Cárnicos S.A-S gestiona la administración de las relaciones con proveedores por medio de una política para la adquisición de bienes y servicios, la cual es una guía



para todo funcionario que requiera, tramite o negocie compras de bienes y servicios. A continuación, se describen los tipos de servicios que contrata la compañía, los documentos relacionados y los procedimientos de compra.

- **Servicios Discontinuos:** Involucran la fabricación, montaje, modificación o reparación de un bien, se contratan por una sola vez u ocasionalmente, y se prestan por fuera de la Compañía. Dichos servicios se solicitan a través de SAP y son adquiridos por el área solicitante. En este tipo de servicios se incluyen: reparación de maquinaria y equipo, vehículos, equipos de cómputo, muebles, teléfonos, servicios de asesorías, suscripciones, servicios de pauta publicitaria, investigaciones de mercado, arrendamiento de inmuebles, transporte, etc.
- **Servicios continuos:** Son aquellos que se solicitan por más de 3 meses o más dentro de las instalaciones de la empresa, involucran el manejo de recursos del proveedor (mano de obra, herramientas, materiales, sistemas de información u otros). En este tipo de servicios se incluyen: aseo en oficinas, mantenimiento de edificios, suministro de personal temporal, servicio de restaurante, transporte de personal, etc. Dichos servicios son adquiridos en conjunto por el área solicitante y la Gerencia de Servicios Administrativos la cual apoyará la selección de la mejor oferta en términos cuantitativos y cualitativos.
- **Servicios del exterior:** Son servicios prestados dentro o fuera del país por un proveedor del exterior. Una vez se defina el proveedor y el valor del servicio, debe anunciarse al área de Asistencia Legal, con dos meses de anticipación al pago del mismo, para asegurar el cumplimiento de los requerimientos exigidos por la Ley.

- **Oferta de servicios:** Es el documento con el cual cualquier empresa hace una propuesta de carácter técnica, financiera, jurídica y económica para la prestación de uno o más servicios. En dicho documento se presentan los aspectos generales de la empresa oferente y del servicio ofrecido.
- **Orden de Pedido de Servicios:** Es el documento mediante el cual La Empresa Contratante solicita el servicio a la empresa oferente. Con dicha comunicación se aceptan las condiciones y términos de la Oferta de Servicios (Servicio a prestar, valor total estimado, duración, etc.)
- **Invitación a Ofertar:** Proceso mediante el cual se invita a un número determinado de empresas a presentar una oferta técnico-económica para la prestación de un servicio determinado. A partir de este proceso se selecciona a la(s) Empresa(s) Contratista(s) que cumplan con el mayor número de aspectos evaluados en cuanto a calidad y claridad de la oferta a la luz de las necesidades específicas de Empresa Contratante, además de presentar el costo más adecuado y ajustado a la Ley. Dicha invitación se hace a proveedores ya registrados, en caso de ser un servicio que no cuente con proveedores registrados, se consultan cuáles son las mejores empresas que prestan dicho servicio y a ellas se les hace la invitación a ofertar.

2.6.1 Compra de un bien o de un servicio discontinuo

Se solicita la autorización de la compra, de acuerdo con los topes y conceptos establecidos en la Política de Egresos.

- Se cotiza el bien o servicio.
- Se elabora la orden de compra para adquirir un bien o aceptar una oferta de servicios.
- Se recibe el bien o servicio.
- Se registra la factura según proceso contable o logístico
- Se paga la factura

2.6.2 Cotizaciones para bienes y servicios discontinuos

Deben contener en forma detallada, los siguientes aspectos: descripción del bien o servicio que se cotiza, valor, tiempo en que se presta, vigencia de la cotización y garantías o responsabilidades que se generen. Se debe proceder así:

- a. En la compra de bienes y/o servicios con valor inferior e igual a tres (3) SMLMV, el número de cotizaciones será a criterio del comprador.
- b. La compra de bienes y/o servicios con valor entre tres (3) y cinco (5) SMLMV, requerirá mínimo de dos cotizaciones por escrito.
- c. La compra de bienes y/o servicios con valor superior a cinco (5) SMLMV requerirá mínimo de tres cotizaciones por escrito.

Para bienes se podrán acordar precios por un período máximo de dos años, en tal caso, se deben solicitar mínimo tres cotizaciones independientemente del valor del bien. Después de este tiempo, se deben solicitar nuevas cotizaciones.

Cuando se trate de servicios que se requieran por un período continuo, la negociación será máximo por 3 años, después de este plazo se solicitarán nuevas ofertas. Las áreas solicitantes podrán proponer cotizaciones de los bienes o servicios solicitados, atendiendo en todo momento lo establecido por el Código de Buen Gobierno.

2.6.3 Oferta de Servicios para servicios continuos.

Las ofertas para la prestación de servicios continuos deben ajustarse a los términos y condiciones indicadas en el documento “Invitación a Ofertar”, que requiere entre otros, la presentación de la siguiente información: Objeto del servicio requerido, vigencia de la oferta, políticas y programas de gestión humana, obligaciones, responsabilidades, garantías, etc.



Siendo los servicios continuos, requeridos por periodos de tiempo prolongados y de gran cuantía, siempre se debe contar con mínimo tres (3) propuestas. Se podrán acordar condiciones por un período máximo de tres años, prorrogables 3 años más, después de este plazo se solicitarán nuevas ofertas.

Las áreas solicitantes podrán sugerir proveedores potenciales para la prestación del servicio.

2.6.4 Negociación con Proveedores.

Después de recibir la Oferta de servicios por parte del proveedor, en donde se detallan diversos aspectos de carácter técnico y monetario; el encargado del área de compras revisa los aspectos y si considera que uno no está bien o no es conveniente; puede llamar al proveedor para solicitar el cambio. A continuación, se da una fase de negociación con el proveedor y si se genera un acuerdo; se debe generar una nueva oferta de servicios bajo las condiciones pactadas.

2.6.5 Plazo para pago a proveedores.

El plazo que la empresa se toma para el pago de las cuentas por pagar que tiene con los proveedores es de 30 a 60 días.

2.6.6 Subprocesos estratégicos de la administración con el proveedor.

- Elaborar el plan de abastecimiento con base a los recursos necesarios, identificando productos y servicios claves para la cadena.
- Establecer criterios para la selección, evaluación, seguimiento y categorización de proveedores.
- Evaluar diferentes propuestas con base a su costo/calidad y al cumplimiento de los criterios

establecidos.

- Definir las métricas para reconocer el impacto de los proveedores sobre la rentabilidad de la organización.
- Desarrollar programas de mejora con los proveedores con el objetivo de mejorar la calidad de los productos.

Subprocesos operacionales de la administración con el proveedor. Seleccionar proveedores con base a los criterios de selección y el aporte de valor a la empresa.

- Conformar equipos de trabajo para el seguimiento a proveedores, relacionándose con los encargados de la cuenta.
- Analizar la calidad de los productos y servicios comprados, el volumen de compras y gestionar aspectos críticos.
- Identificar aspectos de mejora con proveedores respecto a ventas, costos y servicio.
- Cambiar proveedores por incumplimiento en los objetivos pactados.
- Establecer alianzas con proveedores a largo plazo para obtener descuentos.
- Buscar proveedores nuevos para mejorar la calidad y rentabilidad de la empresa.

2.6.7 Métricas e indicadores de la administración con el proveedor.

- Posición competitiva.
- Conocimiento del mercado.
- Cumplimiento y Entrega.
- Calidad y Especificaciones Técnicas.
- Documentación y Garantías.
- Servicio Postventa.

- Precio.

- Capacidad Instalada.

2.7 Desarrollo y comercialización de productos

Se puede decir que la comercialización es el ciclo donde se inserta o introduce un nuevo producto o método productivo en el mercado. En la empresa Alimentos Cárnicos contamos con un equipo exclusivo para abordar el mercado, realizando encuestas de satisfacción donde se le pregunta a los consumidores las experiencias obtenidas a la hora de adquirir nuestros productos y servicios.

Los pasos que aplica el negocio cárnico a la hora de desarrollar y comercializar sus productos son: Generación y filtración de ideas Estas se toman primeramente de los clientes que se abordan día a día, los colaboradores de la empresa y a su vez realizando análisis a las competencias en el mercado.

Después de obtener esta información se da comienzo al desarrollo investigando con detenimiento, invirtiendo los recursos presupuestados para dicha idea; cuando hablamos de desarrollo investigativo hablamos del análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades).

En la empresa alimentos cárnicos como manera de ejemplo para desarrollo y comercialización decidieron realizar un concurso interno mediante una plataforma que se llama Imagic este consto en formar equipos de 5 colaboradores a nivel país y proponer un producto innovador para sacar al mercado de este concurso salió la idea del PRACTICARNE Zenú un producto donde se tomó como referencia una comida fácil de obtener fácil de preparar.



Cuando supera este tipo de fases el producto ya pasa por la fase de análisis de viabilidad y estrategia de marketing, el equipo de ventas en conjunto con el de estrategia y promoción se activan con lo que es puntos de degustación en las grandes cadenas y adicional a esto promoción tanto televisiva como con material POP.

Ya en la fase final donde el producto se da a conocer y comienza su comercialización en masa dependiendo a él volumen de aceptación que se detectó durante el desarrollo del equipo de marketing.

2.7.1 Administración del retorno

Para la parte de devoluciones se toman unos parámetros establecidos por el negocio, el área de logística de reversa en previa conversación con los agentes comerciales negocia la desnaturalización a lo que respecta al producto en mal estado o vencido a estas devoluciones se les realizan notas créditos quedando saldos a favor para los clientes. La empresa hace este tipo de cosas como protección a la marca siendo ella la responsable de la desnaturalización evitando malos procedimientos con los productos.

Para el tratamiento de las devoluciones en buen estado, el negocio cárnico es muy estricto primero se recibe material en buen estado siempre y cuando no se baje la mercancía del vehículo que lo transporta con el fin de cumplir con la política de buenas prácticas a la hora de conservar la cadena de frío algo sumamente importante para la conservación de los productos cárnicos.

Como manera técnica de lo anterior mente mencionada podemos decir que se establece pautas que se permita un debido control a la hora de la administración del retorno para que sea de manera oportuna y eficiente, se plantea unos sub procesos estratégicos los cuales son:

- Determinar los parámetros y requisitos para realizar una correcta logística de reversa.

- Evitar las devoluciones trabajando en conjunto con los establecimientos comerciales, por ejemplo, descuentos especiales y amarres con otros productos para darle salida.



Ilustración 11. Diagrama de administración del flujo de retorno. Fuente: (Pinzón B., 2005)

Procesos estratégicos

Política de devoluciones del negocio cárnico

Mercancía con menos de 18 días de vida útil ya no es apta para la venta

Se gestiona donación al banco de alimentos

Mercancía con pérdida de vacío o en descomposición

Se recibe y se gestiona su disposición final, por lo regular esta mercancía la convierten en concentrado

Logística de reversa negocio cárnico

Para controlar las devoluciones se lleva un indicador, se capacita a los tenderos y los almacenes sobre el correcto almacenamiento de la mercancía y la importancia de la cadena de frío para la vida útil de la

Procesos operacionales

Solicitud por parte del comercial para recoger el mal

Recolección de la mercancía

Cuadre del manifiesto de devoluciones en el CEDI

Buen estado se almacena para donación, el mal estado se vinipela y se despacha a la planta para ser entregada la empresa

Elaboración de la nota crédito

Ilustración 12. Diagrama de administración de la logística de reversa alimentos cárnicos. Fuente: Elaboración Propia (2020)

3. Los procesos para la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S, según enfoque de APICS-SCOR

En esta fase se describen los procesos de enfoque APICS-SCOR dentro de la empresa Alimentos Cárnicos, y como se integran para desarrollar los objetivos planteados por la compañía, tomando como referencia el cumplimiento de cada uno de los procesos dentro de las áreas, zonas o sectores correspondientes.

3.1 Contextualización

El enfoque APICS-SCOR es un modelo elaborado con el propósito de configurar y demostrar el Supply Chain Management de una empresa establecida, en este caso Alimentos Cárnicos, desarrollada en toda empresa con procesos de Supply Chain ya sean simples o complejos, el cual incluye la planeación, aprovisionamiento, fabricación, logística, devolución y activación.

3.2 procesos según enfoque de APICS-SCOR.

3.2.1 planeación.

La organización Tiene unos objetivos estratégicos

- Proceso sostenible
- Transformación efectiva
- Desarrollo rentable
- Crecimiento y generación de valor

El Grupo Nutresa en Alimentos Cárnicos, cuenta unos factores importantes para su planificación los cuales están identificados así.

- La Previsión de la demanda
- La Optimización del inventario

- El Reabastecimiento de suministros
- El cronograma de Producción
- Planeación compras

La Previsión de la demanda. Es la generación de la demanda futura por medio de patrones, para sus ventas estacionales o intermitentes, esos cambios significativos se identifican más rápido, y a su vez generan un impacto final en el servicio y el costo de la entrega.

La Optimización del inventario. Manejar un stock de seguridad por etapas fraccionadas para poder abordar el tema de la fecha de caducidad del producto, ya sea materia prima o producto terminado, ampliar los surtidos y poder generar cambios en las necesidades de los clientes, activando los niveles de servicio y ganancias

El Reabastecimiento de suministros. Es la evaluación de posibilidades a la toma de decisiones que se requiere para la demanda en su análisis de costo y capacidades, la activación de estrategias y prioridades de servicio implementado alternativas de distribución, producción y adquisición.

El cronograma de Producción. Es Considerar combinaciones complejas, para la capacidad de las demandas altas, generando programas de manufactura optimizados que analicen el costo, el potencial de los ingresos y sus prioridades comerciales.

Planeación de Compras. La organización decidió formar proveedores en procesos de seguridad, salud en el trabajo, sistemas de Gestión, procesos legales y lavados de activos.

Minimizar el impacto de devolución en el costo de las materias prima en el proceso de abastecimiento de res y de cerdo. La negociación con los proveedores es centralizada pero su abastecimiento es descentralizado

3.2.2 Aprovechamiento (SOURCE).

La compañía Alimentos Cárnicos cuenta con una planeación de compras para tener el aprovisionamiento suficiente en cada uno de los insumos requeridos para el desarrollo y distribución de la materia prima; es por eso que es primordial obtener una planificación de pedido de los materiales requeridos.

Es por este motivo que la planificación de compras que se dirige hacia el constante monitoreo de inventarios. Es necesario mantener un inventario actualizado, porque esto nos permite saber qué tipo de materiales consumibles e insumos se finalizan con más rapidez y se necesita de un reabastecimiento mayor.

Si hay materia prima existente apta para la continuación del desarrollo de producción sin crear alguna afectación en los clientes o en la operación de la compañía. Qué insumos o productos poseen mayor giro y requieren un reabastecimiento próximo para no afectar la satisfacción de los clientes o qué insumos o productos poseen menor rotación para rechazar compras innecesarias.

Planificación de Materiales. Es la zona delegada para ejecutar la planeación en una sucursal o establecimiento, inspeccionando el resultado expuesto por el sistema, que al estar en concordancia realiza el cambio en diligencia de pedido, y en el suceso contrario corrige las cantidades expuestas en la orden eventual a la realidad de la sucursal y actúa para convertirlas en solicitud de pedido.

En la zona de almacenamiento, dicho rol es atribuido al Supervisor de Almacén, Analista de almacén o Inventario, o Almacenista.

En Alimentos Cárnicos, los siguientes son los pasos que de deber existir para realizar una orden de pedido:

Cotización: Costo de apreciación general y público de servicio, material o producto.



Petición de Oferta: Acta que comunica a los proveedores principales una necesidad determinada, la cual es enviada en una solicitud de servicio o producto para que a su vez, ellos procedan a emitir sus ofertas y/o cotizaciones.

Oferta: Posee las condiciones y precios que otorga el proveedor y forma la fuente para la selección de un suministrador a contratar.

Liberación de Pedido: Aprobación solicitada en la gestión de compras como en trámites de órdenes de compras y pedidos.

Solicitud de Pedido: Es aquella orden o solicitud en la cual está involucrada el área de Compras, con el objetivo de obtener una mínima cantidad determinada de materiales o servicios, los cuales deben estar disponibles en cualquier momento.

Entrada de Mercancía: Posibilita la identificación de los pasos a continuar para llevar la contabilidad de la entrada de mercancía referenciado en un pedido de compras. También se describe como aquel documento que puede ser anulado originado para realizar algún pedido de material a partir de una entrada de mercancía con referencia de compra.

Selección De Proveedores. Los proveedores y el Supply Chain juegan un rol importante en la compañía; para desarrollar este proceso la compañía cuenta con los factores a continuación.

Coste Final: el cuál es el precio, el cual es un factor estratégico para la toma de decisiones. Cabe destacar que la adquisición directa y los equipos de aprovisionamiento no siempre cuentan en el valor de un servicio o producto y no siempre determina el precio total para una organización.

Calidad del producto: generalmente existe una dependencia directa entre el precio de un servicio o producto y su calidad. Como compañía, se toman unos estándares de calidad establecidos y es requerido que el servicio o producto cumpla con dichos requerimientos. A largo plazo, es de vital



importancia crear un vínculo de credibilidad y confianza con los proveedores potenciales, con habilidades referentes las cuales crean una hoja de presentación calificada para generar afecto con dichas empresas.

Solicitud De Pedidos. Alimentos Cárnicos cuenta con un departamento enfocado en la solicitud de pedidos acatando la información que brindan las diferentes sedes o plantas y obedeciendo a la solicitud de materiales usados para cada proceso dentro de la empresa.

Cada solicitud de pedidos de Alimentos Cárnicos se trabaja a través de una orden de compra con el objetivo de obtener la cantidad de material requerida contando con tiempos y fechas establecidas de entrega; así como también, son requeridas las especificaciones técnicas de calidad para cada procedimiento y cada proveedor.

Funciones de campo de una solicitud de pedido:

Analista De Compras. Gestiona la solicitud de oferta hacia el Proveedor.

Proveedor. Diligencia la cotización.

Gerente de Promoción Institucional. valúa la estimación del precio. Si la estimación de precio es aprobada, es dirigida al analista corporativo. Si la estimación de precio no es aprobada, retorna al analista de compras.

Analista Corporativo de Promoción Institucional. Genera la solicitud de pedido.

Gerente de Promoción Institucional. Libera la solicitud de pedido.

Analista de Compras. Genera la orden referenciada a la solicitud de pedido.

Proveedor Genera el cheque y la dirige al Analista Contable de Compras.

Analista Contable de Compras. Registra la factura

Almacenista de Planta. Procede a recibir la mercancía

Transporte

Tabla 3. Tipos de transporte y sus desventajas.

| Modalidad de transporte. | Ventajas. | Desventajas. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>• In House (con flota propia).</p> <p>Inhouse, se refiere principalmente al hecho de prestar el servicio en las instalaciones del cliente.</p> | <p>Autonomía para realizar los envíos.</p> <p>Disposición de las unidades para cualquier servicio que nos sea requerido.</p> <p>Aprovechamiento del servicio para otras funciones (distribución, reparaciones, etc.)</p> <p>Contención de gastos a medio-largo plazo.</p> <p>Selección en la hora de la entrega.</p> <p>Cualquier cambio en los plazos o en los recorridos puede gestionarse con mayor agilidad cuando el personal y las unidades son propios.</p> <p>Más sencillo controlar los plazos de entrega y la trazabilidad del envío.</p> | <p>Costos de mantenimientos de la flota, junto con renovación de la misma.</p> <p>Costos de contratar personal que se dedique al reparto-conductores.</p> <p>Exigencia de realizar envíos regularmente.</p> <p>Problemas a la hora de rentabilizar el servicio.</p> <p>Mantenimiento, averías.</p> <p>Recuperación de la inversión a largo plazo.</p> |
| <p>• Contratando transportadores de acuerdo a cada necesidad.</p> | <p>Mayor eficiencia sin inversión en el transporte.</p> <p>Se puede obtener el tipo transporte que se necesita, el tamaño adecuado y las condiciones exigida para los productos a despachar.</p> <p>No se paga mantenimiento de vehículos, reduciendo este aspecto de costos. No se paga averías de camiones</p> <p>Se reduce el costo de mano de obra directa.</p> <p>Más barato.</p> <p>Camiones más modernos.</p> <p>Ahorro en época de poca producción.</p> | <p>Que las unidades no se encuentran disponibles, algo que ocurre con mayor frecuencia cuando el cliente encarga un envío con poco margen de tiempo.</p> <p>Poca promoción de la empresa.</p> <p>Bajo control sobre el personal y el producto.</p> <p>Disminución en el control de medios exclusivos de carga, mayores costos dependiendo de cargas imprevistas, disponibilidad relativa.</p> <p>Se pagan gastos de alquiler.</p> <p>No se controla el seguimiento de la misma forma que si fuera flota propia.</p> |
| | <p>Disminuye las tareas de rutina o sin un valor agregado intrínseco endosándolo al prestador de servicios.</p> <p>Se crea un valor compartido en los procesos entre cliente y prestador de servicios.</p> | <p>Pérdida de control sobre procesos específicos.</p> |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Outsourcing de transporte. | <p>Permite una mayor especialización del negocio, pues se disminuye la carga operativa y aumenta la posibilidad de mejorar las estrategias de la misma incrementando su rentabilidad.</p> <p>Se da una disminución en cuanto a costos relacionados con el área de Recursos Humanos, reclutamiento y selección</p> <p>Permite que el proceso sea realizado por un especialista, generando un equipo de trabajo altamente preparado, con un costo inferior al que tendría contratarlo directamente por la empresa.</p> | <p>El sentido de pertenencia de los trabajadores puede verse afectado.</p> <p>Alta rotación de personal. Por las responsabilidades inherentes al trabajo desarrollado y a esa falta de lealtad hacia una u otra empresa.</p> <p>Recorte de puestos de trabajo que no son considerados prioritarios para las empresas.</p> <p>Se maneja una amplia gama de información restringida (costos de transportación, proveedores, etcétera) que deberá ser resguardada a través de un contrato de confidencialidad.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Elaboración propia

Política de pago. Alimentos Cárnicos reconoce la política de pago a proveedores como sigue:

El tesorero es quien se encarga de la programación de los pagos, donde la administración financiera realiza la firma de documentación.

Los pagos se realizan de acuerdo a los tiempos estipulados, actualmente la compañía cuenta con acuerdo desde 8 hasta 60 días, que inicia desde la fecha de cuenta de cobro o recibo de factura, siempre que se cuente con disponibilidad en caja.

Descuentos: La administración financiera administra y garantiza, siempre y cuando la liquidez de la empresa lo provea, aprovechar los descuentos dados por pagos tempranos, ofrecidos por los proveedores, siempre que dichos pagos sobresalgan de las tasas de interés realizadas por el mercado.



Los servicios o productos exclusivos, se podrán excluir de la política general, es decir, que, por su excelente manejo o su especial condición, ya sea de transporte, despacho, o entrega, la cancelación es exigida en un plazo distinto a la política fija.

3.2.3 Fabricación.

Principales aspectos en el proceso descriptivo de mortadela y jamón de Nutresa. Los procesos de embutido como las salchichas y las mortadelas se elaboran de carne fresca. La principal materia prima utilizada en este proceso es la carne, la grasa, condimentos y el hielo; estos reciben un tratamiento de a base de calor posterior a la coagulación de la proteína para darle una textura firme al producto.

La mortadela a diferencia de los chorizos viene cortada en trozos pequeños similares al jamón, el proceso de elaboración consiste en refrigerar las carnes para luego cortarla en trozos pequeños y aplicar el proceso de conservación, picado mezclado, embutir en tripas y por último el proceso de ablandado.

Formula o ingredientes para la preparación de mortadela. Son los siguientes:

Carne de res pulpa, tocino de cerdo, hielo, grasa de cerdo, sal refinada, azúcar, ajo en polvo y por último los condimentos para la curación de la carne, todo esto en proporciones establecidas.

Control de la calidad en el producto mortadela y jamón. La higiene es uno de los puntos más importantes en el control de calidad ya que el peligro más frecuente suelen ser las bacterias cuando el producto no se tiene en condiciones ambientales de almacenamiento adecuadas. Durante todo el proceso se debe tener un alto nivel de higiene todos los ingredientes utilizados en el proceso deben ser de gran calidad, incluyendo el hielo para la refrigeración.

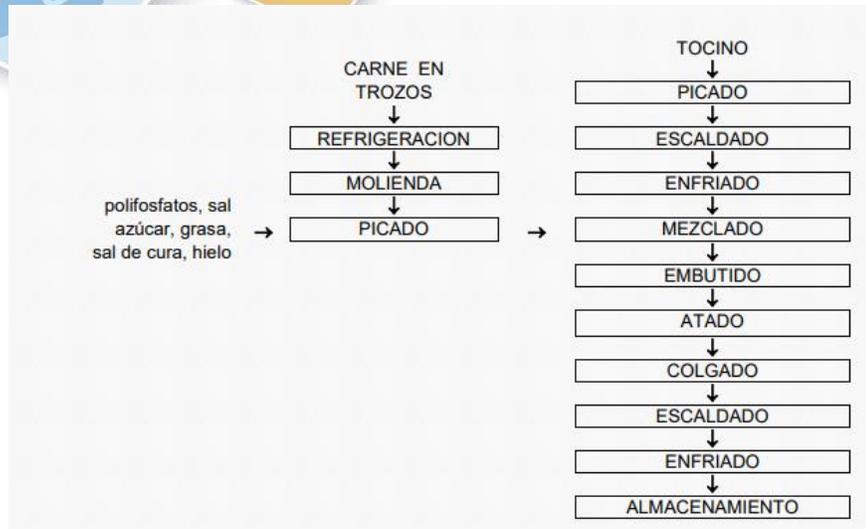


Ilustración 13. Diagrama proceso fabricación de mortadela. Fuente: Elaboración propia

Control de calidad en las materias primas. La principal materia prima utilizada en este tipo de proceso es la carne, por lo tanto, esta debe ser de alta calidad y con un buen nivel para fijar el agua, las carnes que se utilizan en este proceso son de animales comúnmente de corta edad y en buen estado.

Control de calidad en el proceso. Los puntos críticos en el proceso de cárnicos de Nutresa son los siguientes:

- la calidad de las materias primas, la molienda, el proceso de picado y la mezcla. Estos pasos son tenidos en cuenta por la compañía en el proceso de cárnicos ya que una falla en alguno de estos pasos puede alterar la calidad del producto.
- Control de la temperatura en el proceso de la molienda picado y mezcla
- Manejo óptimo de tiempo y temperatura en el proceso de cocción.
- Empaquetaduras durante el proceso
- Condiciones ambientales en el proceso de almacenamiento
- Higiene de utensilios de fabricación al igual que en las personas

Control de calidad en el producto terminado. Nutresa determina en esta etapa del proceso como factor importante el color, olor, textura del producto y sabor del producto.

Control de calidad en el embalaje y almacenamiento. Es realmente importante para Nutresa la empaquetadura del producto ya que de esta también depende la calidad de sus productos por eso se usa como envoltura sintética y un tiempo de vida útil de 9 días.

Principales aspectos en el proceso descriptivo de chorizo de Nutresa. Los principales ingredientes en el proceso de elaboración de chorizo es la carne de cerdo picada mezclada con sal y nitrato de potasio, esto se embute en envoltura sintética y separada en fracciones.

En el proceso de fabricación de chorizo, Nutresa utiliza carne de cerdo o de res, tocino de cerdo, hiello, cebolla, ajo, chiles picantes, orégano, laurel, vinagre, nitrato de potasio, en proporciones indicadas.



Ilustración 14. Diagrama proceso fabricación de chorizo. Fuente: Elaboración propia

Control de calidad en el chorizo. En el proceso de elaboración del chorizo la higiene es uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta ya que este producto es altamente vulnerable a la



contaminación, los utensilios usados en este proceso deben ser previamente lavado y desinfectados en el momento de usar.

Control de calidad para las materias primas. Las materias primas utilizadas para la elaboración los chorizos provienen de la vacas toros y cerdos de preferencia adultos, estos son provistos de mataderos certificados aprobados por las autoridades sanitarias encargadas.

Control de calidad en proceso:

- Formulación correcta del producto
- Adecuado corte de la carne
- Correcto manejo de las condiciones térmicas durante el proceso para evitar que el producto se salga de especificaciones.
- Selección de madera adecuada para el proceso de ahumado ya que es de gran importancia que sea la indicada.
- Condiciones ambientales adecuadas de almacenamiento.
- Buena higiene durante todo el proceso para el personal, máquinas y utensilios.

Control de calidad en el producto:

- Obtener una buena textura junto con el olor y la textura es un punto de suma importancia en proceso.

Control de calidad en el almacenamiento: Condiciones ambientales adecuada de almacenamiento, Buen manejo de envoltura, ya que está hecha de tripa de cerdo.

Mantenimiento preventivo. Nutresa cuenta con un plan de mantenimiento preventivo el cual consiste en realizar un mantenimiento profundo a los equipos utilizados en el proceso cada 8 días. Al finalizar la jornada laboral se deben dejar los equipos totalmente limpios y desinfectados incluyendo el mantenimiento estipulado en el plan estructurado por la compañía.



SM-Make. La producción es de bajo stock ya que los productos en su mayoría duran en almacenamiento aproximadamente 8 o 9 días esto hace que se produzca en la gran mayoría de ocasiones por órdenes de pedidos, esto se complementa con el área de planeación que basa sus decisiones con la cantidad de clientes fieles con los cuales cuenta.

3.2.4 Logística

La empresa cuenta con la siguiente cadena Logística.

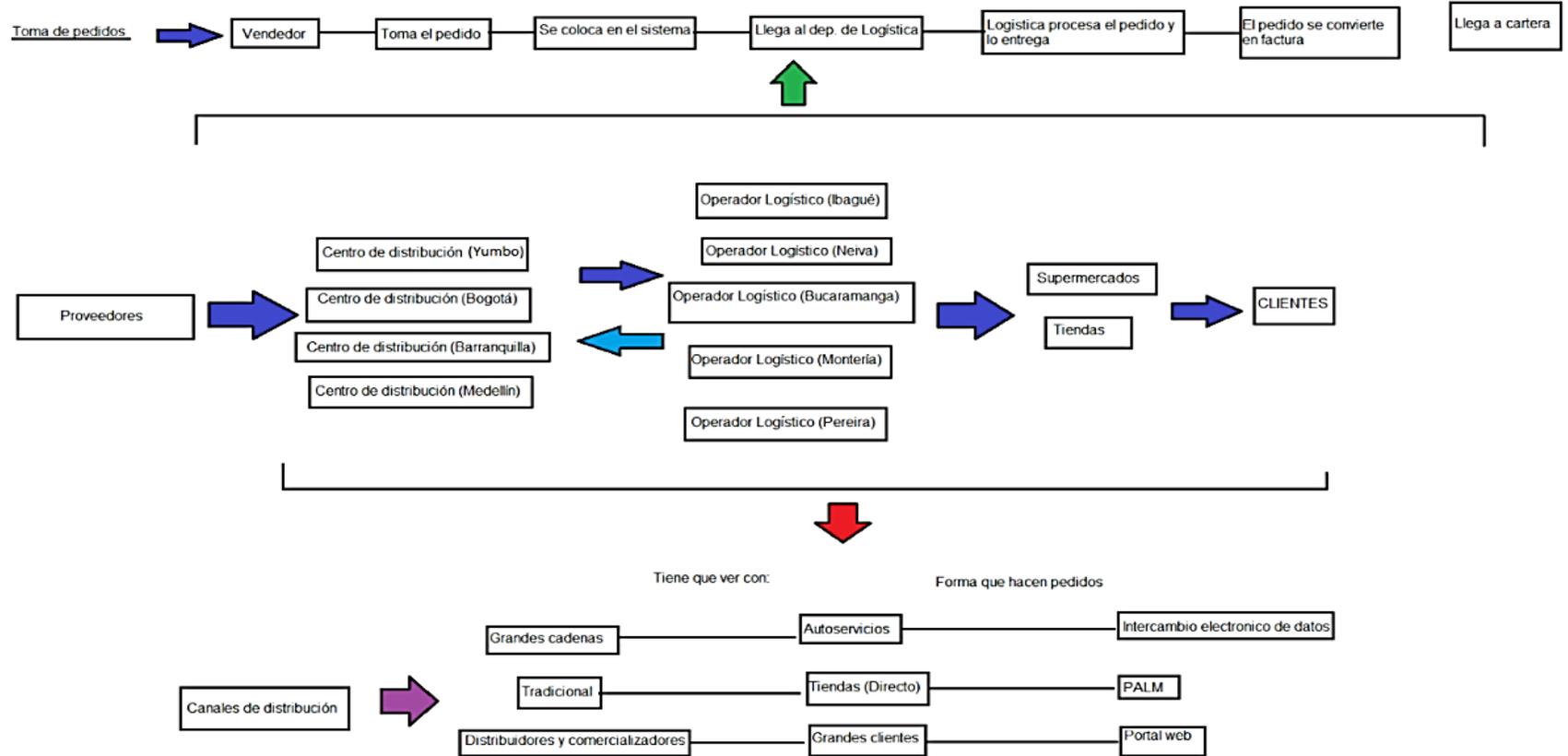


Ilustración 15. Diagrama de cadena de logística. Fuente: Elaboración propia



Aprovisionamiento. Para el proceso de aprovisionamiento la organización contrata con el proveedor la adquisición de servicios continuos, discontinuos y del exterior. A su vez la empresa realiza invitaciones a ofertar a los proveedores y ellos presentan ofertas de servicios; para la oferta elegida la empresa genera una orden de pedido.

En el caso de los servicios continuos, estos se realizan a través de contratos o convenios con el proveedor a 1 año. De esta forma el proveedor se compromete a satisfacer todos los pedidos de insumos y servicios necesarios en las plantas de producción.

La empresa Alimentos Cárnicos S.A-S gestiona el aprovisionamiento a través del análisis estadístico de producción, con la herramienta SAP. Es decir que el aprovisionamiento se realiza a través de las órdenes de pedido montadas por el área de producción con base a los pedidos.

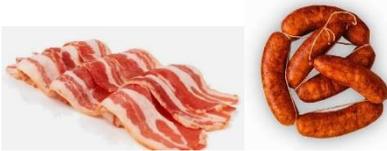
El área de aprovisionamiento es responsable de garantizar que todos los insumos y servicios estén en la planta en el momento que sean necesarios, es por esto que para cada insumo el área tiene establecido un stock mínimo con base a estadísticas tomadas del promedio de ventas.

A su vez la organización cuenta con alarmas en SAP que dan aviso cuando un proveedor no tiene el stock mínimo en planta.

En el caso de que un proveedor incumpla y no cuente con los insumos para entregar en planta, la organización cuenta hasta con 2 proveedores de respaldo por cada insumo o servicio y de esta manera se garantiza que el proceso productivo en la planta nunca pare.

Logística Interna. Alimentos Cárnicos S.A.S cuenta con cuatro Plantas de Producción ubicadas estratégicamente alrededor del territorio nacional. Cada planta se encarga de la producción de distintos productos. En la siguiente tabla se detallan los productos producidos.

Tabla 4. Logística Interna.

| Ubicación de la Planta | Producto | Imagen |
|------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Medellín | Mortadela y Jamón. |  |
| Barranquilla | Salchichones |  |
| Bogotá | Salchichas |  |
| Caloto, Cauca. | Tocineta y Chorizos. |  |

Fuente: Elaboración propia

Las Plantas Productivas realizan los planes de producción con base al análisis y verificación de los pedidos montados en la plataforma SAP. Dichos pedidos son montados en la plataforma a través de los canales EDI, CEN, el Portal de Negocios en Línea del Grupo Nutresa y el canal de atención presencial a tiendas.

El área de manufactura cuenta en SAP con una lista de todos los insumos necesarios para la producción de un producto específico. En dicha lista se observa el nombre del producto, el proveedor y la cantidad necesaria para producir. Es decir, para cada insumo existe un consumo





específico en Kilogramos o Litros de insumo por Tonelada de producto final. Es allí donde el responsable de inventarios del área debe garantizar que haya disponible en planta todos los insumos y generar las órdenes de compra necesarias. A su vez debe manejar el inventario de materia prima, producto en proceso y producto terminado, para poder controlar dicho flujo.

Finalmente, el producto final empacado es codificado y almacenado para ser enviado a los centros de distribución.

Centros de Distribución. La empresa Alimentos Cárnicos S.A.S cuenta con distintos centros de distribución alrededor del país. Los centros de distribución están ubicados en: Yumbo, Bogotá, Barranquilla y Medellín. El centro de distribución en el municipio de Yumbo, abarca la distribución a lo largo de la Región Pacífico; desde Andalucía hasta Putumayo. Este es un centro de distribución nacional, y cuenta con una planta para la producción de productos ubicada en el municipio de Caloto, Cauca. Es así, como desde Yumbo se realiza una distribución a otras ciudades como: Bogotá, Barranquilla y Medellín; ciudades que también cuenta con una planta de producción.

Debido a que las plantas realizan la producción de distintos productos, existe un proceso de distribución diaria entre los centros que se realiza a través de dos rutas:

Yumbo, Pereira, Medellín, Barranquilla. En esta ruta se transporta la mercancía que va desde Yumbo a Barranquilla - Montería. Inicialmente se pasa por Pereira - Medellín y se descarga mercancía. A su vez en Medellín cargan productos que van hacia Barranquilla – Montería. Por otra parte, el carro que llega con mercancía a Medellín lleva mercancía de vuelta hacia Pereira – Yumbo.

Yumbo - Ibagué-Bogotá. En esta ruta se transporta la mercancía que va desde Yumbo a Bogotá. Inicialmente se pasa por Ibagué y se descarga mercancía. A su vez el carro que llega con

mercancía a Bogotá lleva mercancía de vuelta hacia Ibagué – Yumbo. Por otra parte, desde Bogotá se reparte mercancía hacia Bucaramanga y Villavicencio.

La organización cuenta también con operadores logísticos, que se encargan de realizar la distribución secundaria, es decir solo realizan distribución a clientes y no distribución a plantas o entre operadores. Los operadores logísticos están ubicados en: Pereira, Ibagué, Bucaramanga, Montería y Neiva. La función de estos operadores es la de recoger el producto terminado, almacenarlo y entregarlo a los clientes.

La anterior red de distribución se detalla a través del siguiente diagrama:

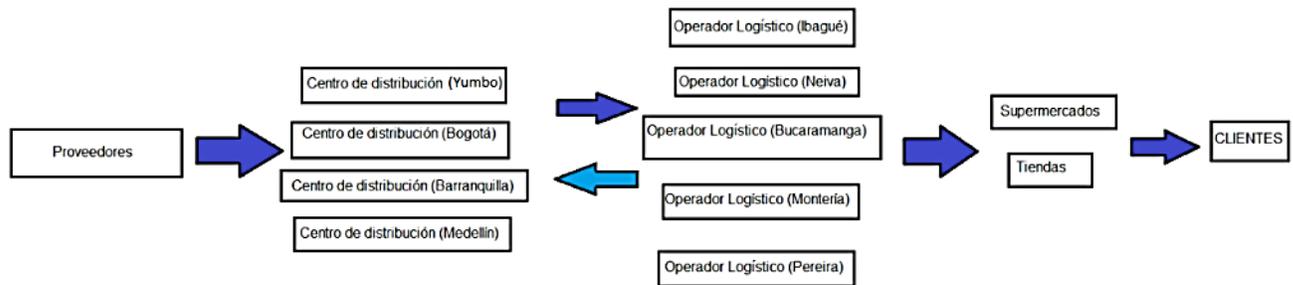


Ilustración 16. Diagrama De Distribución. Fuente: Elaboración propia

En el proceso de distribución se trabaja con el sistema Cross Docking, en donde de manera rápida se descarga el producto, para llevarlo directamente a un vehículo que transportara el producto al siguiente centro de distribución, operador logístico o cliente. Dicho proceso posee un tiempo mínimo de almacenamiento y debe ser realizado en menos de 24 horas.

Otra estrategia usada en la distribución es el Carrusel Corporativo, el cual consiste en que el operador logístico haga las veces de un surtidor en tiempo real, permitiendo que el pedido, recibo y surtido se hagan de manera inmediata al cliente. Es decir, un vendedor llega a un punto de venta y a los 15 minutos el pedido pasa a la góndola.

El transporte de los productos entre los diferentes centros, operadores y a los clientes, se realiza a través de un servicio tercerizado. Es decir que tanto el vehículo como el personal transportista es externo. No obstante alimentos Cárnicos S.A.S solicita que dicho personal tenga una preparación en manipulación de alimentos y se encuentre afiliado a pensión, EPS y ARL. A su vez los vehículos deben contar con: Refrigeración entre 0 y 4 grados Celsius, Ser Isotérmico o aislado, Pisos antideslizantes, Cortinas para evitar fuga del frío, Rutina de aseo regular, Señalización indicando que transporta alimentos, Licencia vigente para el transporte de alimentos, Vigente SOAT y Tecno mecánica.

Finalmente, el siguiente mapa muestra la cobertura nacional que se tiene a través de centros de distribución y operadores logísticos.



Ilustración 17. Áreas de cobertura. Fuente: Elaboración propia

3.2.5 Devolución

En el área de devoluciones se procesan el retorno de material tanto en mal estado como en buen estado. Para procesar una devolución en el negocio cárnico, el cliente le informa al ejecutivo de

ventas la cantidad de producto a retornar, se debe tener en cuenta que la gran mayoría de mercancía ingresa al centro de distribución como averiada, en algunos casos es necesario recibir mercancía en buen estado bajo unas condiciones especiales.

El producto debe tener una vida útil mayor a 18 días para la mercancía que se devuelve en buen estado.



Ilustración 18. Área de almacenamiento. Fuente: Elaboración propia

La mercancía no debe de salir del vehículo que la transporta para garantizar que se conserva la cadena de frío; Si la mercancía se entrega al cliente y este después de unas horas este decide realizar la devolución, la mercancía se ingresa como mal estado.

La empresa se cuida con este tipo de procedimientos con el fin de garantizar la salud del consumidor siendo esta una de las políticas más importantes que tiene el negocio.

El tratamiento de la mercancía en mal estado es un poco más delicado, el negocio prefiere realizar como una especie de negociación con el cliente, realizando bonos de descuento con el fin que el cliente retorne la mercancía que pierde vacío o se vence con el fin de garantizar la protección de la marca y darle un correcto tratamiento a la mercancía en mal estado.

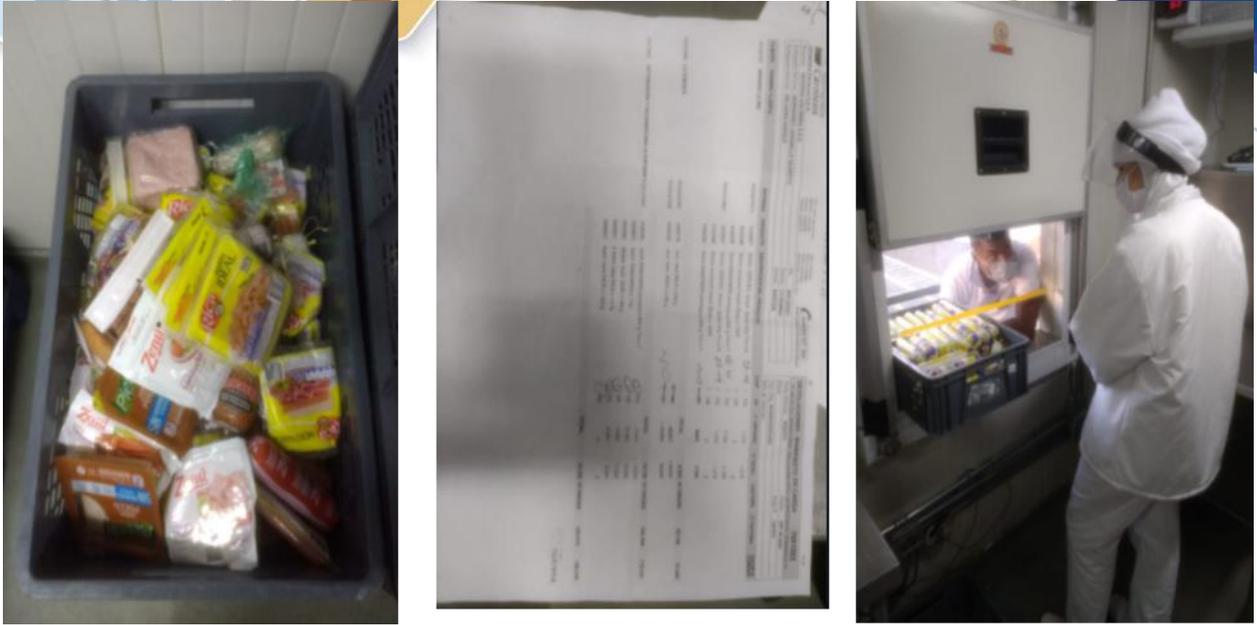


Ilustración 19. Imágenes de productos devueltos. Fuente: Elaboración propia

En las imágenes podemos apreciar la mercancía en mal estado y el manifiesto de devoluciones donde el auxiliar recibe la mercancía verificando que coincidan las unidades relacionadas con las físicas.

En esta imagen se aprecia el auxiliar de información clasificando la mercancía si está en mal estado o ingresa como buen estado.

En la siguiente tabla relacionamos la matriz de función para la política de devoluciones del negocio cárnico.

Tabla 5. Política de devoluciones del negocio.

| ID | Nivel 1 | Nivel 2 | Nivel 3 |
|-------------|---------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Buen estado | Retorno | Clasificación según la política de devoluciones | El auxiliar clasifica la devolución en buen estado cumpliendo los parámetros establecidos según la política de devoluciones del negocio |
| Mal estado | Retorno | Clasificación según la política de devoluciones | Para el mal estado se tiene las siguientes variables D06 para pérdida de vacío D10 para avería en el cliente D11 para producto vencido D96 para avería en el transporte |
| Desasignado | Retorno | Clasificación según la política de devoluciones | Para la parte de desasignados, el auxiliar revisa la totalidad de la mercancía que coincida con la factura y se re asigna a una frecuencia para su posterior entrega. Esto aplica para cuando el cliente no se encontraba a la hora de realizar la entrega o el cliente no pudo recibir por que se encontraba haciendo inventario. |

Fuente: Elaboración propia

3.2.6 Entable (Activación)

Sistema de Gestión. La empresa Alimentos Cárnicos S.A.S cuenta con un sistema de gestión de la calidad para la cadena de suministro, basado en un enfoque de procesos bajo la norma ISO 9001:2015. Dicho sistema es una herramienta fundamental para gestionar y organizar actividades de la empresa, que permiten generar valor al cliente y a los accionistas.

El sistema de gestión enfocado en procesos es de tipo horizontal, con el objetivo de superar barreras entre las unidades funcionales y agrupar sus rumbos hacia las metas de la empresa.

Dentro del sistema de gestión se direccionan las áreas de Logística de Abastecimiento, Producción y Logística de Distribución; las cuales son apoyadas por los departamentos de Mantenimiento, Metrología, Incorporación Tecnológica, Desarrollo Humano y Organizacional y Gestión de la Calidad. Dicho sistema se cimienta en el pensamiento de generar valor agregado para el cliente y se muestra mediante el siguiente gráfico.



Ilustración 20. Mapa de procesos Alimentos Cárnicos. Fuente: Alimentos cárnicos

TPM. Mantenimiento Productivo Total. Alimentos Cárnicos S.A.S cuenta con la filosofía TPM, enfocada en la eliminación de pérdidas en los procesos asociadas con paros y costos, además de la

creación de productos de gran calidad a precios competitivos. Esto permite contar con empleados autónomos, orientados a la prevención y mejora continua de la cadena de valor.

La efectividad del TPM se mide con base a la Productividad, Calidad, Costos, Entregas internas y externas, Satisfacción en el puesto de trabajo, Seguridad, Higiene y Medio Ambiente. A su vez la organización posee una estructura, liderada por personas con formación en TPM; quienes son los encargados de capacitar a los operadores e ingenieros de las áreas de: Proceso, Calidad, Mantenimientos, Costos, Tecnología y Medio Ambiente.

En Alimentos Cárnicos, Los directores de aplicaciones y logística se centran en la integridad de los datos maestros, incluido el proveedor, el artículo y el cliente, con miembros del equipo de ingeniería en productos alimentarios y tecnológicos; servicio al cliente corporativo; y compras corporativas, llevando un proceso que prepara, mantiene o administra información o relaciones en las que se basan los procesos de planificación y ejecución.

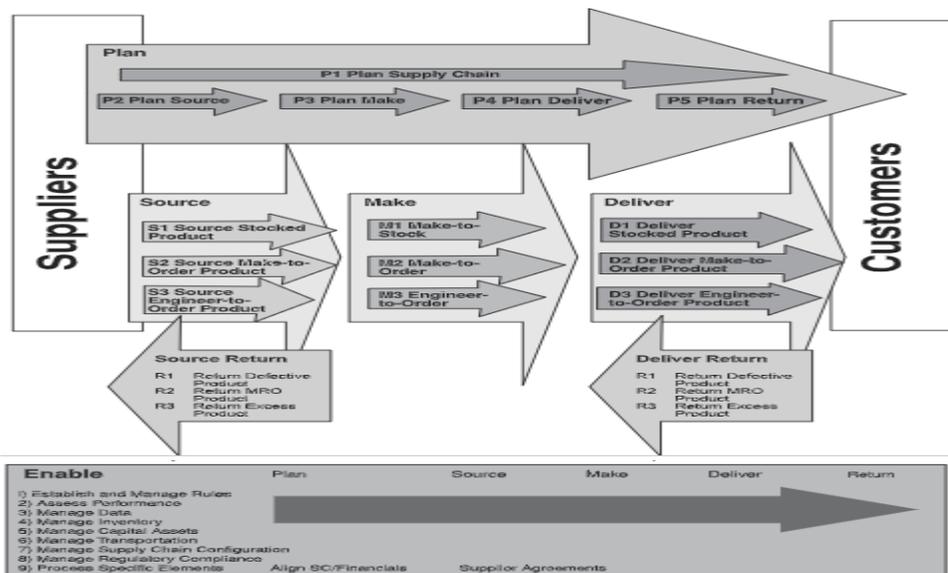


Ilustración 21. Diagrama de proceso de planificación y ejecución. Fuente: Elaboración propia

Alimentos Cárnicos permite que los procesos preparen, mantengan y administren información o relaciones en las que se basan los procesos de planificación y ejecución, pensando en ellos como



procesos necesarios. Hay diversas categorías de gestión de habilitación que la activación se aplica apropiadamente para planificar, originar, hacer, desinhibir y devolver, los cuales son reglas comerciales que mejoran del rendimiento, la recopilación de datos, el inventario, activos de capital, transporte, configuración de la red física y cumplimiento normativo.

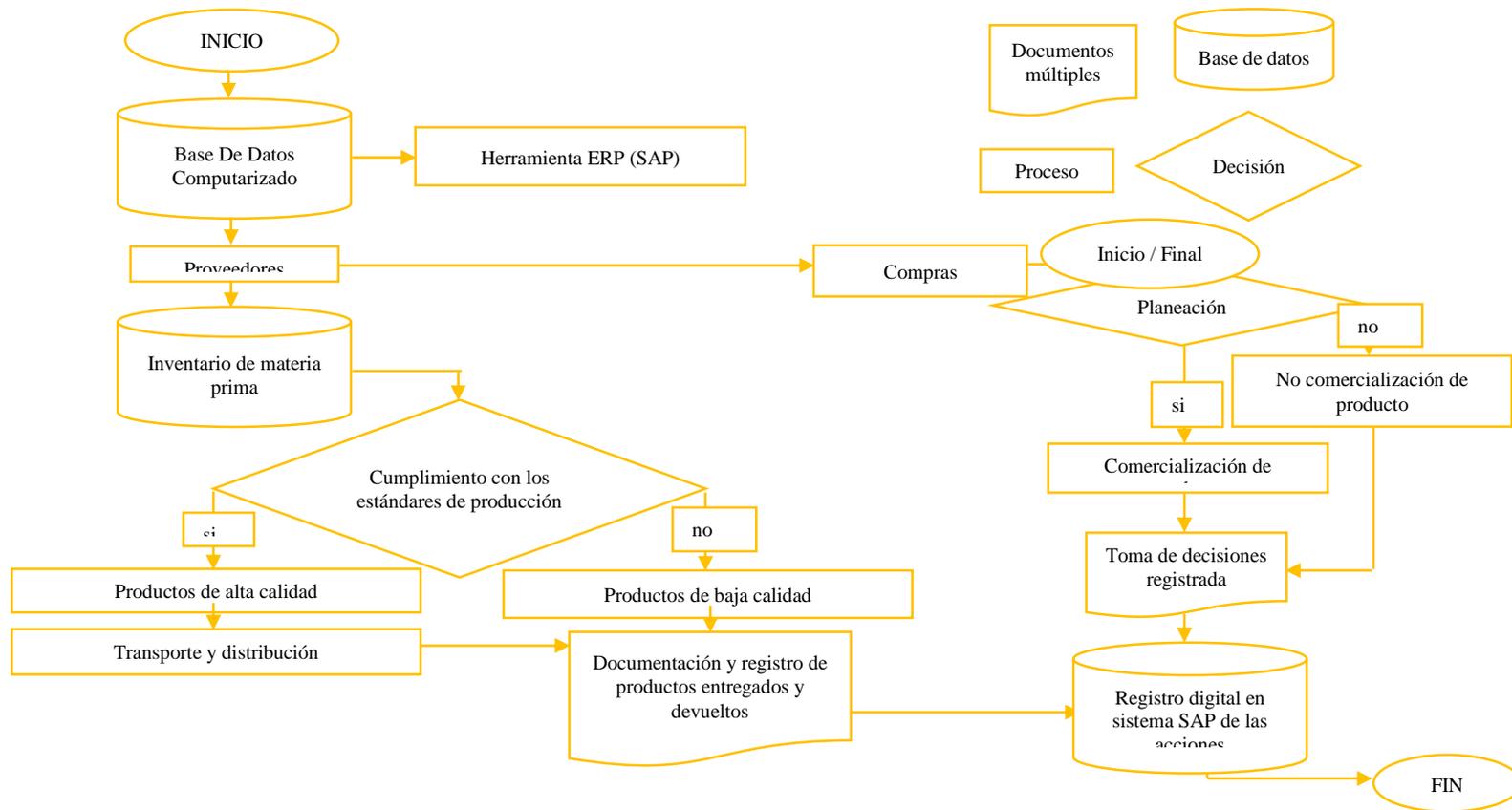
Otro proceso de habilitación, es el plan, que gestiona la alineación de los planes financieros y unitarios; otro proceso es el SOURCE, que administra los acuerdos con los proveedores. Las cadenas de suministro pueden tener procesos de planificación y ejecución bien integrados y aun así tener un rendimiento inferior si los procesos de habilitación están mal administrados.

4. Identificación de los flujos en la Supply Chain.

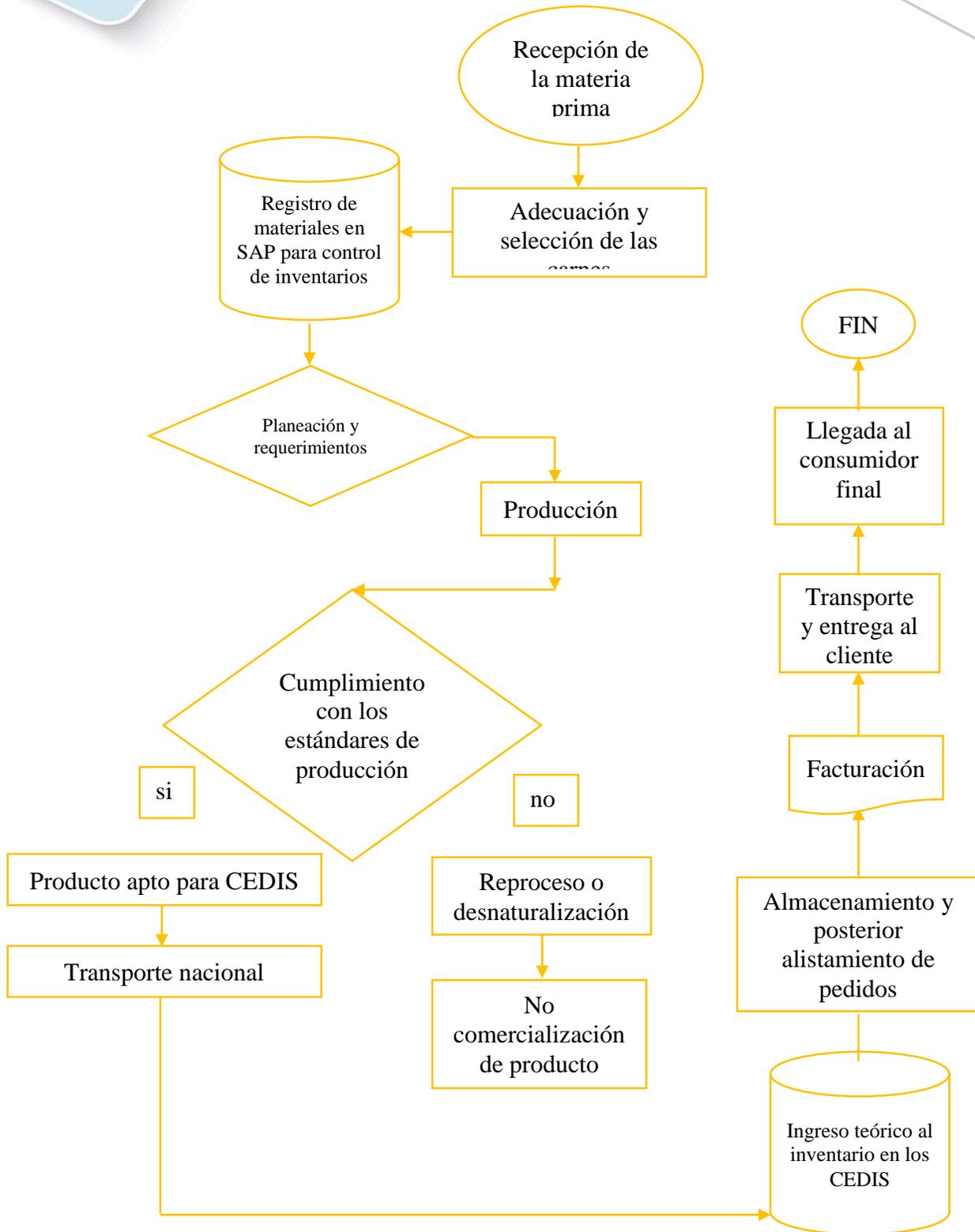
A continuación, se muestran los diagramas de Flujo de Información, Flujo de Productos y Flujo de Dinero de la organización

Alimentos Cárnicos S.A.S.

4.1 Diagrama de flujo de información ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S



4.2 Diagrama de flujo de producto ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S



4.3 Diagrama de flujo de efectivo ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S

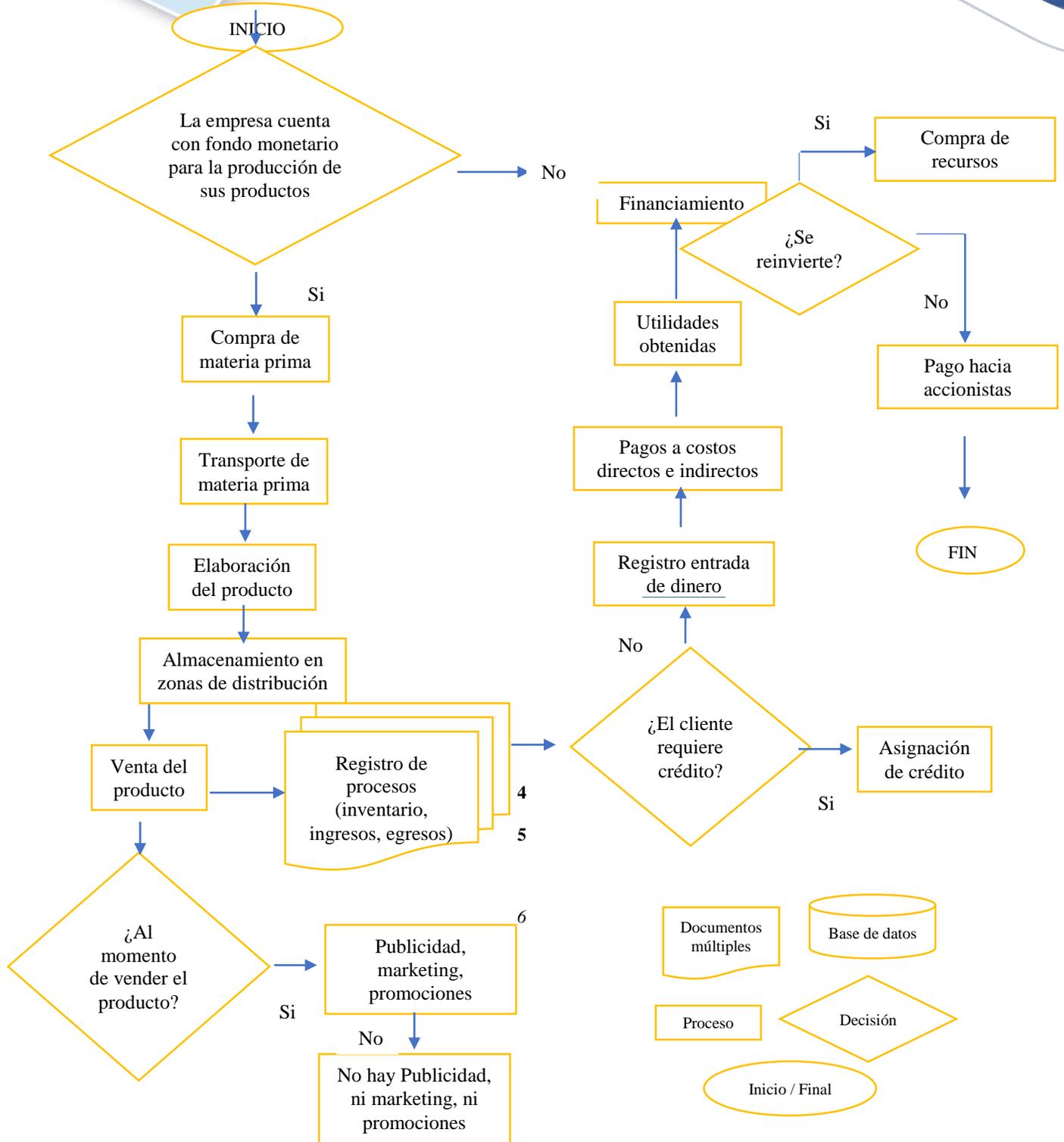


Ilustración 22. Diagrama de Flujo de Dinero. Fuente: Elaboración propia

5. Colombia y el LPI del banco mundial.

Se realiza un análisis comparativo de Colombia con otros países de Suramérica, Centroamérica, Norteamérica, Europa, Asia y África. Con base en el LPI del Banco Mundial.

5.1 Cuadro comparativo Colombia Chile

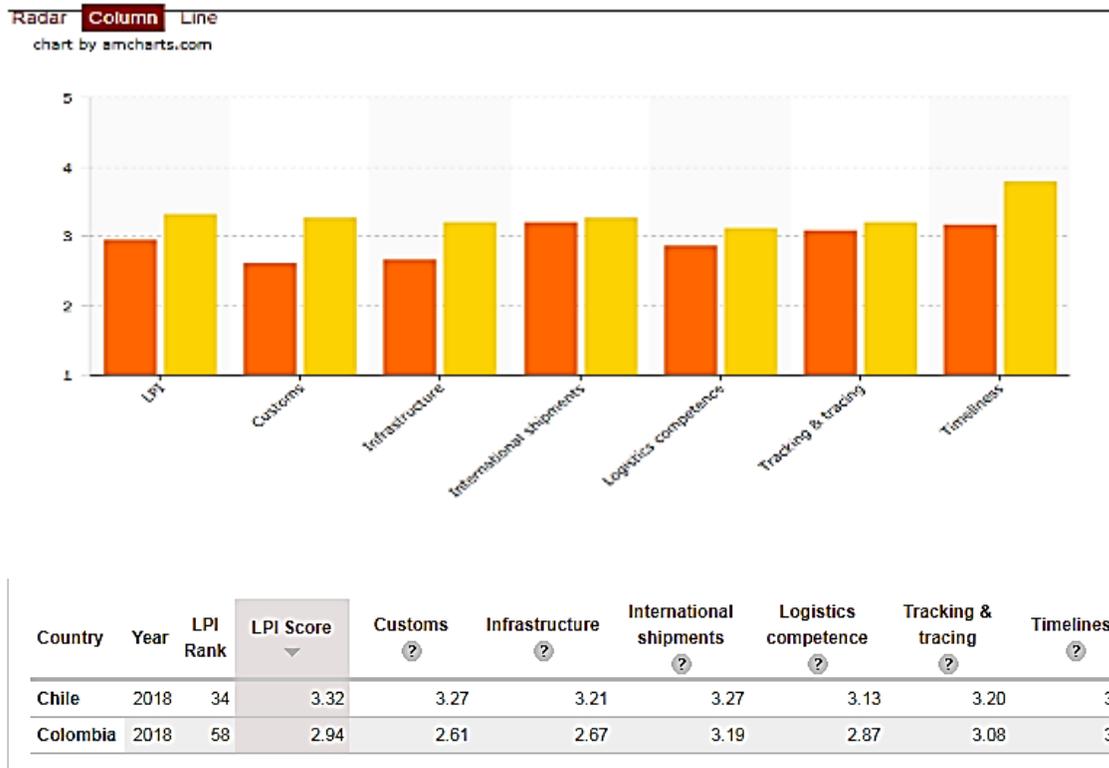


Ilustración 23. Cuadro Comparativo Colombia – Chile. Fuente: Elaboración propia

Primero que todo el país chileno, se encuentra por encima de Colombia en la tabla, es un país latinoamericano importante en cuanto a movimientos de entrada y salida de mercancía su infraestructura y economía es más sostenible Colombia con sus 10 zonas portuarias no sabe aprovechar ese impacto de movimiento de mercancías es un proceso lento y dispendioso y en ciertas ciudades el transporte y las vías no están muy adecuadas para el rendimiento de las entregas, a diferencia de Chile que cuenta con 39 zonas portuarias.

Tabla 6. Cuadro comparativo Colombia- Chile

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colombia | Chile |
| Zonas portuarias 10 | Zonas portuarias 39 |
| Infraestructura débil, vías en mal estado | Más del 50 % de las empresas en Chile están sistematizadas y cada una de ellas tiene una certificación en un área o proceso |
| El nivel de logística está en crecimiento, pero todavía no es una herramienta óptima para el almacenamiento y transporte de mercancía | Tiene un índice de disminución de accidentes en transportes de carga. El porcentaje de entregas correctas y a tiempo es de 84% |

Fuente: Elaboración propia

5.2 Cuadro comparativo Colombia México



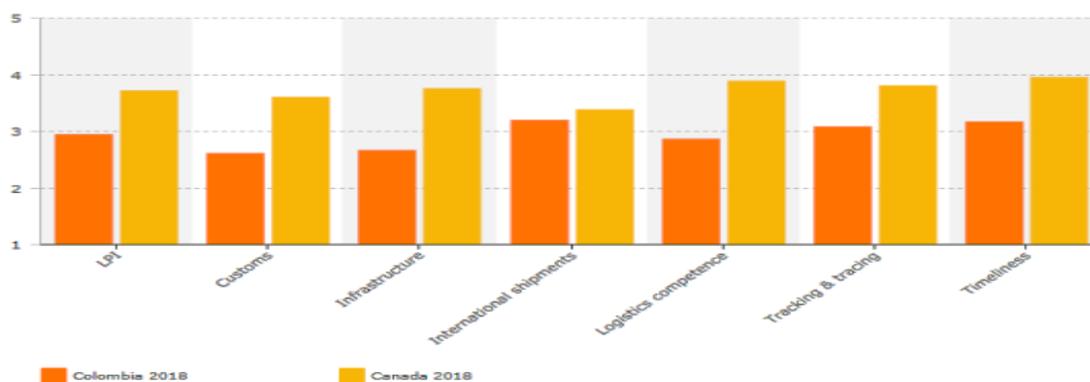
Ilustración 24. Cuadro Comparativo Colombia – México. Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Cuadro comparativo Colombia - México

| Colombia | México |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZONAS PORTUARIAS 10 | ZONAS PORTUARIAS 102 puertos y 15 terminales, han generado una reestructuración portuaria |
| Se tiene líneas comerciales con este país desde hace 25 años, convirtiéndose en un aliado comercial importante | Hubo un descenso en las importaciones en el 2018 del 1.9% |
| El nivel de logística está en crecimiento, pero todavía no es una herramienta óptima para el almacenamiento y transporte de mercancía-los 2 países presentan problemas de inseguridad, corrupción mejoramiento en los rastreos satelitales | Se debe mejorar en la parte logística en sus líneas de almacenamiento e inventarios, obtuvo un crecimiento en transporte del 3.9% |

Fuente: Elaboración propia

5.3 Cuadro comparativo Colombia Canadá



| Country | Year | LPI Rank | LPI Score | Customs | Infraestructure | International shipments | Logistics competence | Tracking & tracing | Timeliness |
|----------|------|----------|-----------|---------|-----------------|-------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| Canada | 2018 | 20 | 3.73 | 3.60 | 3.75 | 3.38 | 3.90 | 3.81 | 3.96 |
| Colombia | 2018 | 58 | 2.94 | 2.61 | 2.67 | 3.19 | 2.87 | 3.08 | 3.17 |

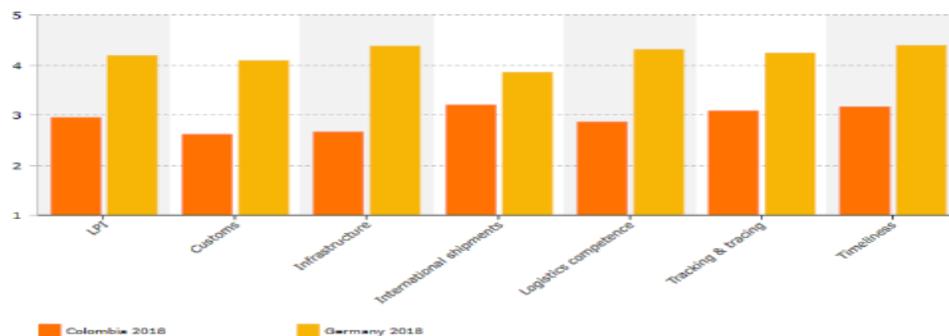
Ilustración 25. Cuadro Comparativo Colombia – Canadá. Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Cuadro comparativo Colombia - Canadá

| Colombia | Canadá |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ZONAS PORTUARIAS 10 En el año 2018, hizo movimientos de contenedores de 2.6 millones, con un crecimiento acumulado del 8%.</p> <p>Es aquí donde comparados con Canadá, nosotros hacemos lo de todo un año en nuestras zonas portuarias y ellos la realizan con un solo de ellos nos sobrepasan en movimientos de contenedores.</p> | <p>ZONAS PORTUARIAS 206, Vancouver está en el puesto 46 de los más grandes en el mundo, tiene un movimiento de contenedores de 3.40 millones</p> <p>Generación de proyectos nuevos de infraestructura desde el 2014, se registró un crecimiento del 3.1%</p> <p>Generación de vías férreas y líneas de alta velocidad entre Toronto - Windsor</p> |

Fuente: Elaboración propia

5.4 Cuadro comparativo Colombia Alemania



| Pais | Año | Rango LPI | Puntuación LPI | aduana | Infraestructura | Envíos internacionales | Competencia logística | Seguimiento y rastreo | Oportunidad |
|----------|------|-----------|----------------|--------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Alemania | 2018 | 1 | 4.20 | 4.09 | 4.37 | 3.86 | 4.31 | 4.24 | 4.39 |
| Colombia | 2018 | 58 | 2.94 | 2.61 | 2.67 | 3.19 | 2.87 | 3.08 | 3.17 |

Ilustración 26. Cuadro Comparativo Colombia – Alemania. Fuente: Elaboración propia

Colombia ocupa la posición # 58 en el Ranking LPI. En el caso de Envíos internacionales, Competencia Logística y Seguimiento y Rastreo; la nación tiene los mejores resultados a nivel interno, ocupando la posición 46, 56 y 53 respectivamente. Es así como estos ítems son los que apalancan la posición # 58 en el Ranking Global. Por otra parte, en los ítems de Aduanas,



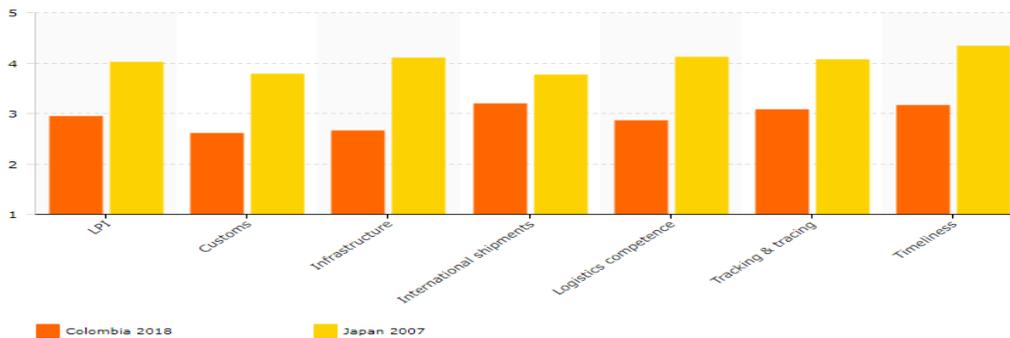


Infraestructura y Puntualidad se ocupa la posición # 75,72 y 81 respectivamente. Es así como se observa que el país debe enfocar las mejoras en estos últimos procesos y es por eso que con la puesta en marcha del nuevo Conpes de logística, para el 2030 se proyecta un crecimiento en la competitividad gracias a: reducción del 50% de los costos logísticos de exportación, reducción del tiempo de importación y exportación de mercancías en puertos marítimos de 230 y 156 horas a 48 horas respectivamente. Cabe señalar que los costos logísticos representan el 13,5 % sobre las ventas y se espera disminuir al 9,5% al 2030.

La estrategia de crecimiento logístico se fundamenta en 3 ejes: Mejora de la infraestructura de vías para favorecer un transporte multimodal y más eficiente, Optimización del proceso de comercio exterior a través de la mejora de infraestructura de los terminales y la reducción de los tiempos en los tramites y la creación de mecanismos transversales para la mejora del sector a través del fortalecimiento de las tecnologías de la información y una mayor preparación por parte del capital humano. Finalmente, el Plan Logístico busca: Mejorar las vías con los proyectos 4G, las redes férreas para permitir integrar los procesos y la modernización de la política portuaria a través de la renovación de pasos fluviales, navegabilidad de los ríos y la creación de un centro único de monitoreo y control de comercio exterior. Alemania ocupa la primera posición en el Ranking LPI 2018 y lo logra por tercera vez consecutiva. En el caso de Aduanas, Infraestructura y Competencia Logística ocupa la posición #1. Por otra parte, en Seguimiento y Rastreo, Puntualidad y Envíos Internacionales ocupa la posición 2, 3 y 4 respectivamente. Alemania registra un puntaje global en el LPI de 4.20 y Colombia de 2.94, esto es representado en un 30% de retroceso y 57 puestos por debajo del ranking. En el LPI se destaca la necesidad de trabajadores calificados tanto en países desarrollados como Alemania, como en países en vía de desarrollo como Colombia. A su vez señala que los países en desarrollo buscan trabajadores calificados a nivel gerencial, mientras que

los países desarrollados presentan escasez en personal como conductores de camiones. En aspectos transversales es más probable que Alemania tenga mayor resistencia a los ciberataques debido a mayores salarios y que ofrezca servicios logísticos más amigables para el medio ambiente. Finalmente, la infraestructura logística de Alemania es la mejor del mundo. No obstante, el gobierno alemán cuenta con un Plan Federal de Infraestructura de Transporte 2030; el cual corresponde al mayor programa de inversión en infraestructura en la historia alemana. Por último, Alemania tiene presupuestado trabajar en la expansión de la digitalización en el transporte para las pequeñas y medianas empresas. Esto último permite entender como la inversión que Colombia realiza tiene similitudes con el proyecto alemán.

5.5 Cuadro comparativo Colombia-Japón



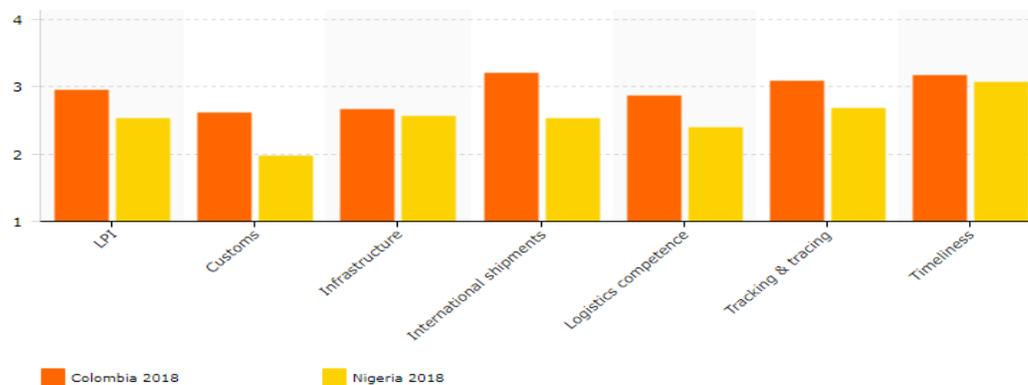
| Pais | Año | Rango LPI | Puntuación LPI | aduana | Infraestructura | Envíos internacionales | Competencia logística | Seguimiento y rastreo | Oportunidad |
|----------|------|-----------|----------------|--------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Japón | 2018 | 5 | 4.03 | 3.99 | 4.25 | 3.59 | 4.09 | 4.05 | 4.25 |
| Colombia | 2018 | 58 | 2.94 | 2.61 | 2.67 | 3.19 | 2.87 | 3.08 | 3.17 |

Ilustración 27. Cuadro Comparativo Colombia Japón. Fuente: Elaboración propia

Japón ocupa la quinta posición en el Ranking LPI. En el caso de Infraestructura y Aduanas ocupa la posición # 2 y 3 respectivamente y son las que apalancan al país hasta la posición 5. Por otra parte, en Puntualidad, Seguimiento y Rastreo y Envíos internacionales ocupa la posición #

10,10 y 14 respectivamente. Se destaca como estos 3 últimos ítems representan un desafío para Japón y es por esto que el país está en búsqueda de la expansión y la generación de socios estratégicos en el extranjero. Japón registra un puntaje global en el LPI de 4.03 y Colombia de 2.94, esto es representado en un 27% de retroceso y 53 puestos por debajo del ranking. En un informe realizado por la Asociación de Logística de Japón se destaca como una fortaleza del país, el alto nivel de servicio y calidad y como una debilidad la búsqueda del 100% de calidad que representa un alto costo, representado en mercados externos en una menor competitividad. En comparación con Colombia se destaca como la inversión de Japón está más enfocada en la consecución de cadenas logísticas internacionales, mientras que Colombia está enfocada en la consolidación de su infraestructura.

5.6 Cuadro comparativo Colombia Nigeria



| País | Año | Rango LPI | Puntuación LPI | Categorías | | | | | | |
|----------|------|-----------|----------------|------------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|--|
| | | | | aduana | Infraestructura | Envíos internacionales | Competencia logística | Seguimiento y rastreo | Oportunidad | |
| Colombia | 2018 | 58 | 2,94 | 2,61 | 2,67 | 3,19 | 2,87 | 3,08 | 3,17 | |
| Nigeria | 2018 | 110 | 2,53 | 1,97 | 2,56 | 2,52 | 2,40 | 2,68 | 3,07 | |

Ilustración 28. Cuadro Comparativo Colombia – Nigeria. Fuente: Elaboración propia



Nigeria ocupa la posición 110 en el Ranking LPI. En el ámbito interno los mejores ítems son Infraestructura, Seguimiento y Rastreo y Puntualidad con la posición # 78,92 y 92 respectivamente. Por otra parte, en Envíos Internacionales, Competencia Logística y Aduanas ocupa la posición # 110,112 y 147 respectivamente. Nigeria registra un puntaje global en el LPI de 2.53 y Colombia de 2.94, esto es representado en un 14% de avance y 52 puestos por encima del ranking.

Nigeria cuenta con una infraestructura portuaria y vial deficiente. Dentro de sus objetivos esta realizar la digitalización de los procesos logísticos en línea. No obstante, en comparación con Colombia, la violencia y la intrusión y dominio extranjeros son factores que influyen mucho más en el desarrollo del país.

En comparación con Colombia, Nigeria presenta mayores deficiencias en la parte de Aduanas, Envíos internacionales, Competencia Logística y Seguimiento y Rastreo con un porcentaje de retroceso del 25, 21, 16 y 13 respectivamente. Por otra parte, en infraestructura y puntualidad las calificaciones son más cercanas y Nigeria presenta un porcentaje de retroceso tan solo del 4 y 3 respectivamente.

6. Colombia: CONPES 3547. Política nacional logística.

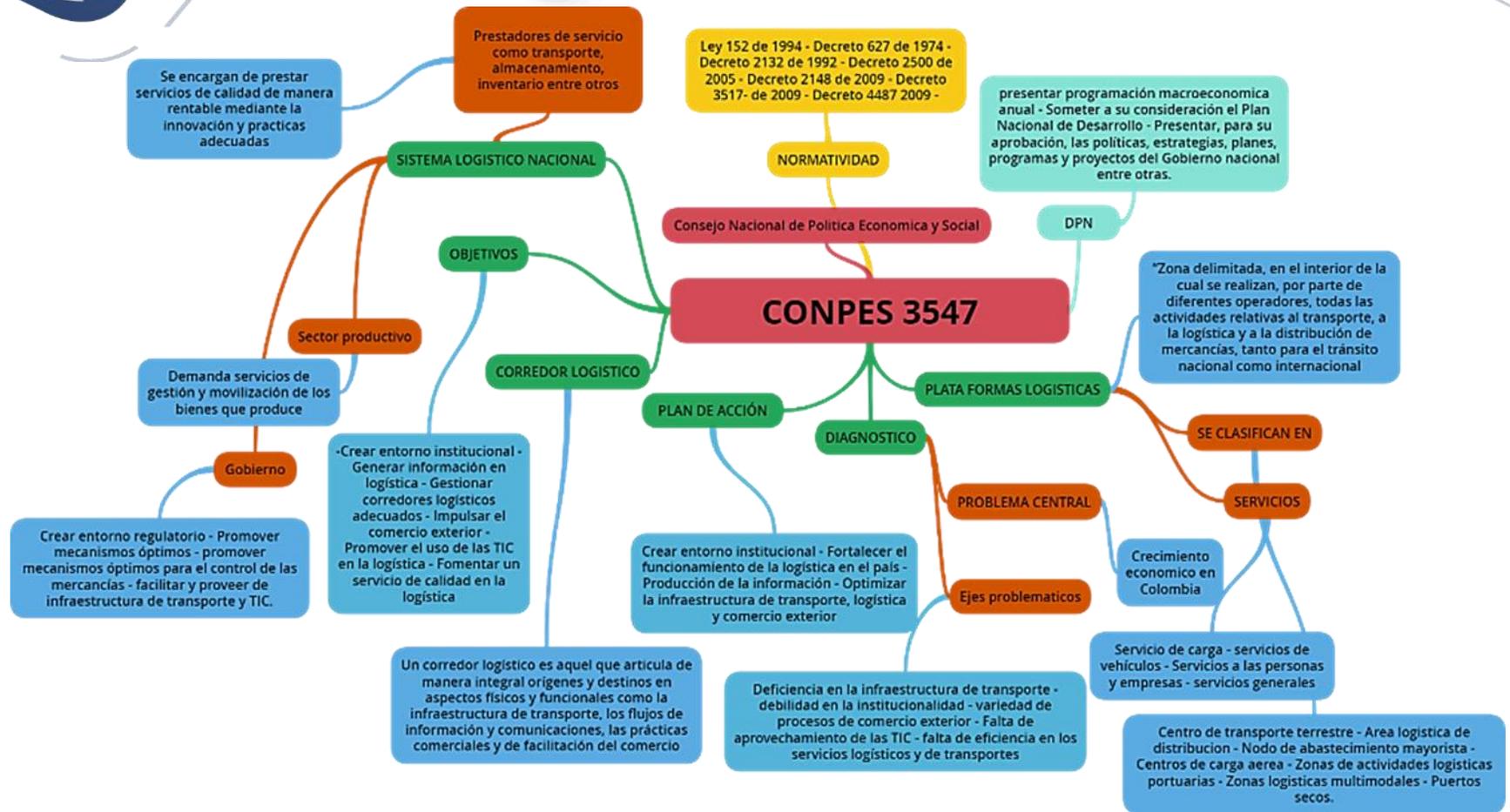


Ilustración 29. Mapa Conceptual Conpes 3547. Fuente: Elaboración propia (2020)

7. El efecto látigo (THE BULLWHIP EFFECT).

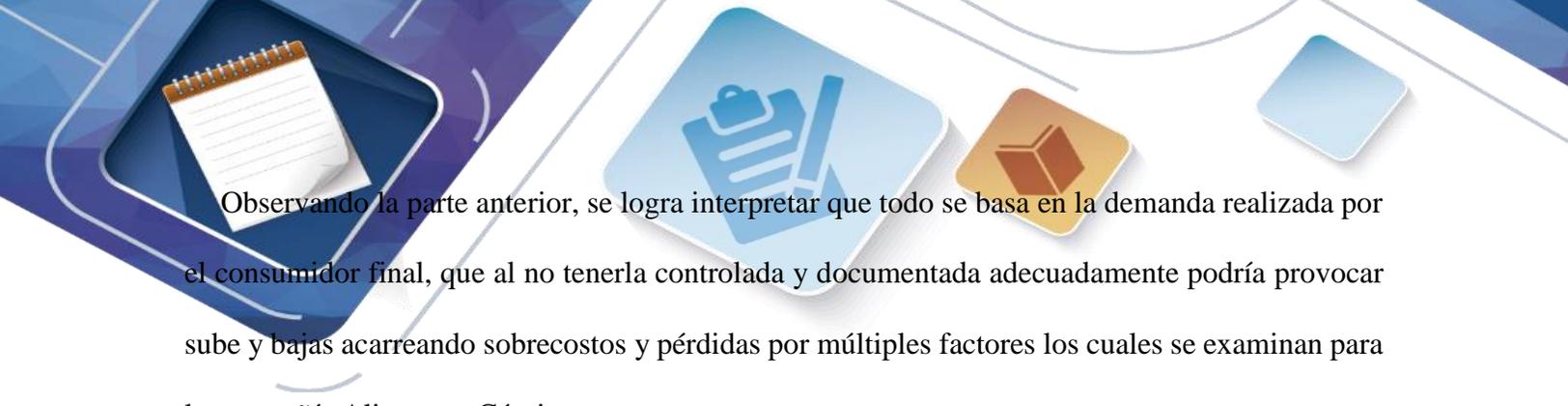
7.1 Contextualización

Alimentos Cárnicos, desarrolla el trabajo del efecto látigo y como interfiere en la compañía, basándonos en la lectura " The Bullwhip Effect—Exploring Causes and Counter Strategies", para poder realizar una explicación de cómo aplicarlo en la empresa al momento de incorporar la propuesta en la empresa. También se busca el modelo de inventario más eficiente al momento de aplicarlo a la empresa Alimentos Cárnicos.

En la compañía Alimentos Cárnicos, The Bullwhip Effect se desarrolla de forma controlada gracias a una secuencia de prácticas que ayudan a mitigar dicho fenómeno. La información de la demanda en un Supply Chain algunas veces se transforma cuando se transfiere de un lado a otro. Esos cambios que son distorsiones, amplificaciones y retrasos de demandas se conocen como Bullwhip Effect. La cadena de suministro conduce a ineficiencias, como un inventario de inversión excedente, servicio al cliente ineficaz, transporte deficiente, planes de competencia erróneos, pérdida de ingresos, y todas estas inconsistencias generan aumento en costos y pérdidas para la empresa.



Ilustración 30. Bullwhip Effect. Fuente: Elaboración propia

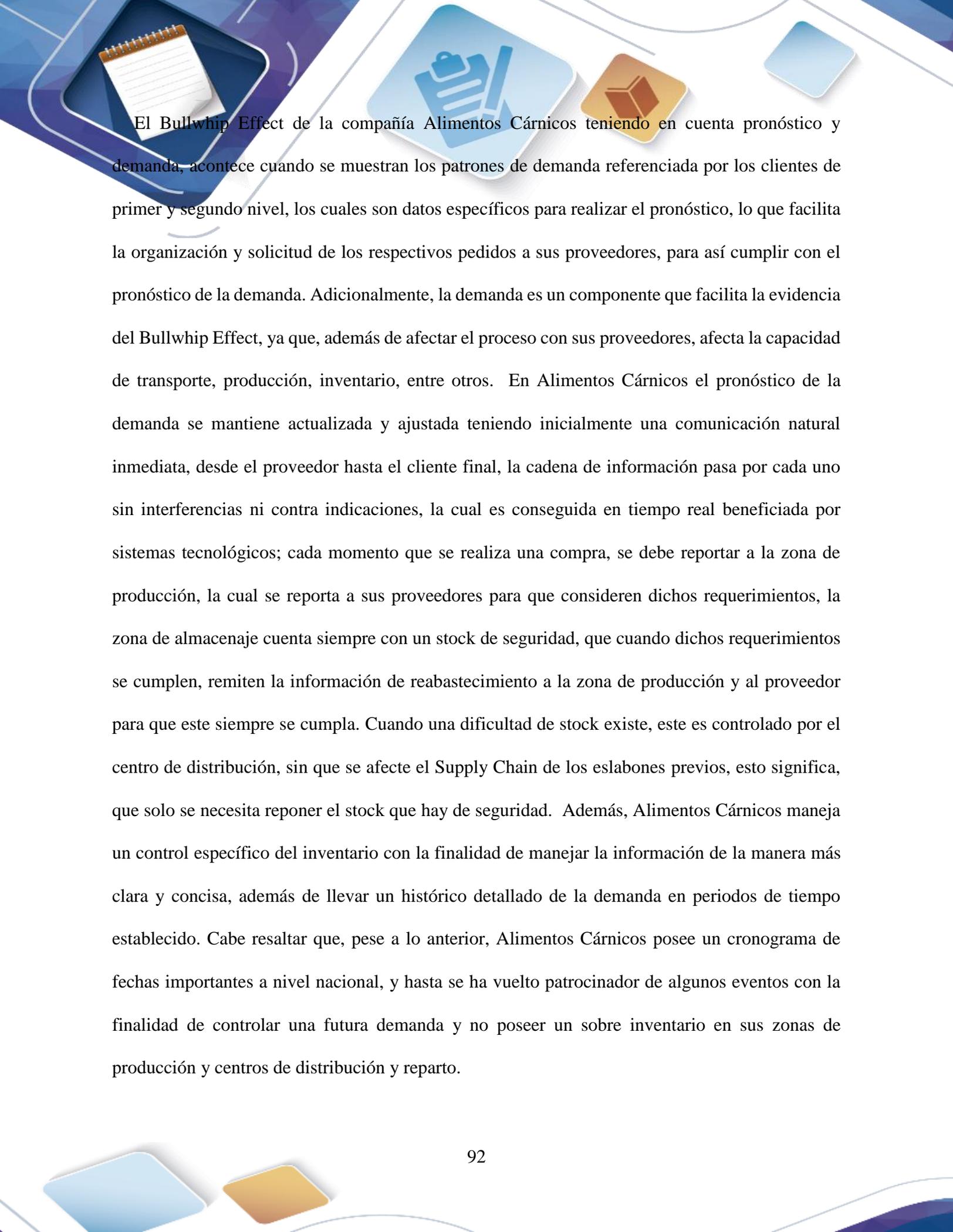


Observando la parte anterior, se logra interpretar que todo se basa en la demanda realizada por el consumidor final, que al no tenerla controlada y documentada adecuadamente podría provocar sube y bajas acarreando sobrecostos y pérdidas por múltiples factores los cuales se examinan para la compañía Alimentos Cárnicos.

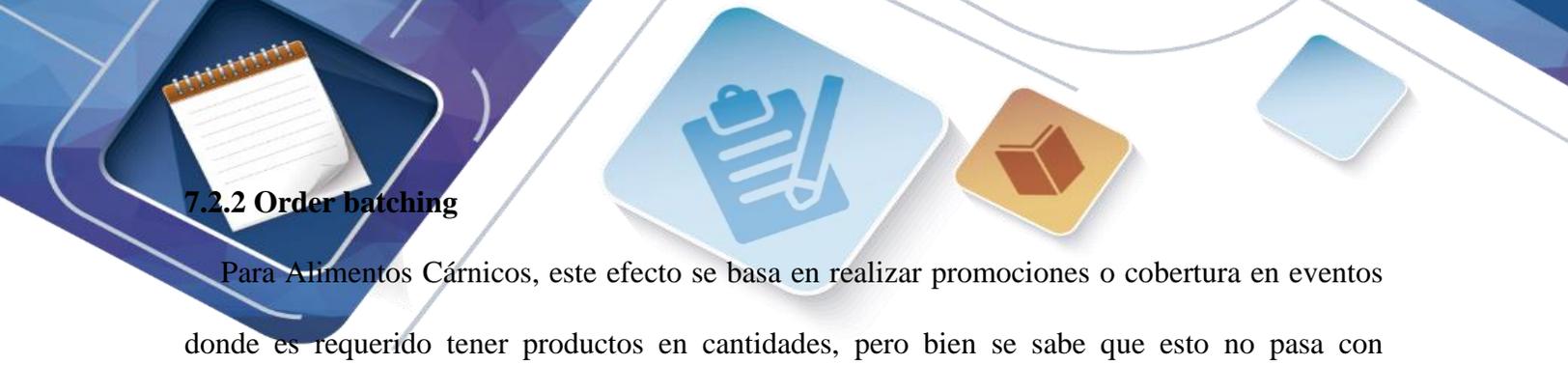
7.2 Análisis de causas en la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S

7.2.1 Demand-forecast updating

Esta parte hace énfasis en cómo la compañía realiza un procedimiento de seguimiento en el paso a paso de la demanda, la cual es dada o requerida por el consumidor final, y como su denominación señala que el Bullwhip Effect trabaja precisamente de esa forma, aunque la demanda puede variar de manera insignificante, puede aumentarse cada vez que se avanza en el Supply Chain, lo que puede generar, que la primera parte en la cadena, quienes serían los proveedores de los proveedores, sufra una inconsistencia en la demanda bastante elevada generando un sobre costo en los inventarios en todas las zonas, iniciando en el almacenaje y finalizando en la producción. Alimentos Cárnicos ha sufrido de estas variaciones en cuanto a la demanda reciente llevándola a un incremento de consumo en los últimos periodos y que no ha sido registrada correctamente por parte de los centros de organización y reparto, lo cual ha podido mitigar con actualizaciones de demanda y llevando un control o monitoreo de las plantas de producción, llevando a cabo un incremento en su capacidad de producción con el objetivo de llegar a un plazo determinado y así, cumplir con la demanda generada la cual puede ser desarrollada por alguna razón o evento y que puede perjudicar toda la cadena de suministros iniciando desde los proveedores primarios y secundarios como un sobre almacenaje de los centros de organización, distribución y reparto.



El Bullwhip Effect de la compañía Alimentos Cárnicos teniendo en cuenta pronóstico y demanda, acontece cuando se muestran los patrones de demanda referenciada por los clientes de primer y segundo nivel, los cuales son datos específicos para realizar el pronóstico, lo que facilita la organización y solicitud de los respectivos pedidos a sus proveedores, para así cumplir con el pronóstico de la demanda. Adicionalmente, la demanda es un componente que facilita la evidencia del Bullwhip Effect, ya que, además de afectar el proceso con sus proveedores, afecta la capacidad de transporte, producción, inventario, entre otros. En Alimentos Cárnicos el pronóstico de la demanda se mantiene actualizada y ajustada teniendo inicialmente una comunicación natural inmediata, desde el proveedor hasta el cliente final, la cadena de información pasa por cada uno sin interferencias ni contra indicaciones, la cual es conseguida en tiempo real beneficiada por sistemas tecnológicos; cada momento que se realiza una compra, se debe reportar a la zona de producción, la cual se reporta a sus proveedores para que consideren dichos requerimientos, la zona de almacenaje cuenta siempre con un stock de seguridad, que cuando dichos requerimientos se cumplen, remiten la información de reabastecimiento a la zona de producción y al proveedor para que este siempre se cumpla. Cuando una dificultad de stock existe, este es controlado por el centro de distribución, sin que se afecte el Supply Chain de los eslabones previos, esto significa, que solo se necesita reponer el stock que hay de seguridad. Además, Alimentos Cárnicos maneja un control específico del inventario con la finalidad de manejar la información de la manera más clara y concisa, además de llevar un histórico detallado de la demanda en periodos de tiempo establecido. Cabe resaltar que, pese a lo anterior, Alimentos Cárnicos posee un cronograma de fechas importantes a nivel nacional, y hasta se ha vuelto patrocinador de algunos eventos con la finalidad de controlar una futura demanda y no poseer un sobre inventario en sus zonas de producción y centros de distribución y reparto.



7.2.2 Order batching

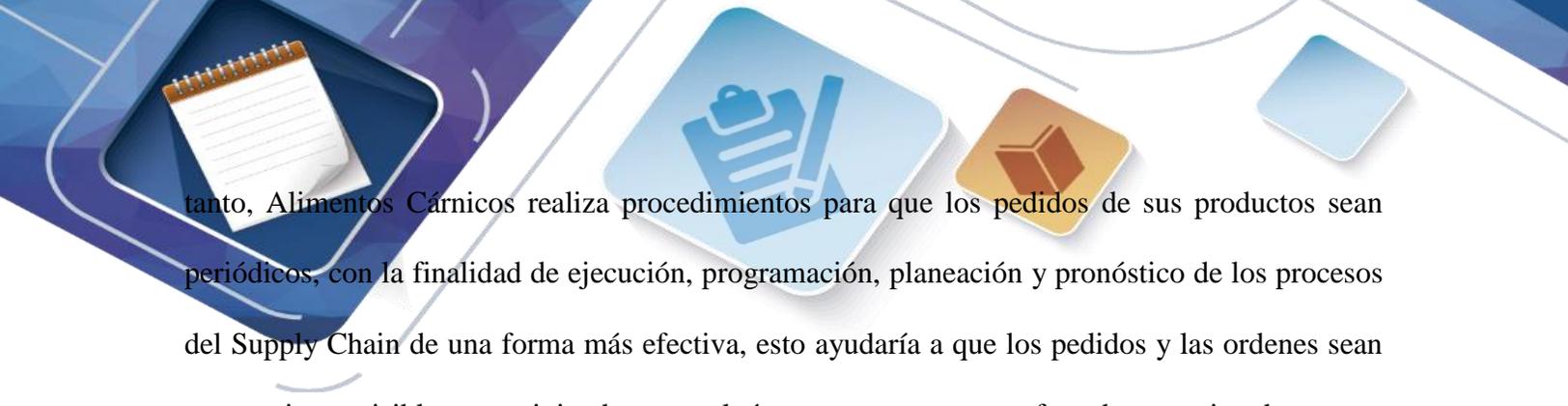
Para Alimentos Cárnicos, este efecto se basa en realizar promociones o cobertura en eventos donde es requerido tener productos en cantidades, pero bien se sabe que esto no pasa con regularidad y la producción no es constante. Esto también se basa en el cumplimiento de acuerdos de valores ofrecido a partes terceras o bodegas con la finalidad de sostener un monto estable por realizar comprar al por mayor o por ser clientela de preferencia.

Alimentos Cárnicos vigila estos procesos implementando estrategias como la inspección de inventarios a grandes superficies, como la 14, Olímpica, Éxito, entre otras, y aunque dichos almacenes obtienen un lote elevado de productos, este no se vende al instante, y no se puede tener con certeza una demanda efectiva y en que tiempos puede pasar, y en estos casos, se realiza un reporte constante de las ventas existentes de cada producto y así poder analizar cómo se comporta la demanda

Con respecto a los terceros, el inventario es también controlado por Alimentos Cárnicos y es suministrado dentro del Supply Chain, ayudando a que, si cualquier empresa externa realiza un pedido de mayor cantidad, se obtenga un pensamiento de cómo se comporta el inventario y tener un control de reportes de la cantidad de ventas de sus productos.

En caso de los eventos, Alimentos Cárnicos administra un inventario autónomo para su abastecimiento, permitiendo una reacción más eficiente y eficaz de la demanda y en general, de todo el Supply Chain, contando con la información suficiente para manejar estos procesos.

Para Alimentos Cárnicos, el Bullwhip Effect se puede ver afectado por la organización de lotes y podría presentar inconsistencias, ya que la demanda no se puede pronosticar fácilmente, ya que esta depende de los requerimientos de inventario en reposición propuestos por los proveedores o clientes; y a su vez manejan intervalos de tiempo para realizar un pronóstico más preciso. Por lo



tanto, Alimentos Cárnicos realiza procedimientos para que los pedidos de sus productos sean periódicos, con la finalidad de ejecución, programación, planeación y pronóstico de los procesos del Supply Chain de una forma más efectiva, esto ayudaría a que los pedidos y las ordenes sean menos imprevisibles, previniendo que algún proceso se vea afectado y evitando costos imprevistos.

Para Alimentos Cárnicos, el ordenamiento de lotes genera inconsistencias, ya que el pronóstico de esta demanda puede ser complicado de hallar, ya que depende de los requerimientos de inventario presupuestados para algunos clientes y proveedores, y al mismo tiempo, existen lapsos poco constantes para tener un pronóstico más certero. Por lo tanto, es importante que el pedido de producto sea más exacto, con la finalidad de ejecutar, programar, planear y pronosticar todos los procedimientos dentro del Supply Chain de una forma más efectiva. Esto genera que las ordenes de pedidos sean menos exactos, reduciendo costos inesperados o la afectación de algún proceso

7.2.3 Price fluctuation

La variación de precios describe como las promociones benefician los precios por compras al por mayor haciendo que los clientes inviertan más de lo necesario lo cual no es reflejado como consumo directo del cliente final, sino que solo demuestra que el abastecimiento necesario varía por culpa de la inflación del mercado y por algunas promociones, esto significa que se puede lograr la obtención de oportunidades de costos menores por servicios o productos.

En el caso de Alimentos Cárnicos, esto se podría posibilitar por la excursión de productos nuevos dirigidos al mercado o por algunas promociones que puedan existir en el mercado actual. Para combatir este efecto, Alimentos Cárnicos opta por conservar precios reducidos, haciendo que los pequeños empresarios, clientes terceros o similares obtengan un convenio por compras de cierto valor y así sostener los precios reducidos, usando usualmente el mismo modo y así ganar



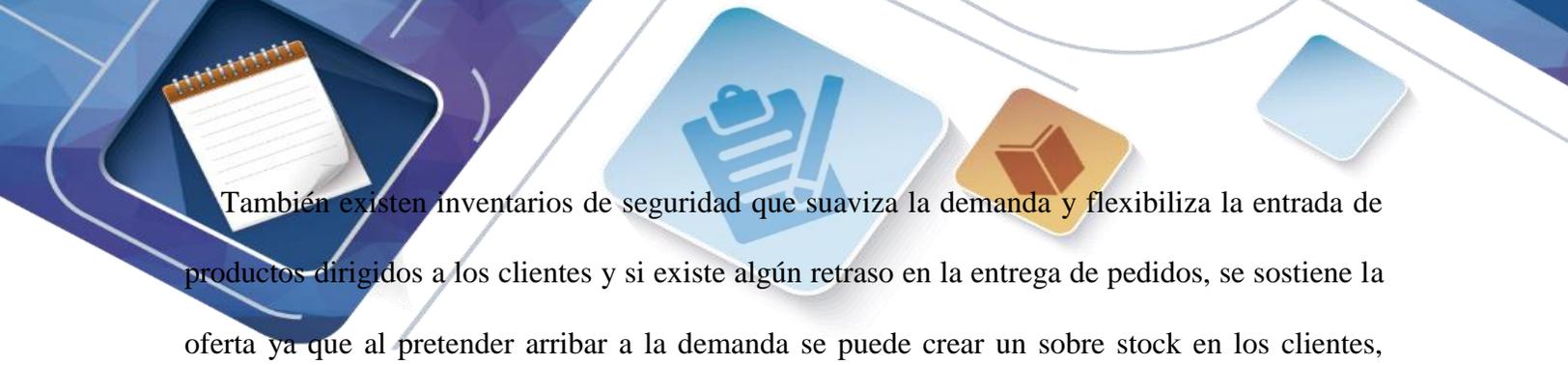
ofertas con respecto a las competencias, así mismo, contemplando dichas opciones para los clientes o consumidores finales.

Alimentos Cárnicos pretende que los clientes se sientan seducidos o envueltos por tomar esos beneficios, reflejando un consumo verdadero, manteniendo la demanda históricamente al pasar del tiempo. Por otra parte, existen convenios con distribuidoras con demanda de un mayor surtido, quienes usan publicidad como alternativas a la disminución de precios, ayudando notablemente a conservar los precios.

Alimentos Cárnicos realiza el proceso de compra de productos a proveedores a largo plazo y anticipada, logrando así una sostenibilidad de precios comparados en el mercado. Regularmente, cuando se presentan ofertas, los clientes desean adquirir más cantidad de productos por el mismo precio, y es por esto que, su abastecimiento será más prolongado que lo normal. En ocasiones, cuando Alimentos Cárnicos crea ofertas, el cliente tiende a realizar más compras por el mismo valor, lo que genera un abastecimiento más largo a lo usual, normalmente dichas ofertas comienzan desde la base, en este caso, Alimentos Cárnicos, y allí la cadena de distribuidores que también bajarían precios por cierta cantidad hasta agotar existencia.

7.2.4 Shortage gaming

En Alimentos Cárnicos, regularmente existen aumentos de demandas dados por fechas o eventos especiales en el transcurso del año, como fiestas regionales, departamentales o días de celebraciones, llevando a cabo un incremento en la demanda que podría ser mucho mayor al esperado y que ocasionalmente supera la oferta, y cuando suceden estas situaciones, Alimentos Cárnicos aplica el Just in Time. Para estos casos, el Supply Chain se vuelve flexible y ajusta su desarrollo de acuerdo a la demanda sin exceder el record histórico con la finalidad de no generar un sobre pedido del producto.



También existen inventarios de seguridad que suaviza la demanda y flexibiliza la entrada de productos dirigidos a los clientes y si existe algún retraso en la entrega de pedidos, se sostiene la oferta ya que al pretender arribar a la demanda se puede crear un sobre stock en los clientes, conllevando a que los proveedores produzcan más materias primas igualando la producción de procesos e inventarios de productos finalizados.

Alimentos Cárnicos, es una compañía con alta trayectoria manteniendo una demanda histórica elevada, además, de contar con tecnología de última generación permitiendo el monitoreo estable del producto de venta directa y así mismo, incorporando sistemas de administración de bodegas ayudando a obtener un trabajo de bodega más transparente y permitiendo que la oferta adaptándolo a la demanda disminuyendo las perdidas en ventas y sobre stock, estimando que la perdida de venta está por debajo de 1%, lo que hace que la empresa sea muy rentable.

La empresa se podría verse perjudicada, al no identificar este proceso y tener un sobre pedido y, por consiguiente, habría excesivas devoluciones con costos adicionales. Esto pasa por que, en un momento dado, hay un incremento de demanda de productos

Alimentos Cárnicos se ha visto afectada en ocasiones por el juego de escases, ya que en algunos momentos o fechas especiales se incrementa la demanda de productos, por ejemplo, las comidas frías en diciembre, donde se realiza un pedido y se vende exitosamente, conllevando a realizar un pedido más grande, pero se vende igual esperando que la demanda incremente, pero a pasado lo inverso, porque el cliente compra solo una o dos veces en estas fechas y solo se consume uno o dos días en el mes, lo que repercute en devolución de productos ya que no se ha realizado un pronóstico acertado.



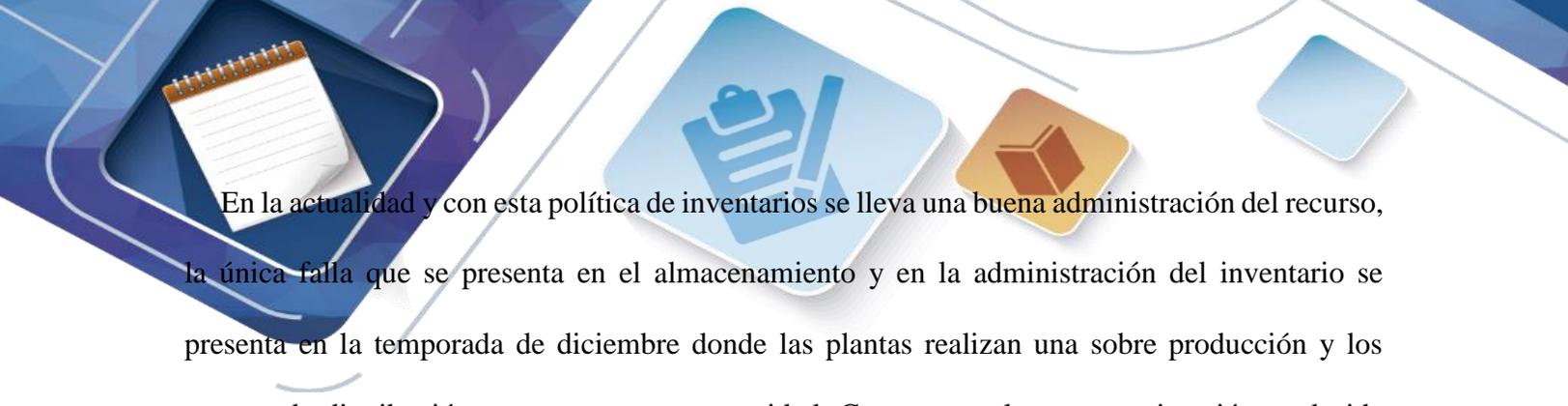
8. Gestión de inventarios

En este capítulo se devela la forma de realizar los inventarios en la organización y con base a esa información se propone una estrategia de gestión para los inventarios; estableciendo la conveniencia de centralizar o descentralizar el inventario y el pronóstico de la demanda.

8.1 Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S

En el negocio cárnico se maneja una política interna de devoluciones con la cual administra de manera eficiente los recursos, en la situación actual y cumpliendo a cabalidad la política de inventarios el negocio.

1. Todos los días al finalizar un proceso se realiza inventario para garantizar la correcta separación de pedidos y en caso tal que se refleje algún faltante realizar la debida trazabilidad y no permitir que salga una oportunidad a la calle.
2. Cuando se realizan traslados de mercancía entre centros de distribución y en el momento del recibo se detecta una oportunidad (Faltante o sobrante) el negocio como política de inventarios tiene que se debe de esperar 48 horas y si en esas 48 horas no se tiene respuesta por parte del personal de inventarios de otras sedes, automáticamente el auxiliar de inventarios que reporta la novedad realiza el traslado teórico al almacén correspondiente a nivel nacional.
3. Respecto a la rotación de la mercancía, el negocio aplica el método FIFO que es el primero en entrar, primero en salir. Como son productos perecederos es el método más oportuno con el ánimo de darle la rotación necesaria al producto y fundamental no dejar que el inventario pierda vida útil.



En la actualidad y con esta política de inventarios se lleva una buena administración del recurso, la única falla que se presenta en el almacenamiento y en la administración del inventario se presenta en la temporada de diciembre donde las plantas realizan una sobre producción y los centros de distribución se saturan en su capacidad. Como control ante esta situación se decide contratar tráiler adicional que suplen la necesidad de almacenar la mercancía mientras se genera espacio en las posiciones de las estanterías para su correcto almacenamiento

8.1.1 Instrumento para recolección de la información

Cuestionario interno sobre gestión de inventarios en el CEDI regional sur (Cali)

1. ¿Cuáles áreas son las involucradas en el centro de distribución que dependen de inventarios?

Las áreas que se ven afectadas por parte de inventarios son: el área comercial, facturación, transportes y control (Logística de reversa)

2. Según la política de inventarios del negocio cárnico ¿cómo se maneja la gestión de stock?

Siguiendo la política de inventarios la gestión de stock y basándonos en lo que planeación tiene preparado para suplir la necesidad del área comercial se almacena lo necesario sin desbordarnos con los estándares o mejor dicho siguiendo la curva de venta que se maneja mes a mes resumiendo todo almacenamos el volumen óptimo.

3. Basándonos en la política de inventarios del negocio cárnico ¿cómo administran la rotación del inventario?

Como somos una empresa que producimos, almacenamos y comercializamos productos alimenticios que requieren frío y sumado a eso son perecederos. El método que utilizamos para



administrar la rotación del inventario es el FIFO, el cual nos dice que debemos despachar la mercancía que primero entro a nuestro CEDI es decir la que tenga fecha más próxima a vencer.

4. Internamente en la operación logística después de separar los pedidos ¿qué controles se le realizan al inventario?

Después que los auxiliares logísticos realizan el proceso de Picking se activan inventarios a las diferentes bodegas de almacenamiento involucradas en el proceso, es muy importante que al finalizar cada uno de los turnos, el inventario quede cuadrado con el fin de analizar si se llega a presentar algún descuadre solucionarlo con la respectiva trazabilidad.

5. ¿Cómo es el tratamiento que se le da al inventario en lo que devoluciones concierne?

El área de control es la encargada de recibir la mercancía en devolución cumpliendo con la política establecida en el área, después de ese proceso se activa el área de inventarios según sea la devolución, se traslada de nuevo a cava para ser despachado de nuevo y lo que no cumple con la política se le realiza el desguace y se saca del inventario.

Realizado por:

Juan Manuel Cardona Rodríguez

Auxiliar de información logística

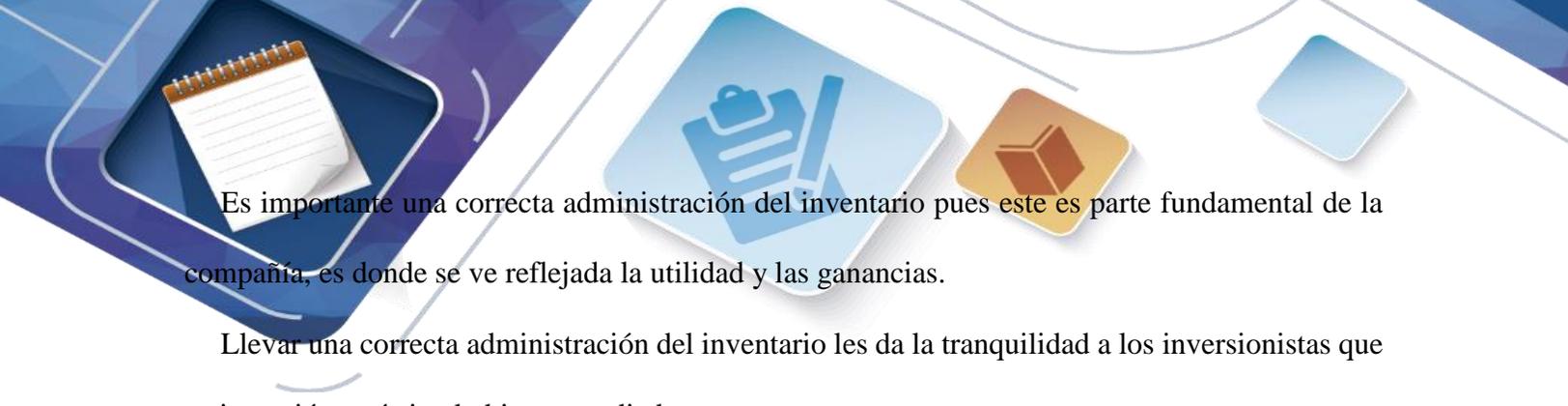
Encuestado:

Orlando Arana Mena

Auxiliar de información logística

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

A partir de la información obtenida se aprecia que con el método de control de inventarios FIFO la utilidad del inventario es positiva, es muy positivo el método del primero en entrar el primero en salir con esto garantizamos la correcta rotación del producto y minimizamos las perdidas, pero fechas cortas o peor aún por mercancía vencida en el inventario.



Es importante una correcta administración del inventario pues este es parte fundamental de la compañía, es donde se ve reflejada la utilidad y las ganancias.

Llevar una correcta administración del inventario les da la tranquilidad a los inversionistas que su inversión está siendo bien custodiada.

8.1.3 Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S. a partir del diagnóstico realizado.

La estrategia propuesta para la gestión del Inventario en la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S se basa en la integración de los procesos y el suministro de información entre los proveedores, clientes y la organización en una herramienta tecnológica de tipo colaborativa.

Para la implementación de la estrategia de inventarios colaborativos, la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S debe establecer: un acuerdo de confidencialidad entre las partes, Definir objetivos, métricas y tipo de información a intercambiar; Establecer la tecnología a emplear para compartir información y realizar campañas de mercadeo para la red. Cabe señalar que actualmente la organización, comparte información con clientes y proveedores por medio telefónico y email. A su vez usa la plataforma SAP, está integrada con el sistema EDI, CEN y la Palm. Gracias a esto se pueden actualizar pedidos, transacciones y movimientos, pero no se puede intercambiar totalmente la información necesaria entre las partes.

Para un mejoramiento del sistema de inventarios entre los eslabones de la cadena, se propone compartir información de: Datos de la demanda, Inventario de materia prima y producto terminado, Estado del inventario (Fecha de Vencimiento), Planes de capacidad, Planes de producción, Capacidad de Almacenamiento y Pronósticos de ventas. Cabe señalar que todos los



integrantes de la red deben realizar la medición del sistema de inventarios con base a las mismas métricas.

La información descrita anteriormente, se puede gestionar a través de las actuales herramientas integradas a SAP, generando los módulos respectivos para el reporte de la información solicitada por clientes y proveedores; permitiendo desarrollar: una red de suministro, la medición de la oferta y demanda, la determinación de fechas de entregas y la optimización del inventario y recursos. Esto permitirá una mejor administración de los inventarios, que repercutirá en la disminución de los costos y tiempos de entrega, una mayor rentabilidad, menor desperdicio, menos reclamos y mayor acaparamiento del mercado.

Para la correcta gestión del Inventario y competitividad de la cadena logística, en la fase de planeación Alimentos Cárnicos S.A.S debe construir una demanda colaborativa entre los integrantes de la red, la cual estará basada en la demanda de los productos en los puntos de venta. A su vez se deben tener en cuenta los riesgos asociados y las restricciones de producción, evaluando otros factores como campañas promocionales anticipadas para evitar el vencimiento de productos.

Con base a los datos de pronóstico de la demanda obtenidos entre las partes y los inventarios en piso, tránsito y en pedidos; la organización debe gestionar las ordenes de reabastecimiento. Posterior a esto transversalmente deben generarse los planes de producción y la entrega y almacenamiento de productos. En la fase de verificación se deben analizar los resultados con base al cumplimiento de indicadores y se deben generar las estrategias frente a los problemas encontrados. Finalmente, el proceso debe someterse a una mejora continua.

A través del siguiente gráfico se describe la metodología colaborativa para la gestión de inventarios.



Ilustración 31. Inventarios Colaborativos Alimentos Cárnicos S.A.S. Fuente: (Hidalgo Cardona, 2015)

La estrategia propuesta se debe afrontar por medio de tres frentes:



SAP: se debe realizar con proveedores estratégicos, grandes clientes y mayoristas; puesto con estos hay mayor facilidad en la inversión y comunicación.

CEN: Permite a los usuarios compartir información desde la página web operada por el proveedor Carvajal Tecnología y Servicios, cabe señalar que el coordinador de logística del centro de distribución correspondiente de alimentos cárnicos S.A.S captura los pedidos y los ingresa al sistema SAP.

Palm: Canal de atención presencial a tiendas, en donde se incluye la nueva información a compartir y la cual se encuentra

El modelo propuesto para la administración de Inventarios se gestionará con base al modelo ABC, tal como se muestra en el Anexo 1.

8.2 Interrogantes sobre la gestión de inventarios y pronóstico de la demanda

8.2.1 Ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios.

Al tener centralizado el inventario, se adecua en un lugar estratégico que, al momento de sus despachos a los clientes, se organice en una sola ruta, además el centralizado minimiza los costos en facturas, en alquileres de equipo o contratación de personal y altos consumo de energía para las nuevas bodegas de almacenamiento, se rige que todas las operaciones están en un solo lugar y por ende bajo una sola administración.

Se minimiza las posibilidades de hurto y garantiza porcentaje de exactitud en las cantidades almacenadas



8.2.2 Pronóstico de la demanda.

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

El pronóstico de la demanda en la organización, se basa en una tabla estimada de ventas y un acuerdo a los pedidos suministrados, claro que es fundamental el pronóstico de la demanda y que el desabastecimiento lo conozca de primera mano el proveedor por medio de un sistema de información que tenga esa herramienta y que diagnostique de forma inmediata por medio de alarmas o cuadros la falta de ese producto para la demanda esperada.

8.2.3 Transferencia de información entre almacenes.

¿Debería la empresa desarrollar un sistema para transferir inventario entre sus almacenes? ¿Si el almacenamiento es centralizado, recomendarían ustedes la descentralización? ¿Por qué?

La empresa si debería transferir información entre sus almacenes y proveedores para poder una comunicación más asertiva entre la cadena de abastecimiento, al tener un sistema de esa índole, el almacenamiento se podría tener de las 2 formas para controlar el inventario ya tendríamos que evaluar los costos de transporte

8.2.4. Modelo de gestión de inventarios recomendado.

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

La empresa debería continuar con el modelo descentralizado, pero adoptando en el interior de la compañía parte del modelo centralizado ya que la distribución de las fabricas a nivel nacional se encuentran ubicadas en diferentes zonas del país dependiendo el tipo de producto que fabrica. En momento de aplicar en el interior de la compañía el modelo de centralización de inventario



hace que se genere una especialización de productos, tal cual se ve reflejado en la actualidad ya que cada planta fabrica específicamente una referencia de Productos para luego distribuirlo a nivel nacional.

9. El Layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.

La industria con el pasar del tiempo ha evidenciado que la distribución de una empresa en cuanto a sus operaciones es de vital importancia para la reducción de tiempos de producción y por ende el almacenamiento en los centros logísticos se presenta disminución de costos operacionales, en esta fase se busca adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar una propuesta a la empresa alimentos cárnicos sobre un nuevo Layout logrando mejorar considerablemente la producción y almacenamiento.

9.1 Contextualización

Alimentos Cárnicos es una empresa del sector alimenticio, donde por medio de esta actividad se identifica el Layout de la organización y genera una propuesta de un nuevo Layout, ya que se desea desarrollar un proceso productivo más eficiente y mejorar las condiciones de los trabajadores de la planta de producción. Actualmente, el Layout de la distribución no es el mejor para la carga de materiales ni la circulación de los operarios. Es por ello, que se crea una idea de proponer unos cambios dentro de la parte operativa contando con las consideraciones necesarias para llevarlo a cabo.



9.2 Situación actual del almacén o centro de distribución.

Alimentos cárnicos es una empresa dedicada al sector de la fabricación comercialización y distribución de alimentos embutidos y que requieren frío para su almacenamiento. Cuenta con 4 zonas de trabajo; la regional norte que está ubicada en la ciudad de Barranquilla la cual su centro de distribución y planta de producción quedan en el mismo complejo, la regional centro está ubicada en la ciudad de Bogotá y su centro de distribución y planta de producción quedan en el mismo complejo, la regional nororiente está ubicada en la ciudad de Medellín el centro de distribución y la planta de producción quedan en el mismo complejo, por último esta la regional sur el centro de distribución queda ubicado en la ciudad de Yumbo – Valle y la planta de producción en la ciudad de Caloto – Cauca. Para la situación actual estamos evidenciando el centro de distribución del regional sur.

9.2.1 Dimensiones de la bodega y capacidad

Área de la bodega: 6500 m², Parqueaderos: 5300 m².

Las vías de acceso son por una avenida principal de fácil acceso y pavimentada.

El almacenamiento en las estanterías es de 3 niveles y 24 posiciones por nivel en total son 7 estanterías para un total de 504 posiciones para almacenamiento de producto terminado,

9.2.2 Características de las estanterías y división del área de estantería- categorías de almacenamiento

El área de almacenamiento de la mercancía que produce la planta de Caloto es denominada como la bodega 401 Nacional y son las 3 primeras estanterías.

Para almacenar la mercancía que producen el resto de plantas a nivel nacional la bodega se denomina 121, la bodega para almacenar la mercancía que se distribuye a las grandes superficies se denomina 403, para congelados 405 y para la mercancía con fecha corta o para distribuciones tienda a tienda se denomina 404.

Dimensiones de pallets a almacenar: CP1: 1m * 1.2 m

Se dispone de 6 muelles distribuidos así:

- Muelle 1,2 y 3 para cargue y descargue de vehículos medianos y pequeños
- Muelle 4,5 y 6 para cargue y descargue de tracto mulas con la mercancía que llega de las plantas de producción a nivel nacional y las que se cargan para despachos nacionales

Categorías de almacenamiento:

Tabla 9. Categorías de almacenamiento

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 401: Mercancía producida por la planta Caloto | 830: Mercancía en mal estado (averiada en los procesos internos del centro de distribución) |
| 121: Mercancía producida por las plantas de producción a nivel nacional | Averías: Mercancía en mal estado proveniente de la calle |
| 403: Mercancía para despacho a grandes cadenas y agentes comerciales | Secos: Material POP y enlatados |
| 404: Mercancía con fecha corta para donación o mercancía para despacho tienda a tienda | |
| 405: Congelados | |

Fuente: Elaboración propia



Equipos de mantenimiento. Montacargas, pallets, herrajes. Tipos de vehículos utilizados: montacargas eléctricos, estibadores eléctricos, estibadores manuales

Zonas y áreas de trabajo. La zona de oficinas ocupa un área de: 18 m² y esta continua a la entrada de la cava y es el área de inventarios. Cuenta también con área de cargue de baterías y otra área para almacenar las dotaciones. El área de facturación y coordinación ya son más retiradas de la cava principal y cada área cuenta con un área aproximada de 20 m²

9.2.3 Sistemas de información y gestión

La operación Pallet in & Pallet out se realiza por radio frecuencia y es controlada por el WMS – SAP.

Características de la carga. Tipo de carga a manipular, Pallet y canastillas plásticas

Elementos de seguridad. La bodega cuenta con red interna contra incendios y entrada pasiva para suministro de agua, gabinetes dotados contra incendios, además cuenta con 3 salidas de emergencia con conexión directa a el patio principal.

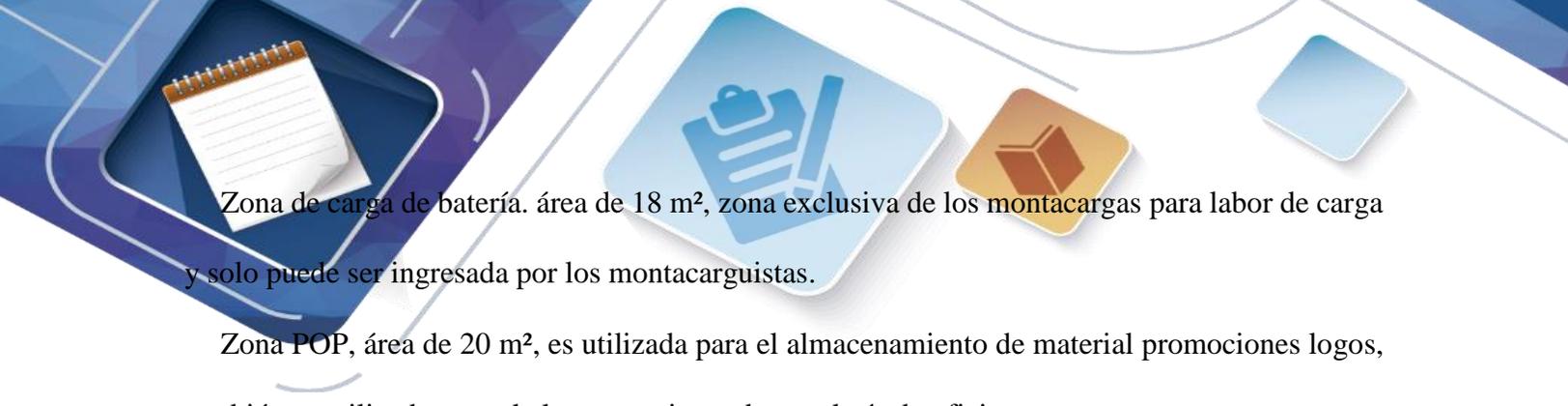
Cuenta con una brigada de emergencia grado 2, que está compuesta por 12 personas.

Áreas de la bodega. Las zonas utilizadas son las siguientes:

La zona de Picking es un área de 400 m², la cual tiene la labor de separación de producto y de distribución del mismo y pruebas de muestreo de calidad de producto terminado.

Zona de lavado de canastas 96 m², su función principal es el lavado de estas y su función es que estén altamente al 100% desinfectadas para poder colocar el producto, ya sea materia prima o producto terminado

Zona de ofertas. área de 675 m² diseñada para el manejo de la maquila en temporada de producto o en promoción del mismo, para agilizar el proceso de armado de estibas y despachos de producto



Zona de carga de batería. área de 18 m², zona exclusiva de los montacargas para labor de carga y solo puede ser ingresada por los montacarguistas.

Zona POP, área de 20 m², es utilizada para el almacenamiento de material promociones logos, también es utilizada para el almacenamiento de papelería de oficina,

Zona de patio. área constituida por 5300 m², es un área bastante grande, para un mayor flujo vehicular y no genere estancamientos con los vehículos que ingresan y los otros de salida.

Sala de reunión: área de 20 m², diseñada para fomentar las reuniones de las áreas y eventos que la organización realiza durante el año.

Oficina Jefes de logística, área de 20 m², oficinas diseñadas para el acceso de coordinadores y gerentes de la bodega.

9.3 Layout actual de ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S.

Mapa Centro de Distribución logística



Altura de la bodega: 7m
Área: 6500m²

- 1 Oficina Jefe logística de Distribución
- 2 Sala de Reuniones
- 3 Oficina de Coordinadores
- 4 Facturación
- 5 P.O.P
- 6 Picking
- 7 Cuarto de Cargue de baterías
- 8 Inventarios
- 9 Congelados
- 10 Area de control Reversa 1
- 11 Area de control Reversa 2
- 12 Zona de lavado de canastas
- 13 Carcamo y Elevador
- 14 Patio
- 15 Zona
- 16 Ofertas
- 17 Picking
- 18 Picking
- 19 Picking
- 20 Picking

Ilustración 32. Layout actual de alimentos cárnicos. Fuente: Elaboración propia

9.3.1 Distribución en planta propuesta.

Basándose en la distribución actual del Centro presentada en la figura 1, se realiza una propuesta de mejoramiento de la distribución en planta. Para tal fin se construye un nuevo Layout teniendo en cuenta que modificarán las siguientes zonas:

La zona 2 encerrada en un círculo rosa, donde está actualmente ubicada la oficina de coordinadores: será trasladada, y en su lugar se habilitará esta zona como de archivo.

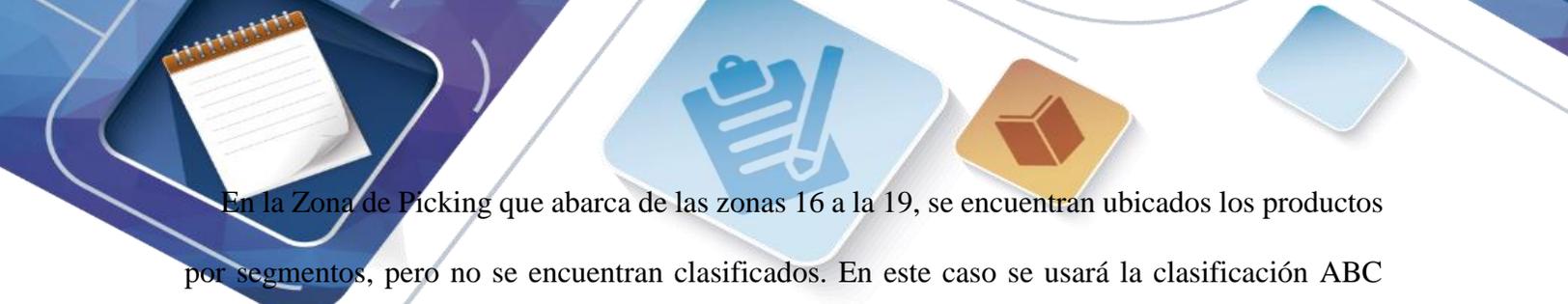
La zona 7 encerrada en un círculo verde, se asignará como la oficina de coordinadores e inventarios, para un mejor uso del espacio, desplazamiento y visualización de la operación, para un total de ares 38 m², la zona que se manejaba como coordinadores se dispondrá para archivo

En la zona 8 donde está ubicada actualmente la Cava de Congelados, hay una gran cantidad y variedad de productos, por lo que se implementará el modelo ABC para la adecuada administración de inventarios. En la clasificación ABC se identificarán los productos de mayor importancia (A), los de importancia relativa (B) y los de menor importancia (C). Los productos A se colocarán cerca de la zona alistamiento, para facilitar la realización en la ejecución del pedido, los productos B se colocarán en el área siguiente a la de A y los C al fondo de la bodega. Esta propuesta es más conveniente puesto que permite la optimización del flujo de material, desarrollo de la operación y control de la mercancía, mediante la clasificación ABC.

Tabla 10. Ubicación de mercancía según clasificación ABC

| CLASIFICACIÓN | COLOR |
|---------------|---------|
| A | Amarelo |
| B | Azul |
| C | Rojo |

Fuente: Elaboración propia



En la Zona de Picking que abarca de las zonas 16 a la 19, se encuentran ubicados los productos por segmentos, pero no se encuentran clasificados. En este caso se usará la clasificación ABC según la tabla 1. Esta clasificación permitirá abordar los problemas de ubicación de los productos en función de las ventas. Teniendo en cuenta que en el Picking un # pequeño de productos agrupan la mayor parte de las líneas de pedido, se disminuirá el tiempo de desplazamiento y la distancia recorrida mediante la aplicación de la nueva propuesta. En este caso se distinguen tres zonas:

Zona A. Productos con más ventas, equivalentes al. 20% de referencias y 80% movimientos de salidas. La Zona A es de máxima accesibilidad y muy cercana a la zona de despacho de los pedidos.

Zona B. Productos con ventas medias. Zona C. Productos con menos ventas. Zona C. equivalentes al. 80% de referencias y 20% movimientos de salidas. La Zona C ocupa un lugar de más difícil acceso o tránsito debido a la baja rotación.

- La carencia de puntos de cargue y descargue, la maniobrabilidad de los montacargas en ocasiones se puede presentar reducida y para corregir lo dicho, se pueden presentar una ubicación de muelles más centrales alrededor de los lotes de guía visible al momento de cargar o descargar los productos.
- Hay algunas referencias de productos que poseen una mayor rotación que otros, es por ello que, estos deberían estar ubicados más cerca de los muelles, ayudando en la gestión de las operaciones, disminuyendo los movimientos y haciendo recorridos sean más cortos.

En el Layout actual no se visualiza un punto de encuentro en caso de emergencias, para la propuesta es necesario incorporarlo fuera de la bodega y por su tamaño se recomienda que sean al menos 2 puntos.

Alimentos Cárnicos trabaja también en países extranjeros como Panamá y Venezuela, y estaría bien incorporar un lugar de alistamiento para el producto de exportación.

9.3.2 Layout modificado de ALIMENTOS CÁRNICOS S.A.S.

Mapa Centro de Distribución logística



Altura de la bodega: 7m
Área: 6500m²

- 1 Oficina Jefe logística de Distribución
- 2 Sala de Reuniones
- 3 Oficina de Coordinadores
- 4 Facturación
- 5 P.O.P
- 6 Picking
- 7 Cuarto de Cargue de baterías
- 8 Inventarios
- 9 Congelados
- 10 Area de control Reversa 1
- 11 Area de control Reversa 2
- 12 Zona de lavado de canastas
- 13 Carcamo y Elevador
- 14 Patio
- 15 Zona
- 16 Ofertas
- 17 Picking
- 18 Picking
- 19 Picking
- 20 Picking

Ilustración 33. Layout Modificado de alimentos cárnicos. Fuente: Elaboración propia



10. El aprovisionamiento de la empresa.

Los altos niveles de exigencia de la globalización, han llevado a las empresas a la búsqueda incansable de estrategias que permitan ser más competitivas y sostenerse en este mercado que cada día se hace más complejo, para ello ya no solo es necesarios mejorar todas sus operaciones logísticas, si no también es de vital importancia el iniciar relaciones de intercambio de información, materiales y recursos con sus proveedores de una manera más integrada con enfoque innovador que benefician los actores a lo largo de la cadena.

La gestión de Aprovisionamiento es el conjunto de operaciones que permiten a las empresas disponer de sus materias primas en las condiciones apropiadas de calidad, precio, tiempo y cantidad, para así cumplir con los objetivos trazados a nivel gerencial.

El desarrollo del presente trabajo busca proponer una estrategia de aprovisionamiento para la empresa alimentos cárnicos S.A.S., para lograr una mejor selección y evaluación de sus proveedores de tal manera que pueda apoyar la consecución de los objetivos estratégicos de la misma, como el plan de negocio y estrategia de producción.

10.1 Contextualización.

En el Supply Chain, cada uno de los integrantes son muy importantes, y ahora los proveedores juegan un rol principal donde las empresas, en este caso, Alimentos Cárnicos, depende de productos de calidad excepcional para poder realizar sus procesos de producción, resaltando que al escoger un proveedor, no solo se le elige a él, sino que también sus insumos, adquiriendo un compromiso por parte y parte para que la cadena de suministros se desarrolle de forma correcta y el cliente final reciba los productos con excelente calidad, cantidad y tiempo.



El aprovisionamiento de productos es una de las funciones principales que desarrollan las compañías, donde la prioridad es controlar y determinar los tiempos y costos en actividades que implican esta función:

Apreciación de ofertas: Obteniendo las ofertas se puede realizar comparaciones y análisis para toma de decisiones pertinentes.

Elección de proveedores: varios criterios son necesarios para dicha elección, procediendo a realizar diversas fases para la determinación de que empresas cumplen con las condiciones solicitadas para suministrar los productos a Alimentos Cárnicos. Para la compra de productos se propone lo siguiente:

1. Planificación de mercado: se desarrollan estudios de la necesidad de la empresa ante situaciones inesperadas.
2. Estudio de necesidades: donde las solicitudes de productos son recibidas, analizadas y priorizadas ante la necesidad para gestionar dicho proceso.
3. Solicitud de presupuesto y oferta: se realiza un estudio donde se logra que la economía de la compañía no se vea afectada.
4. Gestión de pedido: son acuerdos con los proveedores firmando documentos donde resalta en compromiso de ambas partes.
5. Seguimiento: cuando el producto es entregado a Alimentos Cárnicos, se desarrolla la verificación del producto identificando las características requeridas y tiempos de entrega y, por consiguiente, iniciando el procedimiento de control dentro de la empresa.

10.2 Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa.

El Sistema de aprovisionamiento actual se detalló en el capítulo 3 correspondiente a los procesos de enfoque APICS-SCOR dentro del cual se describió el proceso de aprovisionamiento actual. A su vez en la fase 2 de la descripción de procedimientos mediante el enfoque estratégico GSCF, se describió el proceso de Administración de Relaciones con el Proveedor.

10.3 Instrumento para recolección de la información.

Como instrumento de consulta se procederá a diligenciar una encuesta obteniendo los conocimientos necesarios de aprovisionamiento para la empresa Alimentos Cárnicos, detallando la encuesta creada con los temas relacionados con el aprovisionamiento de productos, requerimientos legales, requisitos de calidad, requisitos necesarios para el uso de transporte de productos y vehículos, entre otros. <https://forms.gle/ssQGoVRFFyEyqeUR9>

Tabla 11. Encuesta.

| | SI | NO |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| Alimentos Cárnicos realizan petición de documentos requeridos a sus proveedores | X | |
| El área de compras realiza cotizaciones de los productos ofrecidos | X | |
| Los proveedores cuentan con la capacidad de suplir las necesidades de la compañía | X | |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| Los productos cuentan con las especificaciones técnicas para cada una de las necesidades | X | |
| Los productos cuentan con el color, brillo, olor y aspectos necesarios para su compra | X | |
| El producto cuenta con la húmeda específica, pureza, peso y demás requerimientos por la compañía. | X | |
| El producto es específico en su clasificación del tamaño, porcentaje de proteína y homogeneidad. | X | |
| El producto cuenta con análisis previo de micro toxinas. | X | |
| La empresa realiza el check list de aceptación de producto | X | |
| El proveedor cuenta con los equipos de transporte necesarios para la entrega de productos | X | |
| Los vehículos cuentan con las especificaciones técnicas y mecánicas requeridas | X | |
| Los conductores cuentan con licencia de conducción, tarjeta de propiedad del vehículo, cédula de ciudadanía | X | |
| Los vehículos cuentan con botiquín de primeros auxilios, kit de carretera y teléfonos de emergencias. | X | |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| Los vehículos cuentan con la capacidad y especificaciones técnicas sugeridas por la empresa para el transporte de materia prima. | X | |
| Alimentos Cárnicos cuenta con sistemas de gestión administrativa (sistema push, sistema pull, o combinación de ambas) cuando se requiera | X | |

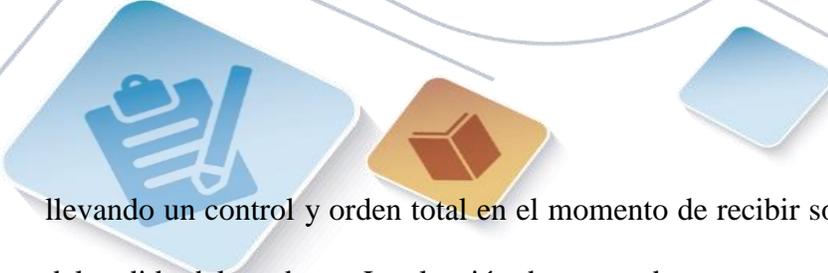
Fuente: Elaboración propia

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

Se desarrolla una encuesta como instrumento de consulta con una recolección de datos, enfocado en la empresa Alimentos Cárnicos, donde se describe el proceso de aprovisionamiento en general. La planificación es indispensable para que este proceso se desarrolle adecuadamente, al ser Alimentos Cárnicos una compañía distinguida y con importantes proyecciones a nivel nacional e internacional, llevando un proceso estipulado verificando actividades o procesos que se deben aplicar, además, es importante resaltar que la comunicación juega un rol importante para el desarrollo y éxito de esta planificación. El análisis del Supply Chain se concentra en dos factores fundamentales dentro de la compañía, como lo son la demanda y almacenamiento de productos, demostrando valores pertinentes y actuales, evitando problemas de sobre almacenaje innecesarios para funcionar adecuadamente, y funcionando como un engranaje en cada punto de la cadena.

Por otra parte, la compañía debe tener un balance de presupuesto necesario para sostener y mantener un punto de equilibrio la economía de la compañía, y con los factores mencionados anteriormente, se busca trabajar en pro de solicitar lo requerido, cuando y donde se necesite.

Alimentos Cárnicos funciona con sistemas de pedido por orden, que se crea en la zona de producción ya que es el área que se encuentra directamente relacionado con esta necesidad,



llevando un control y orden total en el momento de recibir solicitudes y determinar la viabilidad del pedido del producto. La elección de proveedores es un procedimiento de evaluación donde se resaltan los términos y condiciones del análisis de producto versus costos y tiempo de entrega de pedido versus capacidad de aprovisionamiento, desarrollando un trabajo eficiente y eficaz por parte la de empresa proveedora y Alimentos Cárnicos, ya que el proveedor elegido debe saber que la calidad de sus productos influye proporcionalmente en el producto final.

El tiempo de entrega también juega un papel fundamental en la capacidad de aprovisionamiento y para Alimentos Cárnicos es indispensable cumplir con tiempos determinados, estableciendo un tiempo margen con sus proveedores, los cuales deben ser cumplidos en pro de la entrega final.

En la recepción de productos se integran las zonas de almacén y compras, y es donde el check list es integrado, verificando el producto desde el ingreso hasta el almacenaje y que cumpla con los requisitos solicitados al proveedor. Con la entrada de estos productos, ya pasan a pertenecer al stock de Alimentos Cárnicos, y es allí donde se convierte en un ciclo dentro de las empresas, dando lugar a que cada área trabaje en conjunto para desarrollar requerimientos y datos actualizados, mostrando la suficiencia de contestación a la demanda.

10.5 Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa

Alimentos Cárnicos S.A.S. poseen una plataforma de información (SAP) integrada con EDI, sin embargo, no la utilizan para mostrar información entre ellas, sino para mantener actualizadas las transacciones y los movimientos generados entre las áreas de cada una de las empresas.

Existen dificultades entre la relación proveedor-fábrica. La dificultad que se tiene para alinear estos objetivos, constituye uno de los problemas principales, seguida por los altos costos de las



plataformas de información para quedar al mismo nivel de información, la falta de confianza y el conflicto entre culturas empresariales.

Se debe generar unas métricas de desempeño que establezcan

Utilización de capacidad

Inventario de producto terminado

Precisión de los pronósticos

Petición, quejas y reclamos (PQRS)

Inversión en el uso de tecnología

Los parámetros de medidas y lenguaje deben ser igual en parte y parte, se debe generar estrategias colaborativas

Aumentar la capacidad de compartir información

Incrementar la velocidad de transmisión de la información

Compartir inversiones y riesgos en relación

Elevar la productividad

Generar conciencia del buen uso de las herramientas y en la inversión que se está generando para la comunicación con el proveedor–cliente.

El aprovisionamiento también afecta en el área de recursos humanos, esto sucede cuando la demanda de ingresos es alta por meses de temporada.

- Uniformes, Papelería y Botas.
- Camisa manga $\frac{3}{4}$, debe ser de color blanco con el fin de usar un blanqueador y de esta manera quitar cualquier tipo de mancha

- Delantal, esta una de las prendas más representativas del vestuario que se utilizan en las áreas de producción, su función es proteger el uniforme que está debajo con el fin de no manchar con residuos de carne
- Botas blancas de protección con puntera de platino

Cofia de color blanco, esta es utilizada con el fin de proteger que es el producto se contamine de cabellos

En temas de mantenimiento preventivo, el área como tal deberá de tener los repuestos de mayor demanda de los equipos de producción y los logísticos como son el montacargas eléctrico y de combustión a los cuales realiza su mantenimiento o también las empresas contratadas que le realizan esta labor deberán contar su aprovisionamiento, para no afectar la operación de producción y sus despachos. Por la Pandemia COVID -19 se debe integrar nuevos equipos de aprovisionamientos, para los empleados los cuales se deberán entregar mensualmente a cada uno o en el momento de su caducidad.

- Alcohol antiséptico al 70%, Gel antibacterial, Tapabocas N95, Guantes de látex y Atomizadores para el ingreso a la bodega.
- Gel antibacterial
- Tapabocas N95
- Guantes de látex
- Atomizadores para el ingreso a la bodega
- Careta de acetato.



10.6 Selección y evaluación de proveedores.

10.6.1 Contextualización.

Con la Evaluación y auditoría a proveedores, Se ejecutarán auditorías a proveedores y contratistas, con el propósito de asegurar el desempeño del proceso y el cierre de novedades y el incremento de competencias en los esquemas asociados con los sistemas de gestión y de sostenibilidad

10.6.2 Guía de estándares para proveedores

La trazabilidad de los insumos es uno de los requisitos de la guía, la cual es verificada a través de los procesos de auditorías en sitio y se complementa con la información técnica para asegurar el origen, la calidad, seguridad y legalidad de los mismos

Riesgos evaluados Ambientales: afectación a la flora y fauna, uso de sustancias peligrosas, aumento en la generación de residuos, aumento en el consumo de recursos naturales, variabilidad climática, reacción negativa de grupos de interés por uso de organismos genéticamente modificados, aumento de emisiones atmosféricas y maltrato animal.

Lista vinculante de empresas. Para la empresa, Alimentos Cárnico, es indispensable conocer la procedencia de las fuentes de ingresos de cada proveedor, es por ello que realizan análisis de información, antecedentes y reportes de diversos organismos, que presentan actividades sospechosas tanto en el terrorismo como en lavado de activos.

Dicho proceso lo toman las empresas de diversas fuentes con o sin registro, y a su vez se resalta que su lista de proveedores se encuentra por fuera de la lista vinculante.

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

Tabla 12. Instrumento de selección de proveedores

| FORMATO PARA LA SELECCIÓN DE PROVEEDORES ALIMENTOS CARNICOS S.A.S | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------------|
| Información General de Proveedores | | | | | | |
| | | PROVEEDOR 1 | PROVEEDOR 2 | PROVEEDOR 3 | PROVEEDOR 4 | PROVEEDOR 5 |
| NOMBRE DEL PROVEEDOR: | | | | | | |
| C.C. O NIT: | | | | | | |
| DIRECCION | | | | | | |
| TELEFONO | | | | | | |
| Criterio de Selección General del Proveedor. | | | | | | |
| CLASE DE CONTRATO | 1. PRESTACIÓN DE SERVICIOS | PROVEEDOR ELEGIDO | | | | Encargado de la Selección |
| | 2. SUMINISTRO Y ADQUISICION | PROVEEDOR DE RESPALDO | | | | |
| | 3. ARRENDAMIENTO | PROVEEDOR NO ELEGIDO 3RA POSICION | | | | Firma, CC y Nombre del Evaluador |
| | 4. CONSULTORIA | PROVEEDOR NO ELEGIDO 4TA POSICION | | | | |
| | 5. OBRA PUBLICA | PROVEEDOR NO ELEGIDO 5TA POSICION | | | | |
| Con base al cumplimiento de los factores de evaluación establecidos, se escogera al Proveedor con mayor calificación en una escala entre 0.0 a 5.0 puntos. | | | | | | |
| Factor | Escala | PROVEEDOR 1 | PROVEEDOR 2 | PROVEEDOR 3 | PROVEEDOR 4 | PROVEEDOR 5 |
| Cumplimiento y Entrega | Excelente 4.5 - 5 | 5,00 | | | | |
| | Bueno. 3.9 - 4.4 | | 4,00 | | | |
| | Regular. 3 -3.8 | | | 3,50 | 3,00 | |
| | Insuficiente. 0 - 2.9 | | | | | 2,00 |
| Calidad y Especificaciones Técnicas | Excelente 4.5 - 5 | 5,00 | | | | |
| | Bueno. 3.9 - 4.4 | | 4,00 | | | |
| | Regular. 3 -3.8 | | | 3,50 | 3,00 | |
| | Insuficiente. 0 - 2.9 | | | | | 2,00 |
| Documentacion y Garantias | Excelente 4.5 - 5 | 5,00 | | | | |
| | Bueno. 3.9 - 4.4 | | 4,00 | | | |
| | Regular. 3 -3.8 | | | 3,50 | 3,00 | |
| | Insuficiente. 0 - 2.9 | | | | | 2,00 |
| Servicio Postventa | Excelente 4.5 - 5 | 5,00 | | | | |
| | Bueno. 3.9 - 4.4 | | 4,00 | | | |
| | Regular. 3 -3.8 | | | 3,50 | 3,00 | |
| | Insuficiente. 0 - 2.9 | | | | | 2,00 |
| Precio | Excelente 4.5 - 5 | 5,00 | | | | |
| | Bueno. 3.9 - 4.4 | | 4,00 | | | |
| | Regular. 3 -3.8 | | | 3,50 | 3,00 | |
| | Insuficiente. 0 - 2.9 | | | | | 2,00 |
| Capacidad Instalada | Excelente 4.5 - 5 | 5,00 | | | | |
| | Bueno. 3.9 - 4.4 | | 4,00 | | | |
| | Regular. 3 -3.8 | | | 3,50 | 3,00 | |
| | Insuficiente. 0 - 2.9 | | | | | 2,00 |
| OBSERVACIONES | | | | | | |
| CALIFICACION PROMEDIO | | 5 | 4 | 3,5 | 3 | 2 |

| FORMATO PARA LA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES ALIMENTOS CARNICOS S.A.S | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Información General | | | Criterio de Calificación General del Proveedor. | |
| NOMBRE DEL PROVEEDOR: | | | PUNTAJE | RESULTADO |
| C.C. O NIT: | | | | |
| DIRECCION | | | 4,5 - 5,0 | Excelente Proveedor , Confiabilidad maxima. |
| TELEFONO | | | 3,9 - 4,4 | Buen Proveedor. Confiable. |
| CORREO ELECTRONICO | | | 3,0 - 3,8 | Proveedor Regular, poco confiable. Con seguimiento y posicionado de cambio. |
| FECHA DE LA EVALUACIÓN: | | | 0,0 - 2,9 | Proveedor muy poco confiable, no cumple y requiere cambio inmediato. |
| CONTRATO No. | | | | |
| CLASE DE CONTRATO | 1. PRESTACIÓN DE SERVICIOS | | Evaluador Firma, CC y Nombre del Evaluador | |
| | 2. SUMINISTRO Y ADQUISICION | | | |
| | 3. ARRENDAMIENTO | | | |
| | 4. CONSULTORIA | | | |
| | 5. OBRA PUBLICA | | | |
| Con base al cumplimiento de los factores de evaluación establecidos, se calificará al Proveedor en una escala entre 0.0 a 5.0 puntos. | | | | |
| Factor | Escala | Descripción | Calificación | |
| Cumplimiento y Entrega | 4.5 - 5 | Excelente. El contrato se termino o entrego antes de la fecha prevista. | 0,0 | |
| | 3.9 - 4.4 | Bueno . El contrato se termino o entrego en la fecha prevista. | | |
| | 3 -3.8 | Regular. El contrato se termino o entrego hasta 7 dias despues de la fecha prevista. | | |
| | 0 - 2.9 | Insuficiente. El contrato se termino o entrego hasta 8 dias o mas despues de la fecha prevista. | | |
| Calidad y Especificaciones Tecnicas | 4.5 - 5 | Excelente. El Proveedor supera la calidad y especificaciones técnicas requeridas para el bien o servicio. | 0,0 | |
| | 3.9 - 4.4 | Bueno. El Proveedor cumple con la calidad y especificaciones técnicas requeridas para el bien o servicio. | | |
| | 3 -3.8 | Regular.- El Proveedor cumple parcialmente con la calidad y especificaciones técnicas requeridas para el bien o servicio. | | |
| | 0 - 2.9 | Insuficiente.- El Proveedor no cumple con la calidad y especificaciones técnicas requeridas para el bien o servicio. | | |
| Documentacion y Garantias | 4.5 - 5 | Excelente.- El proveedor excede la documentacion exigida y la politica de garantias estipulada por la organizacion. | 0,0 | |
| | 3.9 - 4.4 | Bueno.- El proveedor cumple con la documentacion exigida y la politica de garantias estipulada por la organizacion. | | |
| | 3 -3.8 | Regular.- El proveedor cumple parcialmente con la documentacion exigida y la politica de garantias estipulada por la organizacion. | | |
| | 0 - 2.9 | Insuficiente.- El proveedor no cumple con la documentacion exigida y la politica de garantias estipulada por la organizacion. | | |
| Servicio Postventa | 4.5 - 5 | Excelente.- El proveedor presta un excelente servicio postventa del bien o servicio contratado, sin requerimientos. | 0,0 | |
| | 3.9 - 4.4 | Bueno.- El proveedor presta un buen servicio postventa del bien o servicio contratado, atendiendo requerimientos. | | |
| | 3 -3.8 | Regular.-El proveedor presta un regular servicio postventa del bien o servicio contratado, atendiendo parcialmente los requerimientos. | | |
| | 0 - 2.9 | insuficiente. El proveedor presta un insuficiente servicio postventa del bien o servicio contratado, no atiende los requerimientos. | | |
| Precio | 4.5 - 5 | Excelente: El precio es de los mejores del mercado. | 0,0 | |
| | 3.9 - 4.4 | Bueno. El precio es competitivo pero hay mejores en el mercado. | | |
| | 3 -3.8 | Regular. El precio oscila en un rango medio en el mercado. | | |
| | 0 - 2.9 | Insuficiente: El precio es de los mas costosos del mercado. | | |
| Capacidad Instalada | 4.5 - 5 | Excelente. Las instalaciones y tecnología para atender los requerimientos exceden las expectativas. | 0,0 | |
| | 3.9 - 4.4 | Bueno. Las instalaciones y tecnología para atender los requerimientos cumplen con lo requerido. | | |
| | 3 -3.8 | Regular. Las instalaciones y tecnología para atender los requerimientos cumplen parcialmente con lo requerido. | | |
| | 0 - 2.9 | Insuficiente. Las instalaciones y tecnología para atender los requerimientos no cumplen con lo requerido. | | |
| OBSERVACIONES: | | | CALIFICACION PROMEDIO | |
| | | | 0,0 | |

Fuente: Elaboración propia



11. Procesos logísticos de distribución

La distribución de productos y las operaciones de transporte son sectores de procesos estratégicos que representan costos significativos para garantizar la eficiencia y mantener su actividad en las operaciones, lo que demanda una alta competitividad y buena producción en el mercado. Esto ha generado el desarrollo de logísticas empresariales integrando una forma de coordinación de diversas operaciones como son las zonas de inventarios, producción, almacenaje y principalmente la distribución y transporte de los productos a clientes finales.

La demanda exige que las empresas posean una organización eficaz y efectiva para poder ofrecer un servicio y producto apropiado con unos precios competitivos, pero en diferentes casos, existe una complejidad que se origina por la multiplicidad de recibos y entregas en una red de distribución.

La distribución logística abarca todas las actividades que permiten movilizar el inventario hasta los lugares de destino. El inventario suele estar ubicado en la planta de producción, el centro de distribución, la tienda o cualquier otra entidad; los destinos pueden ser centros de distribución, tiendas, clientes, etcétera. Conforman una de las etapas del ciclo comercial: la transferencia de propiedad de los bienes adquiridos por el cliente y gira en torno al transporte. (Castellanos, 2015, p. 9).

Con los cambios actuales, las empresas de logística han tenido que modificar toda su estructura interna debido a los grandes avances, por ejemplo:

Almacenamiento: No deben empaquetar grandes pedidos para un mismo sitio. Deben atender pequeños pedidos para diferentes lugares. Por ello, deben reorganizarse para clasificarlos.

Distribución: Debe adaptarse también, ya que ahora no necesitará grandes camiones para atender el pedido de una tienda, sino que podrá atenderlos con vehículos de menor tamaño.



Incorporación de equipamiento tecnológico avanzado: La tienda y la empresa de logística deben tener un caudal de información y cooperación muy importante a través de Internet, ya que en la actualidad todo se basa en la comunicación en la red.

11.1 El DRP

Se busca crear una mejor o en su defecto mejorar la estrategia actual de la empresa, con base en las estrategias de DRP (Distribution Requirements Planning) Y TMS, donde los objetivos principales son el mantenimiento de la ventaja competitiva en temas logísticos, el incremento de las ventas cumpliendo con las entregas acordadas logrando un mayor porcentaje de rentabilidad a la compañía.

Para una planeación eficaz, las compañías recurren a pronósticos de demanda, en los que se consideran las variables que comprometerán los diversos recursos. Estas variables suelen obtener información de los pronósticos de áreas comerciales, financieras. La planificación de los recursos logísticos de la cadena de suministro es decisiva para el cumplimiento de las operaciones en los plazos establecidos, dentro del presupuesto de costos y, desde luego, enmarcado en el ámbito de la seguridad. A este proceso se le conoce como Distribution Requirements Planning (DRP) por sus siglas en inglés. Debe tenerse en cuenta que mientras MRP (Materials Resource Planning) se emplea en manufactura, DRP se aplica a la planeación de la demanda.

11.1.1 Aspectos fundamentales de un DRP mapa conceptual



Ilustración 33. Mapa Conceptual DPR. Fuente: Elaboración propia

11.1.2 Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa.

Tabla 13. Ventajas y desventajas de implementar el DPR

| VENTAJAS | DESVENTAJAS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Es importante porque ayuda a planear y controlar los inventarios en los centros de distribución | Debe ser aplicado a cada uno de los centros de distribución, así que será un proceso bastante extenso, esto se realiza con el fin de obtener datos reales de la demanda actual de cada lugar. |
| Sirve para toma de decisiones a corto plazo | El costo puede llegar a ser elevado para la implementación de la herramienta ya que Alimentos Cárnicos cuenta con varios centros de distribución a lo largo del país |
| Ayuda en la anticipación de inconvenientes que se presenten en la distribución de los productos de Alimentos Cárnicos | Podría ser dificultoso para los centros de distribución ubicados en ciudades con un sistema de transporte regular o mínimo |
| Es importante porque indica en qué, cuanto y cuando se deben despachar los productos a los puntos de venta | Altos costos en la implementación de tecnologías avanzadas |
| El DRP es importante porque ayuda a la planificación de futuras insuficiencias en el abastecimiento necesario de los centros de distribución de Alimentos Cárnicos | Se niegan las demoras en la salida de información, a través de distintas áreas de la empresa |
| Permite adaptarse a las necesidades de los clientes, brindando una excelente gestión | Sería mayor el costo que obtendría Alimentos Cárnicos al no implementar el PMP y el DRP |
| Proporciona un amplio manejo de los inventarios | |
| Disminución de las reservas en los almacenes y optimiza la distribución | |

Fuente: Elaboración propia



11.2 El TMS

La implementación del sistema TMS, en la organización traería muchos beneficios entre los más importantes la disminución de costos en el transporte, se logra la optimización de tiempos de entrega, sería de ganancia tanto como para la empresa y los clientes contar en su mayor brevedad del pedido. La unificación de tarifas de los fletes sería más acorde a los desplazamientos y destinos de sus entregas, se garantiza que los tipos de vehículos a utilizar son los óptimos para el no deterioro o daño a la materia prima o material terminado. Las cargas se adecuarán a su tipo de vehículos, optimizando la tipología del mismo, sus dimensiones y peso.

El avance tecnológico favorece la eficiencia de los procesos logísticos y como muestra tenemos la incorporación de sistemas informáticos, con los que se potencia el aprovechamiento de los recursos (vehículos, personal, rutas, equipos), optimizando la última etapa de la cadena de suministro y, por ende, incrementando la competitividad del negocio.

Programas denominados TMS (Transport Management System), se acoplan al sistema WMS (Warehouse Management System) de la compañía, alimentándose con la información de los pedidos, rutas, características de la mercancía, capacidades de los vehículos, perfiles logísticos de los clientes, programaciones y demás; usualmente en tiempo real.

11.2.1 Aspectos fundamentales de un TMS

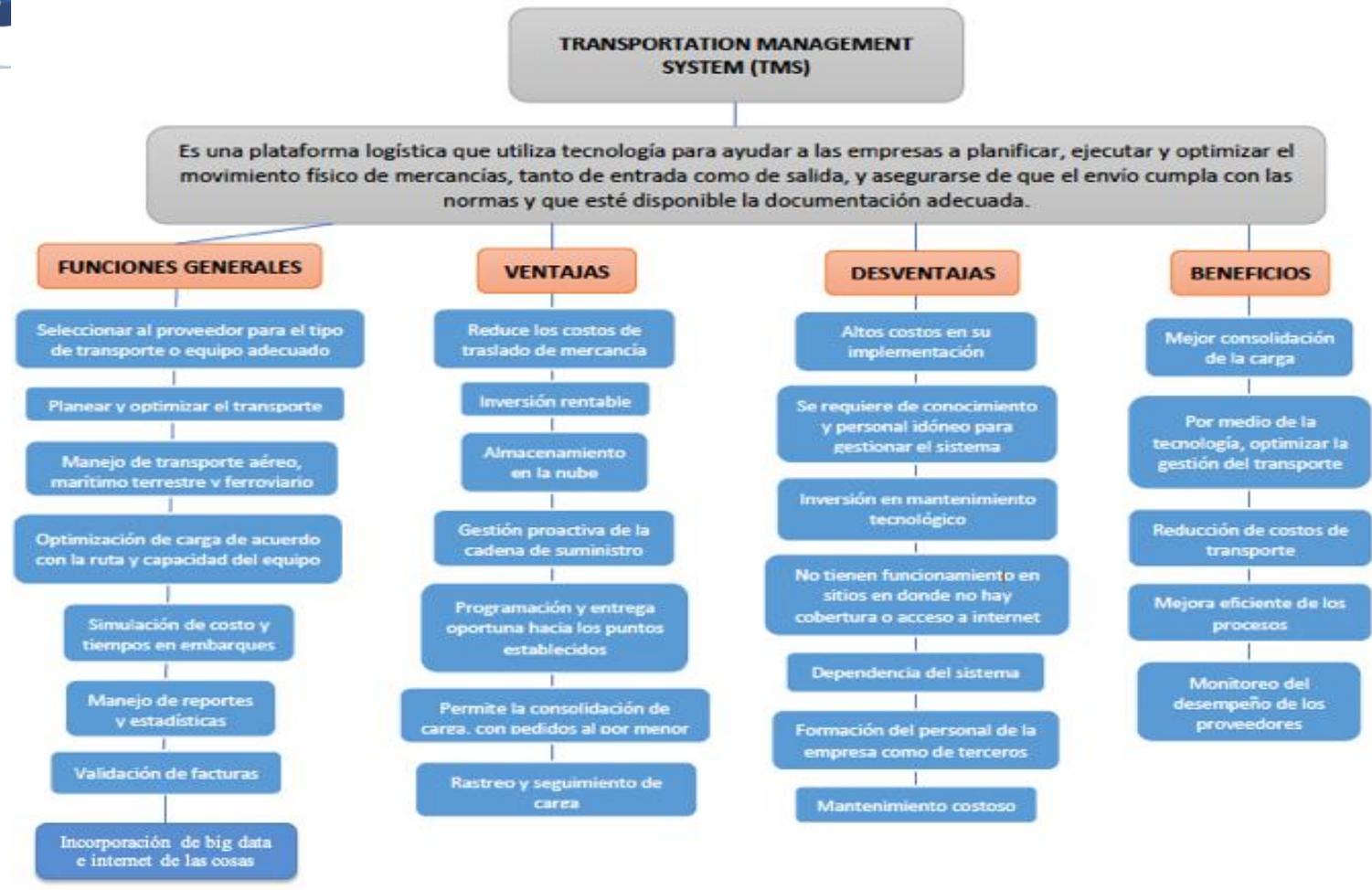


Ilustración 34. Mentefacto de un TMS. Fuente: Elaboración Propia (2020)

11.2.2 Ventajas y desventajas de la implementación del TMS en la empresa

Tabla 14. Ventajas y desventajas de implementar TMS

| VENTAJAS | DESVENTAJAS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reducción en costos de transporte. La reducción en kilometraje por cada trayecto realizado mejora en las entregas de productos. | Realizar inversión en mantenimiento tecnológico como implementación suele ser muy costoso |
| Reducción de costos administrativos | Implementación de hotspots para obtener una cobertura total en el transporte de productos aumentando costos |
| Requerimiento de ayudas tecnológicas para trabajos en largas distancias con una buena planificación en el transporte | La centralización se reduce |
| El tiempo de entrega y distribución de productos se mejora considerablemente | Capacitación al personal en temas de TSM |
| El desempeño de los proveedores se maximiza, acordando mejores tarifas y servicios | La demanda puede ser incrementada si su planificación se realiza de forma errónea |
| Rastreo y seguimiento de los productos | Reestructuración total del sistema de transporte |
| Facilitación en procesos de abastecimiento | |
| El servicio, atención, reclamos y solicitudes por parte de los clientes se facilita | |
| Incorporación de señales del sistema de posicionamiento global (GPS) de teléfonos celulares, lecturas de sensores, redes sociales, teléfonos inteligentes y los dispositivos móviles | |

Fuente: Elaboración Propia (2020)

11.3 Identificación de la estrategia de distribución en la empresa.

La empresa Alimentos Cárnicos S.A.S cuenta con distintos centros de distribución alrededor del país. Los centros de distribución están ubicados en: Yumbo, Bogotá, Barranquilla y Medellín. El centro de distribución en el municipio de Yumbo, abarca la distribución a lo largo de la Región Pacífico; desde Andalucía hasta Putumayo. Este es un centro de distribución nacional, y cuenta



con una planta para la producción de productos ubicada en el municipio de Caloto, Cauca. Es así, como desde Yumbo se realiza una distribución a otras ciudades como: Bogotá, Barranquilla y Medellín; ciudades que también cuenta con una planta de producción.

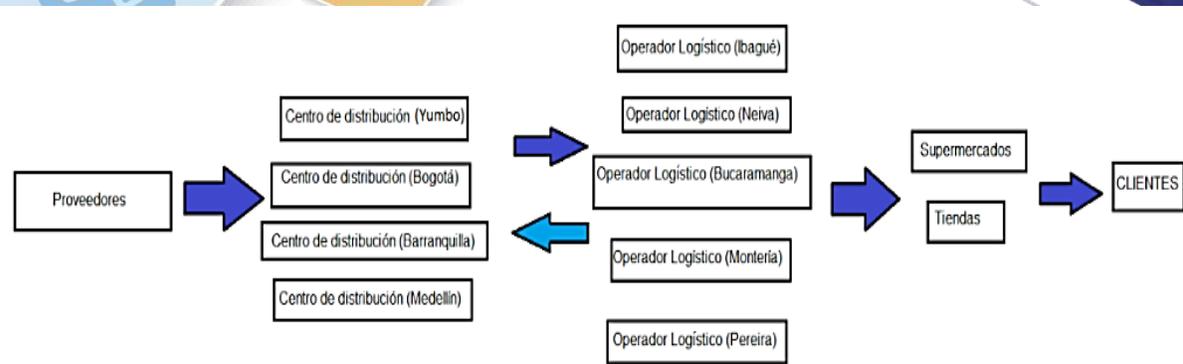
Debido a que las plantas realizan la producción de distintos productos, existe un proceso de distribución diaria entre los centros que se realiza a través de dos rutas:

Yumbo, Pereira, Medellín, Barranquilla. En esta ruta se transporta la mercancía que va desde Yumbo a Barranquilla, Montería. Inicialmente se pasa por Pereira, Medellín y se descarga mercancía. A su vez en Medellín cargan productos que van hacia Barranquilla, Montería. Por otra parte, el carro que llega con mercancía a Medellín lleva mercancía de vuelta hacia Pereira, Yumbo.

Yumbo, Ibagué, Bogotá. En esta ruta se transporta la mercancía que va desde Yumbo a Bogotá. Inicialmente se pasa por Ibagué y se descarga mercancía. A su vez el carro que llega con mercancía a Bogotá lleva mercancía de vuelta hacia Ibagué – Yumbo. Por otra parte, desde Bogotá se reparte mercancía hacia Bucaramanga y Villavicencio.

La organización cuenta también con operadores logísticos, que se encargan de realizar la distribución secundaria, es decir realizan distribución a clientes y a plantas o entre operadores. Los operadores logísticos están ubicados en: Pereira, Ibagué, Bucaramanga, Montería y Neiva. La función de estos operadores es la de recoger el producto terminado, almacenarlo y entregarlo a los clientes.

La anterior red de distribución se detalla a través del siguiente diagrama:



En el proceso de distribución se trabaja con el sistema Cross Docking, en donde de manera rápida se descarga el producto, para llevarlo directamente a un vehículo que transportara el producto al siguiente centro de distribución, operador logístico o cliente. Dicho proceso posee un tiempo mínimo de almacenamiento y debe ser realizado en menos de 24 horas

Otra estrategia usada en la distribución es el Carrusel Corporativo, el cual consiste en que el operador logístico haga las veces de un surtidor en tiempo real, permitiendo que el pedido, recibo y surtido se hagan de manera inmediata al cliente. Es decir, un vendedor llega a un punto de venta y a los 15 minutos el pedido pasa a la góndola.

El transporte de los productos entre los diferentes centros, operadores y a los clientes, se realiza a través de un servicio de transporte terrestre tercerizado. Es decir que tanto el vehículo como el personal transportista es externo. No obstante Alimentos Cárnicos S.A.S solicita que dicho personal tenga una preparación en manipulación de alimentos y se encuentre afiliado a pensión, EPS y ARL.

El proveedor del servicio de transporte es la empresa Opperar S.A, dicha empresa hace parte del grupo Nutresa y es una filial creada por el grupo para gestionar el transporte en sus empresas,

desde el año 2015. Operar cuenta con un Centro Integrado de Distribución o CID, desde el cual monitorea y da soporte a los procesos de distribución en todo el país.

A continuación, se detalla el subproceso de transporte de alimentos de la empresa transportista Operar S.A.

Imagen 1. Subproceso de transporte de alimentos en Operar S.A.

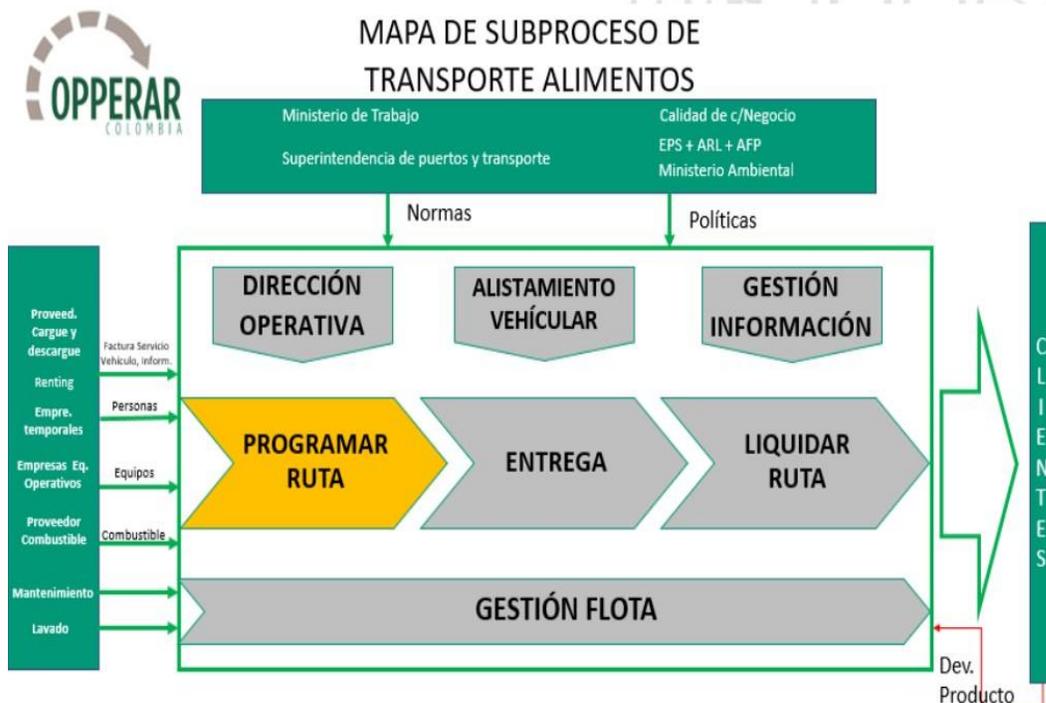


Ilustración 35. Mapa de subprocesos de transporte de alimentos. Fuente: (Cuarán, 2019)

Operar cuenta con un procedimiento para el seguimiento de rutas del negocio cárnico, el cual se muestra a continuación:

Imagen 2. Procedimiento de Programación de Ruta Diaria de Operar S.A al Negocio Cárnico

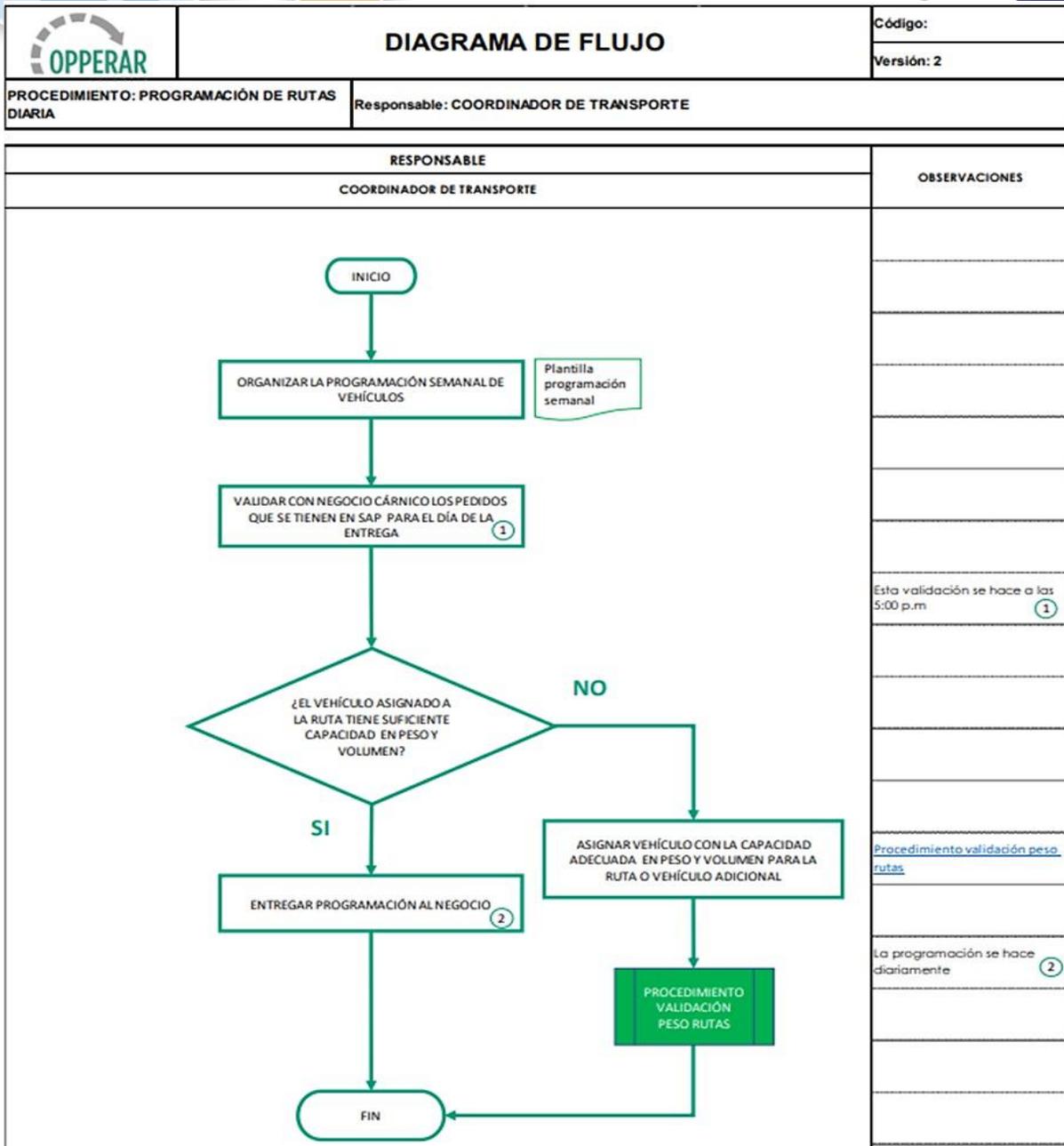


Ilustración 36. Diagrama De Flujo. Fuente: (Cuarán, 2019)

Teniendo en cuenta que la empresa comercializa productos que se deben mantener en cadena de frio durante el proceso de transporte, todos los vehículos deben contar con:

Unidad de refrigeración con una temperatura entre 0 y 4 grados Celsius.

Ser Isotérmicos o aislados.



Tener pisos antideslizantes.

Contar con cortinas para evitar fuga del frío.

Usar sistemas de ventilación, para que el aire circule por el interior del contenedor.

El contenedor de carga ser hermético e impermeable.

Los productos no pueden tener contacto directo con el suelo.

Tener una rutina de aseo mínimo semanal.

Señalización indicando que transporta alimentos.

Licencia vigente para el transporte de alimentos.

Vigente SOAT y Tecno mecánica.

11.4 Medios de transporte utilizados por una empresa en sus procesos de aprovisionamiento y distribución.

11.4.1 Transporte terrestre

El transporte terrestre en Colombia se encuentra reglamentado bajo la Resolución 2888 de octubre 25 de 2005 del Ministerio de Transporte, en la cual se dictan las disposiciones de los

vehículos y la capacidad de carga permitida. En la siguiente imagen se muestra la configuración de los tipos de vehículos terrestres, el máximo peso que pueden transportar y las dimensiones.

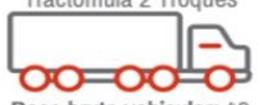
| Tipo de vehículo | Peso de la carga | Alto | Largo | Ancho | Cubicaje |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|
|  Vehículo Turbo | Hasta 4.5 Toneladas | Entre 2.20 y 2.30 metros | Entre 4 y 5 metros | Entre 2.20 y 2.30 metros | Entre 22 y 23 metros cúbicos |
|  Camión Sencillo Peso bruto vehicular: 16 toneladas Camiones de 2 ejes | Hasta 8.5 Toneladas | Entre 2.40 y 2.60 metros | Entre 6 y 7 metros | Entre 2.40 y 2.50 metros | Entre 35 y 45 metros cúbicos |
|  Doble Troque Peso bruto vehicular: 28 toneladas Camión rígido de 3 ejes | Hasta 17 Toneladas | Entre 2.40 y 2.60 metros | Entre 7 y 8 metros | Entre 2.40 y 2.50 metros | Entre 38 y 50 metros cúbicos |
|  Mini mula Peso bruto vehicular: 32 toneladas Tracto camión | Hasta 20 Toneladas | Entre 2.20 y 2.50 metros | Entre 12 y 12.50 metros | Entre 2.40 y 2.50 metros | 70 metros cúbicos |
|  Tractomula 2 Troques Peso bruto vehicular: 48 toneladas Tracto camión | Hasta 32 Toneladas | Entre 2.20 y 2.50 metros | Entre 12 y 12.50 metros | Entre 2.40 y 2.50 metros | 70 metros cúbicos |

Ilustración 37. Tipos de vehículos de carga en Colombia. Fuente: (TCC, 2018) Agen 3

Tabla 15. Ventajas y desventajas del transporte terrestre

| Ventajas | Desventajas |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">Versatilidad</p> <p>El transporte por carretera permite un acceso más rápido a las instalaciones de los despachadores, embarcadores o destinatarios en comparación con cualquier otro modelo de transporte, agilizando y facilitando el cargue, el descargue y, por ende, la entrega segura de la mercancía.</p> | <p style="text-align: center;">Capacidad</p> <p>En este aspecto, es la modalidad que menor Capacidad ofrece para el traslado de mercancía</p> |
| <p style="text-align: center;">Prontitud</p> <p>Derivado de los dos aspectos anteriores, los tiempos de espera (salvo graves inconvenientes de orden natural o social), las partidas y llegadas de los camiones de un determinado origen y destino pueden fijarse con una mayor relativa exactitud</p> | <p style="text-align: center;">Distancias</p> <p>Como ya se mencionó en lo relativo a grande distancias y limitaciones internacionales, el transporte terrestre pierde toda ventaja respecto a cualquiera de las otras modalidades</p> |
| <p style="text-align: center;">Accesibilidad</p> <p>Dado el gran ramal existente de vías a nivel local y de aquellas que se encuentran en desarrollo, la facilidad de ingreso de esta modalidad a cualquier destino tiene un mayor porcentaje de efectividad, dada la agilidad y maniobrabilidad de los vehículos.</p> | <p style="text-align: center;">Congestión</p> <p>En puntos urbanos o de gran afluencia vehicular, el transporte terrestre pierde su ventaja de agilidad y maniobrabilidad respecto de las otras formas de transporte, Dada la alta concentración de parque automotor.</p> |
| <p style="text-align: center;">Seguridad</p> <p>Dado que sus dimensiones son menores en cuanto a su capacidad, el conductor y el ayudante de transporte podrán ejercer, en todo momento, un control y Verificación más directo del estado de la carga, si se requiere, garantizando mayor porcentaje óptima entrega</p> | <p style="text-align: center;">Regulación</p> <p>Este aspecto afecta en mayor porcentaje a los países en vía de desarrollo en donde la normatividad de circulación, uso de puentes y desarrollo de malla vial aún no se encuentran estandarizados</p> |
| <p style="text-align: center;">Costo de embalaje</p> <p>Generalmente este tipo de transporte es aquel que menor uso de embalaje requiere, presentándose en casos en donde, incluso, es innecesario.</p> | <p style="text-align: center;">Contaminación.</p> <p>Los nuevos motores son menos contaminantes que los anteriores, este tipo de transportes emite residuos y contaminación, tanto atmosférica como acústica, es un problema que se mitiga incorporando nuevos adelantos</p> |

Fuente: Elaboración propia

Dentro de una serie de aspectos positivos y negativos, asociados al transporte de carga a través de la malla vial, se encuentran las siguientes.

11.4.2 Transporte en Vehículos con Temperatura Controlada

Alimentos Cárnicos S.A.S garantiza que sus proveedores de servicios de transporte cumplan el ATP (Acuerdo sobre transportes internacionales de mercancías perecederas y sobre vehículos especiales utilizados en este transporte), firmado en 1970 en Ginebra y actualizado en el 2013. En este acuerdo se detallan los requisitos para el transporte de alimentos perecederos, incluyendo una lista de productos y la máxima temperatura de transporte. Cabe señalar que los vehículos con temperatura controlada cuentan con una inspección inicial del fabricante a los contenedores, con validez de 6 años; y posterior a esto se debe realizar la revisión al contenedor cada 3 años.

Según el Acuerdo ATP la carne y los procesados cárnicos se deben transportar máximo a $+7^{\circ}\text{C}$. Por lo cual debe contar con las siguientes características:

Isotérmico: El contenedor cuenta con paredes aislantes, incluyendo el piso las puertas y el techo.

Refrigerado: Cuenta con una fuente de frío como hielo hídrico o carbónico que mantiene la temperatura en el interior a 7°C , -10°C , -20°C y 0°C , para las clases A, B, C y D, respectivamente.

Frigorífico: Cuenta con un dispositivo de producción de frío que permite, a una temperatura exterior aproximada de $+30^{\circ}\text{C}$, enfriar el interior y mantenerlo de a una temperatura no mayor a $+12^{\circ}\text{C}$ para las clases A, B y C.

Finalmente se destaca que los vehículos del proveedor Opperar S.A cuentan con todas las condiciones antes descritas, además de contar con seguimiento GPS y control de temperaturas en línea, para garantizar siempre que el producto este en perfectas condiciones.

11.4.3 Transporte aéreo

Aviones de carga para el transporte de mercancías, dentro de una serie de aspectos positivos y negativos, asociados al transporte de carga a través de los aires, se encuentran los siguientes:

Tabla 16. Ventajas y desventajas del transporte aéreo

| Ventajas | Desventajas |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">Rapidez</p> <p>El transporte aéreo constituye la modalidad de transporte más rápida en términos de velocidad, de allí su gran importancia para el transporte de mensajería</p> | <p style="text-align: center;">Tipos de carga</p> <p>El transporte aéreo constituye la modalidad de transporte más rápida en términos de velocidad, de allí su gran importancia para el transporte de mensajería.</p> |
| <p style="text-align: center;">Documentación</p> <p>En lo que a documentación compete se debe tener en cuenta que se debe contar con permisos de exportación y se debe cumplir con unos estándares según sea el país destino</p> | <p style="text-align: center;">Factores externos</p> <p>A diferencia de otros medios, el aéreo se ve restringido en muchas ocasiones por las condiciones climáticas, lo cual genera retrasos por mal tiempo.</p> |
| <p style="text-align: center;">Competitividad</p> <p>Brinda reducción en los gastos generales, principalmente de cargas a granel.</p> <p>Adecuado para transportar mercancías perecederas o de alto valor a través de largas distancias.</p> | <p style="text-align: center;">Limitaciones</p> <p>La IATA posee en la actualidad un pliego de materiales considerados como peligrosos, que no pueden ser transportados por ningún motivo a través de esta modalidad.</p> |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">Cobertura</p> <p>Presenta una gran cantidad de conexiones y rutas a nivel mundial para el transporte de carga.</p> <p>No hay barreras físicas: gracias a esto se posibilita realizar un viaje sin interrupción escogiendo la ruta más corta y directa a través de mares, montañas.</p> | <p style="text-align: center;">Capacidad y costo</p> <p>No es competitivo en términos de peso y volumen además esta modalidad es aquella que presenta las tasas de cobro más altas.</p> <p>Capacidad limitada lo cual no lo hace apto para el transporte de grandes volúmenes Prohibido y /restringido para ciertos productos peligrosos</p> |
| <p style="text-align: center;">Seguridad</p> <p>Los índices de seguridad en el transporte aéreo son mejores que los de otros modos</p> | <p style="text-align: center;">Restricciones legales</p> <p>Muchos países tienen restricciones legales en interés de su propia seguridad.</p> |

Fuente: Elaboración propia

11.4.4 Transporte marítimo.

Buques De Carga Internacional dentro de una serie de aspectos positivos y negativos, asociados al transporte de carga a través del mar, se encuentran:

Tabla 17. Ventajas y desventajas del transporte marítimo

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ventajas | Desventajas |
| <p style="text-align: center;">Capacidad</p> <p>Los barcos son los medios de transporte que permiten el cargue del mayor volumen y tonelaje de mercancías en comparación de todos los medios</p> | <p style="text-align: center;">Falta de accesibilidad</p> <p>Esta característica se presenta generalmente en aquellos países en donde la infraestructura construida y disponible para el tránsito de mercancías es muy limitada, lo que conlleva problemas de seguridad o perdida</p> |
| Estabilidad | Frecuencia |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Las condiciones climáticas muchas veces pueden retrasar la entrada y salida de medios como el aéreo, pero en comparación con este, el marítimo genera mayor estabilidad.</p> | <p>Comparado con otras modalidades de transporte, los buques de carga presentan un ritmo más limitado entre llegadas y salidas, dado los tiempos de preparación de la carga a su interior además de la revisión de las condiciones necesarias para hacerse a la mar</p> |
| <p style="text-align: center;">Fletes</p> <p>Hay que destacar la competitividad y bajo costo que poseen los fletes marítimos (aunque pueden generarse recargos por combustible o de otro tipo), en comparativa de los otros medios</p> | <p style="text-align: center;">Velocidad</p> <p>Frente a cualquier otro medio de transporte, el marítimo es aquel que presenta las velocidades más lentas, de incluso 25 km/h para los buques porta contenedores de categoría Triple E</p> |
| <p style="text-align: center;">Flexibilidad</p> <p>El transporte marítimo presente la particularidad que permite el transporte de cualquier elemento, incluso líquidos, petróleo y artículos peligrosos.</p> | <p>La tramitología es relativamente extensa y complicada, aun cuando los servicios de agentes de facilitan en gran medida el trabajo el número de permisos y formularios es superior a cualquier otro medio (aéreo/terrestre).</p> |

Fuente: Elaboración propia

Prácticamente este transporte se encarga de transportar mercancía, es muy utilizado al momento de transportar grandes toneladas ya que en este medio se suelen usar contenedores para gran almacenamiento. Una de las grandes ventajas es que tiene este transporte es el coste de la mercancía, es muy rentable para las empresas usar este medio, pero dentro de las desventajas principales se encuentra el tiempo que se demora un pedido en tránsito. Este transporte es el más usado a nivel mundial por la logística internacional para las exportaciones e importaciones de la cadena de suministro en general.

En estos momentos cerca del 80% del flujo en el comercio a nivel mundial se realiza por este medio debido a los grandes cantidades y volúmenes que se manejan. En los últimos tiempos Colombia se ha entrado a ser una economía muy competitiva en este medio ya que cuenta con una excelente ubicación geográfica, ya que cuenta con opciones de salidas tanto por el mar pacifico como por el mar caribe.

Rutas de transporte marítimo en Colombia. Colombia cuenta con nueve zonas portuarias 7 de ellas en las en el caribe: santa marta, Ciénega, la Guajira, golfo de Morrosquillo, Barranquilla, Cartagena, San Andrés, Urabá y dos en el Pacifico: Buenaventura y Tumaco. Entre los principales productos importados vía marítima se encuentra el petróleo con una participación aproximadamente del 24% logrando así ocupar uno de los primeros puestos entre los más importados en el país.

Buques tanqueros



Ilustración 38. Buque Tanquero. Fuente: (Cabrera 2019)

Estos buques están diseñados especialmente para transportar cargas líquidas en grandes cantidades y es el adecuado para transportar el petróleo crudo desde el exterior. En la logística de Alimentos Cárnicos se ve el uso de flotas de vehículos de carretera como lo son los camiones de Opperar, Losdicargas S,A,S., entre otros operadores servicio de transporte utilizados para transportar los productos y las mercancías, estos utilizan como combustible la gasolina la cual tiene un origen de importación desde el exterior y es transportada por medio de buques en el caso de Colombia por la ruta del mar pacífico desde el puerto de los Ángeles Usa hasta el puerto de Buenaventura en Colombia.

En esta industria los productos agropecuarios son uno de los más importados para el cuidado de la ganadería y el cuidado de sus animales los cuales son criados con el fin de ser comercializados en el comercio de cárnicos, estos son transportados en buques.

Buque de Contenedores



Ilustración 39. Buque de contenedores. Fuente: (Cabrera, 2019)



Este tipo de buque es ideal para transportar cargas pesadas como equipos industriales de medianos tamaños, en el caso de Alimentos Cárnicos es utilizado por los proveedores de impresoras Lexmark encargados de prestar el servicio de equipos de impresión para la compañía, Lexmark es una compañía estadounidense que tiene su sede Lexington, Kentucky, la ruta marítima utilizada para hacer llegar el producto a la compañía es mediante el océano pacifico desde el puerto de Ensenada hasta el puerto de Buenaventura en Colombia.

Otros productos importados desde Estados Unidos por la vía marítima son las cintas, láminas de polímeros de propileno copo limeros de etileno con otras olefinas, partes de máquinas entre otros productos importados por Litoplas S.A desde estados unidos hasta Colombia por el Océano Pacifico hasta el puerto de Buenaventura en Colombia. Otra empresa involucrada en la cadena de abastecimiento que utiliza en su logística el medio de transporte marítimo es Intergraf, empresa que presta el servicio de impresión de los empaques, esta empresa importa tintas industriales traídas desde china desde el puerto de changai hasta el puerto de Buenaventura.

11.4.5 Transporte férreo.

Transporte ferroviario dentro de una serie de aspectos positivos y negativos, asociados al transporte de carga a través de las vías férreas, se encuentra:

Tabla 18. Ventajas y desventajas del transporte férreo

| Ventajas | Desventajas |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Capacidad</p> <p>En relación con el transporte terrestre por carretera y el aéreo, este presenta una elevada capacidad, tanto en peso como en volumen.</p> | <p>Flexibilidad</p> <p>Este medio de transporte se encuentra limitado por la forma y el trayecto de las vías existentes, lo cual se agrava en el entorno internacional en donde estas no se encuentran estandarizadas</p> |
| <p>Articulación</p> <p>Ya que el sistema es fácilmente modificable y se articula con otras modalidades como la marítima</p> | <p>Transbordos</p> <p>En la mayoría de los casos, la mercancía pasa previamente por otro medio de transporte, antes de llegar al sistema férreo, lo cual acarrea un incremento en la probabilidad de daño de la mercancía por manipulación.</p> |
| <p>Velocidad</p> <p>El transporte férreo permite el transporte de mercancías a altas velocidades, complementando su gran capacidad.</p> | <p>Robos</p> <p>Dadas las grandes dimensiones y el número de transbordos, es muy común que se presenten robos</p> |
| <p>Documentación</p> <p>Su documentación no difiere tanto de la empleada para el transporte por carretera</p> | |

| | Rapidez | Capacidad | Seguridad | Coste | Tipo de mercancía |
|--------------------|----------------|------------------|------------------|--------------|------------------------------------|
| Carretera | Alta | Baja | Media | Bajo | Todas |
| Ferrocarril | Media | Alta | Alta | Medio | Preferente gráneles y contenedores |

| | | | | | |
|-------------------|----------|----------|----------|-------|------------------------------------|
| Marítimo | Baja | Muy alta | Alta | Bajo | Preferente gráneles y contenedores |
| Aéreo | Muy alta | Baja | Muy alta | Alto | Alto valor, perecederas |
| Multimodal | Alta | Media | Media | Medio | Todas |

Fuente: Elaboración propia

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

Primero se debe generar cambios en toda la estructura lineal a lo que se está realizando y generar una red de suministro por nodos, para lograr así una mejor respuesta a las novedades presentadas los nodos principales y de mayor beneficio para la organización sería en la aplicación de estos puntos.

- Suministro inteligente
- Clientes conectados
- Fabrica inteligente
- Cumplimiento dinámico (transporte)
- Desarrollo Digital

La optimización de los canales de distribución mejoraría los tiempos de entrega y disminuiría los sobrecostos en las altas demandas de producto. El acoplamiento del producto en la bodega genera un inventario real y agiliza los tiempos de cargue y descargue de producto al momento del despacho.

El sistema de transporte estaría de la mano en el canal de la distribución, porque de acuerdo a su centralización de rutas optimas y su carga proporcionada, mejora el sobrecosto de fletes y optimiza la entrega al consumidor final.



El beneficio de las tecnologías en la distribución es la mejora de la pronta respuesta, proveedor-suministros y la alternativa de una sola plataforma que contenga toda la información de la red.

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

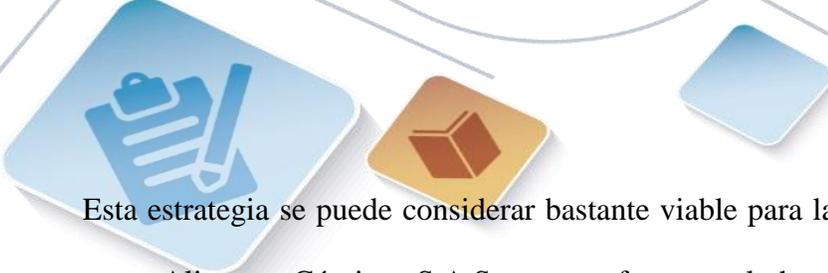
Al momento de animar al cliente a utilizar el embarque directo se tendría que modificar gran parte de la estructura de distribución el cual utiliza la empresa de cárnicos, pero es claro que algunos clientes tanto como la compañía se beneficiaría de este modo de distribución ya que se ahorrarían costos de operación, de administración, transporte y el tiempo de entrega sería mucho más corto.

En conclusión, sería bueno animar algunos de los clientes con los cuales cuenta la compañía y a los cuales se beneficiarían de este modo de distribución. No todos los clientes con los que cuenta la compañía de cárnicos S.A.S estarían dispuestos a utilizar este medio ya esto implicaría invertir más dinero en el manejo de los inventarios ya que al utilizar este método se podrían ver afectados los incrementos de inventarios o la falta de un inventario adecuado.

Esto también implicaría para algunos clientes adquirir un sistema de almacenamiento y una buena administración del mismo, esto con el fin de implementar tener una buena participación en el mercado.

11.7 Viabilidad de la implementación de la estrategia de CROSS DOCKING en la empresa.

El Cross-Docking es una estrategia logística donde se recibe la mercancía de distintos proveedores e inmediatamente es dispuesta para su envío en diferentes pedidos hacia diversas ubicaciones geográficas.



Esta estrategia se puede considerar bastante viable para la distribución de la mercancía en la empresa Alimento Cárnicos S.A.S., porque fomenta el ahorro de costos, la optimización en los tiempos de entrega, y lo más importante la satisfacción del cliente. Adicional obtiene ventajas en los tiempos de preparación de los productos ya que genera ahorros significativos porque se contaría con menos personal para la tarea.

En este momento en el negocio cárnico se tiene establecido el proceso de Cross-Docking para el cliente Grupo Éxito a nivel nacional, optimizando la operación logística en lo que a Picking y Picking se refiere, sumado a esto los tiempos y el personal requerido para este proceso son mínimos pues la mercancía llega ya lista y embalada al centro de distribución y solo se requiere de un auxiliar logístico para realizar el despacho

11.8 Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa.

Como ya se conoce, Alimentos Cárnicos es conocida por producir y vender alimentos fríos de alta calidad de diversos tipos y sabores, que se encuentran en los mercados a la ancho y largo del país y que se distingue por crear un empuje en la demanda ya que gracias a los distribuidores es posible llegar a personas intermedias para llenar sus estantes, y es por ello que la estrategia de distribución que más de acoger y que se encuentra creada para estos modelos de mercado es la distribución indirecta, cuya propiedad es que agentes externos e intermediarios son involucrados, quienes son los responsables de que todo los productos se encuentren de la mano de los consumidores finales y aunque este tipo de estrategia implica un aumento en los precios ya que maneja intermediarios, lo que la compañía quiere es que sus productos se encuentren hasta el último rincón del país como por ejemplo veredas, corregimientos, pueblos, entre otros, buscando un manejo de un sin número de personas intermedias, donde la parte y contra parte obtienen

beneficios de gana y gana, es decir, la compañía logra posicionar sus productos en las partes donde quiere tenerlos aumentando los índices de venta en el mercado local, y a la vez otorga y crea empleos a más personas.

Al Alimentos Cárnicos usar un canal de distribución indirecta, lo cual significa vender al por mayor a agentes o minoristas para que puedan distribuir el producto por usted. Lo almacenan, lo exhiben y emplean la fuerza de ventas para ponerlo en manos de los clientes y se logra tener algunas consideraciones como:

- Los agentes de distribución se especializan en llevar productos a tantos mercados como sea posible.
- La compañía logra compartir las ganancias con los distribuidores.
- Los minoristas pueden vender los productos de sus competidores además de los suyos. Sin embargo, los minoristas conocen sus mercados locales y conocen la mejor manera de vender su producto allí. Por lo tanto, aunque sus productos puedan enfrentarse a la competencia por el espacio en los estantes, es posible que, en última instancia, obtenga mayores ventas.



Ilustración 40. Canal de distribución directo. Fuente: Elaboración propia

12. mega tendencias en Supply Chain management y logística.

La gestión de la cadena de suministro está en constante evolución a medida que aparecen nuevos desafíos y tendencias. En algunos casos la logística se enfrenta a desafíos relacionados con el establecimiento de un sistema de distribución y que su implementación se adecue al nivel de rendimiento deseado y con el menor costo total posible. En otras situaciones, se debe utilizar soluciones más adecuadas y beneficiarse de la logística. Las estrategias logísticas deben apoyar la estrategia comercial y no omitir ninguno de los desafíos y tendencias observados durante la gestión de la cadena de suministro

12.1 Conceptualización

Definimos las Mega tendencias como un conjunto de aspectos de la sociedad y del entorno, que van encaminados en una dirección transformando los comportamientos, los valores y los hábitos de consumo, cuyo impacto es global y de largo plazo.

Este concepto se ha convertido en uno de los términos más importante que despierta mayor interés de una sociedad que está continuamente abierta al cambio. La rapidez en la evolución de la tecnología marca nuestro paso a seguir y nos obliga a replantearnos mostrándonos la ruta de cómo debemos adaptarnos a ese cambio. Las mega tendencias en la actualidad definen nuestro día a día y en el entorno financiero tienen mucha relevancia.

Nos encontramos en un mundo en constante cambio y las distintas revoluciones en el sentido de medir los cambios se acentúan cada día más en la interconexión mundial a todos los niveles, donde todo se analiza, se mide, se proyecta y se ejecuta de manera digital. De acuerdo con esta

perspectiva de este mundo complejo cambiante e interconectado, el Supply Chain Management y la Logística deben dar respuesta de una manera satisfactoria a todos los desafíos que se presenten.

Un tema que debemos tener en cuenta es que las principales mega tendencias que han surgido en la actualidad tienen una connotación muy especial, ya que han sido encaminadas a la adaptación de esos importantes cambios teniendo en cuenta la difícil situación de pandemia que se está viviendo a nivel mundial y que ha obligado a establecer dichos cambios.

En el contexto logístico nacional, nuestro país está en proceso del posicionamiento de nuestro sistema logístico en todo el territorio nacional, siendo las directrices y los parámetros del sector del transporte en donde se rigen y se orientan. Teniendo en cuenta la situación tan difícil que se está viviendo en estos momentos, el ministerio de transporte lanza el decreto 482 del 26 de marzo, donde se permite la creación de un Centro de Logística y de Transporte, con el fin de desarrollar y permitir el transporte de alimento y productos del consumo masivo para garantizar un efectivo confinamiento.

A partir de toda esta situación que se está viviendo es cuando estas mega tendencias cobran mayor relevancia, y es donde se comienza a hablar de una logística virtual donde anteriormente eran canales de distribución física ahora todo esto se convierte en algo virtual, obligando a adoptar una postura totalmente diferente en la que nos veníamos manejando, permitiendo en gran manera buscar nuevas alternativas de cambio y sacando de esta crisis una nueva oportunidad de mejora. Dentro de las principales mega tendencias de la actualidad están:

12.1.1 Logística 4.0:

Viene de la denominada cuarta revolución industrial ya que consiste en la digitalización de todos los sectores industriales, Según esta definición, la labor de los responsables de logística ya

no se limita, como anteriormente, al transporte propiamente dicho, sino también a la tarea de coordinación multifuncional y supra empresarial de la logística en toda la cadena de suministro.

Pero, además, la concepción de lo digital también ha cambiado los procesos, la forma de comunicación y los negocios. Un ejemplo del potencial que ofrece la logística 4.0 es la apertura de nuevos modelos de negocio y mercados (países BRIC, China, Taiwán, Japón) al poder operar con ellos cuando hace unos años eran casi impensable.

12.1.2 Logística Verde:

La logística verde es el conjunto de iniciativas en materia de transporte y logística encaminadas a analizar y reducir el impacto negativo en el medio ambiente derivado de esta actividad. Estas iniciativas pueden formar parte del modelo de negocio de determinadas empresas que forman parte del proceso que guarda relación con acciones de responsabilidad corporativa, estas acciones dentro de la cadena de valor se enfocan a una logística ecológica y sostenible.

Por lo tanto, vemos que la logística verde no es solo un tema de concientización con el medio ambiente, sino que puede aportar múltiples beneficios, así como ser una ventaja competitiva para la compañía.

Dentro de las iniciativas de estas estrategias están los múltiples beneficios que son:

La reducción del tráfico, que especialmente en las grandes ciudades, que busca rutas y horarios convenientes y que contribuyan a la mejora una mejor circulación.

La reducción de las emisiones de Gases, donde la logística verde busca alternativas a nivel de flotas eléctricas, así como optimización de las rutas para reducir las emisiones.

La reducción de Residuos, que fomenta políticas de reciclaje y de materiales reutilizables para minimizar el impacto en el medio ambiente aparte de poder reducir costos.

12.1.3 E-Commerce:

Hace referencia a todas las transacciones comerciales que operan a través de internet. Sin embargo, regularmente el término se utiliza para describir la comercialización y transacción de productos físicos en internet, es decir una tienda en línea.

12.1.4 Ventajas y Desventajas del E- Commerce.

A decir verdad, el comercio electrónico llegó para romper paradigmas y reestructurar todo el panorama. Cada vez le vemos más ventajas a tener una tienda en línea, sobre todo si lo comparamos con las tiendas físicas. Y como era de esperarse muchas desventajas se han solucionado con el tiempo.

Ventajas:

- Se puede tener un impacto global.
- Disponibilidad de venta 24/7.
- Crecimiento continuo.
- Opción para comercializar en distintas plataformas.
- Un mejor acercamiento a los consumidores.

Desventajas:

- Necesitas alguien que te asista en los problemas técnicos de la tienda o por lo menos que tenga el tiempo de buscar soluciones.
- Es necesaria publicidad: esto se puede comparar con el escoger un local físico, si estás en el lugar adecuado tus ventas van a ser buenas. Hay que llevar personas a tu tienda para que compren y necesitará inversión.

- Realmente estás compitiendo contra tiendas de todo el mundo, tu precio y experiencia de usuario deben ser los mejores.

12.1.5 Geopolítica Comercial.

Para definir este término primero debemos entender lo que significa geopolítica, que es hace parte de la disciplina que se encarga de estudiar los temas de política exterior. Entonces podemos definir la geopolítica comercial como él un conjunto de principios, instrumentos y normas que utiliza un país para regular sus relaciones comerciales con el exterior, los países diseñan y ponen en práctica medidas de Política Comercial con el objetivo fundamental de incidir, de alguna manera, sobre la orientación, estructura y volumen de su comercio exterior.

El diseño de esta Política se sustenta y está influenciado por determinadas consideraciones de carácter político, social y cultural, de manera general, su implementación, se concreta en un diverso grupo de medidas e instrumentos que los países pueden poner en práctica.

Instrumento de la Geopolítica Comercial. Existe dos grandes grupos donde se clasifican los instrumentos de la geopolítica comercial que son:

Las medidas Arancelarias: que tienen como objetivos la protección de la industria nacional y que contribuyen al incremento de los ingresos fiscales de cada país.

Las Medidas no Arancelarias: son regulaciones diferentes a los impuestos que se utilizan como estrategia para regular las importaciones.

12.2 Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain management y logística mapa conceptual

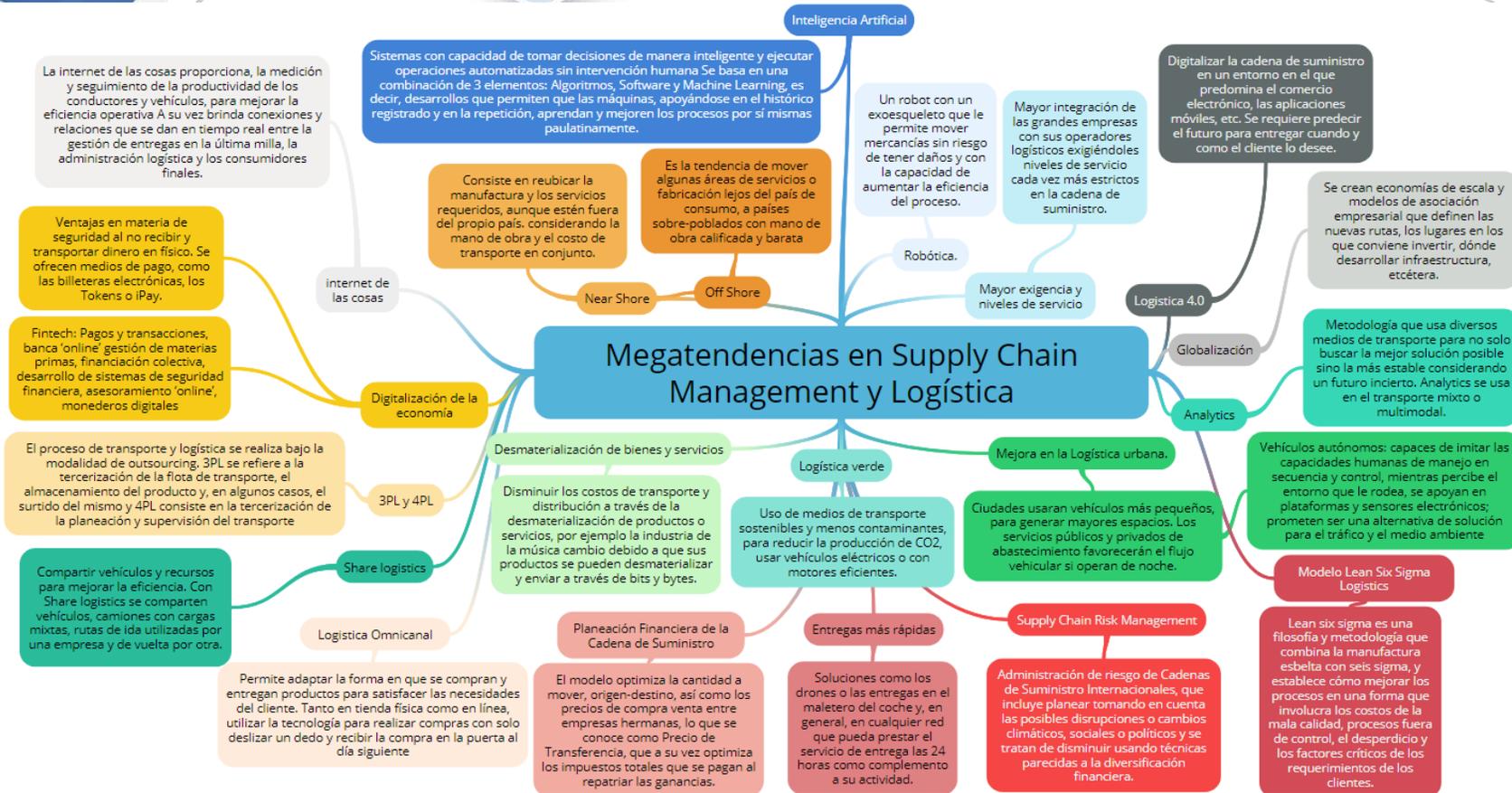


Ilustración 41. Mapa conceptual SPLC. Fuente: Elaboración propia (2020)

12.3 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas.

A continuación, se aborda esta temática bajo 4 visiones.

12.3.1 Vision 1.

A nivel mundial como se ha evidenciado que la estrategia para permanecer en el mercado, logrando satisfacer las necesidades de los clientes de las distintas generaciones que se encuentran hoy en día en el mercado es las inversiones en la optimización de procesos e inversiones en investigación, es decir el desarrollo y la inversión son los factores que aumentan la probabilidad de satisfacer las expectativas de la población que cada día se hacen mucho más exigentes, aumentando evidentemente la tensión social. Con esto se busca que las decisiones a nivel de estrategias se enfoquen en tener un sistema que permita la adaptación al cambio para garantizar de tal forma la permanencia del negocio.

Hay que tener en cuenta que las mega- tendencias son parte fundamental para lograr entender y simular los posibles cambios que puede traer el futuro, creando oportunidad de mejora permitiendo desarrollar estrategias que logren aumentar la probabilidad de permanencia en el mercado. Según la Especialista Clara Pardo (2020):

“Una mega- tendencia surge como un patrón emergente de cambio, que afecta la forma como se vive y trabaja, debido a las variaciones que se generan a nivel social, económico, ambiental o tecnológico, que influyen en las actividades, procesos y percepciones a corto o largo plazo impactando los mercados mundiales y la cotidianidad.”p.1

Sin embargo implementar este tipo de mega- tendencias no es tan fácil como se espera en un país como Colombia, y es que a pesar de que una de ellas está enfocada a un desarrollo sostenible



y amigable con el medio ambiente, y es que la escasez de recursos naturales se relaciona con los temas del cambio climático lo cual ha hecho que el ser humano se vea forzado a desarrollar nuevas tecnologías que puedan reemplazar las que a hoy se utilizan, un ejemplo claro son los cambios de combustibles fósiles por energías limpias que implican un uso eficiente de la energía en todos los procesos que se realizan, en Colombia se ha visto una resistencia al cambio por temas socio-económicos, ya que no es un secreto para nadie que el petróleo tiene como aliados a las mayores fuerzas políticas del país, haciendo que la implementación de estas nuevas tecnologías se vean truncadas.

En cuanto a la logística una de las mega-tendencias es la implementación de metodologías como la logística verde la cual consiste en utilizar de la mejor manera los recursos de logística e impulsar un desarrollo de la economía, teniendo como principal elemento el uso de las materias primas, almacenaje verde, transporte ecológico, procesamiento, reciclaje de los desechos, entre otros. Este tipo de tendencias va ligado de alguna manera a la expuesta anteriormente y es que en Colombia aún está autorizado la implementación de CO₂, siendo este una de las principales causales de contaminación que enfrenta el planeta, es por ello por lo que en países como España la cual ya tiene dentro de sus reglamentaciones el uso de transportes ecológicos para repartir de manera segura los paquetes que se requieran.

Teniendo en cuenta lo anterior uno de los factores críticos que enfrenta Colombia en cuanto a la implementación de algunas mega-tendencias es la falta de conciencia en cuanto a la escasez de recursos que se está viendo en el planeta, además de la afectación de este por la sobreexplotación de alguno de esas materias primas. Adicional a esto las ciudades seguirán en crecimiento, lo cual generara cambios importantes en los sectores de infraestructura. En donde la concentración en

áreas urbanas exigirá que los creadores de políticas y sector privado hagan una planificación eficaz de las infraestructuras.

Las ciudades sustentables deberán atender la pobreza y población marginada, porque se estima que cerca de mil millones de personas viven en zonas marginadas y si no hay avances, la cifra se duplicará en 15 años. (Bolaños, 2016), es por ello que Colombia debe permitir el acceso de las nuevas tecnologías, además de aumentar las probabilidades de acceso a la misma a toda la población que requiera de ella.

12.3.2 Visión 2.

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

- Primero es Reconocer que todos los clientes no tienen el mismo objetivo y que algunos no merecen todo el nivel completo de servicio, entonces existe el termino de generar el valor agregado, la implementación de sistemas operativos para generar una buena comunicación, el autorizar a los operadores la toma de decisiones que enriquezcan el proceso cliente –organización.
- El no querer Compartir las necesidades de los clientes, el no generar una misión y objetivos compartida con los proveedores, organización y cliente, la creación de cláusulas de negociación con los proveedores, para poder garantizar los objetivos.
- El costo de la implementación para una Robotización, son sumamente altos, debido a que los equipos de industria al ser importados. La moneda dólar, todos los días están en alza.
- La tecnología con sus ventas desde un celular a una página web, a cortan los tiempos para realizar un pedido, pero el no seguimiento de estos o un área especializada para esta labor, aumentaría los reclamos por clientes insatisfechos de las no entregas realizadas.



12.3.3 Visión 3.

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

Las empresas necesitan una cadena de suministro resistente y ágil que les ayude a pronosticar riesgos y desarrollar escenarios precisos en poco tiempo para responder, recuperarse y prosperar rápidamente. Las empresas necesitan adaptarse a la nueva realidad a corto plazo y desarrollar escenarios desde una perspectiva de planificación, para acelerar la toma de decisiones y dar forma a la nueva normalidad.

Al mismo tiempo, los consumidores se han vuelto cada vez más exigentes. El mundo se está individualizando, por lo que los consumidores demandan más diversidad de productos, más canales para elegir, así como tiempos de entrega más rápidos y transparencia. Necesitan saber si el producto que han seleccionado es el que buscan, si está disponible y, de ser así, en qué cantidad.

Y si no es así: ¿cuáles son las alternativas?, ¿cuáles son los costos adicionales (si corresponde) y cuándo pueden esperar la entrega, no solo en qué fecha, sino durante qué intervalo de tiempo? Esta tendencia comenzó en el negocio de los consumidores, pero ahora también se está extendiendo a todas las industrias. Una tendencia que requiere una toma de decisiones aún más rápida que nunca.

La tecnología actual es capaz de respaldar procesos de cadena de suministro ágiles y resistentes.

Muchas tecnologías, desde el aprendizaje automático hasta la computación en la nube y la disponibilidad de datos, están madurando y ofrecen más capacidades a un costo menor que antes.

Por ejemplo, la planificación de escenarios, que requiere el manejo de una enorme cantidad de datos, solía ser un problema, pero el crecimiento de la potencia informática y la visualización



flexible ahora permite tanto la gestión de excepciones como la planificación de escenarios casi en tiempo real.

El talento ya es difícil de encontrar y atraer. Si bien las capacidades tecnológicas y las expectativas de los consumidores continúan avanzando, los equipos de la cadena de suministro necesitan personas que sean aún más difíciles de encontrar, con habilidades que son fundamentalmente diferentes de las que se esperaban de los planificadores hasta ahora. Estos nuevos empleados son personas capaces de pensar a nivel estratégico y táctico, en escenarios y riesgos, con habilidades analíticas y comunicativas, y orientadas al mercado. Con habilidades como estas, también podrían trabajar en marketing o I + D. Además, el talento necesario para la implementación de nuevas tecnologías es igualmente raro y, por lo general, ya está agotado. Al menos asegúrese de ofrecerles trayectorias profesionales atractivas, con una perspectiva de los próximos pasos que podrían dar en unos años, ya sea en la gestión o en funciones comerciales o analíticas.

No hace mucho tiempo, las empresas se centraban principalmente en la rentabilidad de los accionistas y los empleados estaban más preocupados por su remuneración. Con el aumento de las generaciones Y y Z, y los desafíos sociales como el cambio climático, el enfoque de las empresas y el talento (así como de los consumidores) se está desplazando hacia temas como la sostenibilidad (por ejemplo, la reducción de las emisiones de CO₂ y los residuos plásticos). Esto tiene un gran impacto en la toma de decisiones. Por ejemplo, si los modelos de planificación tienen en cuenta la reducción de las emisiones de CO₂, esto podría implicar la obtención de materiales en la propia región en función del costo real en lugar de materiales del extranjero basados en el precio más bajo, lo que cambiaría drásticamente el objetivo de planificación para muchas organizaciones.



12.3.4 Visión 4.

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

Con respecto de las tecnologías de la información de las comunicaciones (TIC) la gran mayoría de las empresas en Colombia no cuentan con la infraestructura necesaria para ser buenos competidores y el implementarla requiere de un tiempo a mediano o largo plazo, pero claramente se evidencia con la situación actual que el implementar las estrategias relacionadas con medios de comunicación tecnológico es una muy buena opción.

El internet es una de las principales herramientas usadas en el medio de las comunicaciones, pero hay algunas zonas de Colombia que no es eficiente la señal y esto complica un poco las cosas al momento de implementar un método de comunicación por este medio.

Colombia carece de infraestructura tecnológica tanto las empresas como los clientes y esto hace que la comunicación se corte en algún punto de la cadena.

Con respecto del cuidado del medio ambiente en la cadena de suministro el transporte es un reto grande ya que aún hay vehículos de modelos antiguos los cuales generan mucha contaminación de CO₂ (óxido de carbono) esto genera cambios negativos como por ejemplo efecto de invernadero entre algunos daños significativos en el planeta; el realizar cambios de flotas en las compañías implicaría un proyecto a largo plazo ya que esto implica un monto económico muy grande.

Conclusiones

Danier Arbey Orozco Montenegro

Uno de los grandes retos para las compañías es poder tener el control óptimo en su cadena de abastecimiento, ya que esta está compuesta por muchos eslabones y muchos de ellos participan de forma directa o indirecta en el proceso de abastecimiento de las compañías.

Es muy importante las buenas relaciones entre los clientes finales como iniciales, de ello también depende que se genere un flujo eficiente en el proceso al momento de proveerse de insumos o materiales.

Es importante tener en cuenta el pronóstico histórico de las demandas anteriores y estudios de mercados rigurosos para así tener más precisión en las proyecciones futuras al momento de generar un pedido de materias primas o insumos, debido a que un mal cálculo en un inventario puede generar pérdidas muy grandes para cualquier empresa y de esta manera dejar de ser competitiva en un mercado cambiante cada día.

El proceso de abastecimiento es vital para toda empresa y es por eso que cada compañía analiza estudie e innove cada día la opción de aplicar nuevas estrategias que le permitan llevar a cabo un buen proceso de aprovisionamiento.

El mercado de hoy en día es muy variante y la competencia es muy grande y exigente esto hace que cada vez el margen de error sea poco desde el punto de vista productivo, ya que una mala planeación en la producción generaría pérdidas de dinero, de tiempo, de clientes y mercado.

En los mercados del siglo presente se evidencia la participación de muchas empresas que tercerizan gran parte de sus procesos, en especial el de la logística de almacenamiento, si este paso



es necesario, aunque muchos optan por producir a pedido del cliente generando un posible riesgo de incumplir con este mismo.

Los estudios de mercado y el pronóstico basado en resultados históricos son de gran ayuda, aunque no del todo, como se ha mencionado el mercado cada vez en más variante y esto hace caso impredecible una demanda precisa, pero lo cierto es que cada empresa busca tener el más resultado preciso al momento de realizar su gestión en la cadena de abastecimiento.

Andrés Felipe Ramírez

A lo largo de este recorrido del Supply Chain Management, se destaca que se necesita de la colaboración conjunta entre socios de subcontratación, proveedores y clientes, comprendiendo la transformación de bienes desde materias primas hasta la entrega del producto terminado; y que, a su vez, también incluye la gestión de flujos de información clave. El Supply Chain management implica la integración de estas actividades y tiene como objetivo mejorar las relaciones entre las distintas partes, al tiempo que se logra una ventaja competitiva sostenible a través de productos de alta calidad y menor costo. El Supply Chain management está estrechamente relacionado con la planificación de recursos empresariales, los sistemas de comercio electrónico, entre otros.

Es probable que las cadenas de suministro en las empresas, para este caso, Alimentos Cárnicos, sean de naturaleza más dinámica y consistan en redes de valor colaborativas en las que la productividad y la eficiencia se maximizan constantemente. Las empresas compradoras deben asegurarse de que los costos y los riesgos se compartan de manera equitativa en toda la cadena de suministro, requiriendo una mayor seguridad y una mayor resiliencia para mitigar los impactos negativos presentados a lo largo y ancho. Las organizaciones que dependen de Supply Chain management deben desarrollar criterios apropiados para la evaluación del desempeño dentro de la



cadena y medir continuamente este desempeño. La gestión logística ha influido en el movimiento de productos para satisfacer o superar la demanda de los consumidores. Las empresas saben que pueden reducir los costes y aumentar la productividad gestionando la logística sobre la base de una teoría del sistema y gestionando la empresa en su conjunto para impulsar el rendimiento.

La simplificación de la comunicación y los servicios entre varios departamentos ayuda a crear un plan de flujo de trabajo que reduce los costos al aumentar la visibilidad y mejorar la comprensión general de las necesidades de la empresa. Los ahorros de costos se crean al reducir los costos de almacenamiento y compras basadas en pronósticos de suministro, mejor administración de inventario, envío confiable y entrega oportuna al usuario final. El supply chain management ayuda a las empresas a comprender las métricas clave, los procesos centrales y los objetivos para que puedan llevar el producto correcto al lugar correcto en el momento adecuado.

José Cerón

Se logra identificar los conceptos y poder entender el significado en la industria de estos términos de Supply Chain y la importancia de la implementación en las organizaciones y los beneficios que se obtienen en la distribución logística de los productos, la ejecución de estas fases, es hacer intervenir desde los proveedores hasta su destino final que es el cliente, todos en cadena hacia un mismo objetivo.

Todas las dependencias son importantes, pero tener claro el objetivo de la satisfacción del cliente indica que el sistema de gestión de servicio al cliente es óptimo y el seguimiento de estas buenas prácticas, conllevan a una respuesta inmediata y asertiva entre proveedores, distribuidora y cliente.

-4La organización tiene identificado, sus prioridades y sus niveles altos de calidad, para poder aplicar y dar respuesta a cualquier novedad presentada, la toma de aplicar el Supply Chain, generaría ese control de inventarios necesario en cualquier administración y la toma de decisiones en sus altas demandas que se presentan en las temporadas ya identificadas.

La propuesta de mejoramiento en la distribución de la bodega, al ser implementada, esas modificaciones, reducirán los tiempos de almacenamiento, y estarán mejor ubicados las referencias almacenadas y se acortaron distancia entre los operarios y coordinadores de la zona para poder afrontar cualquier adversidad o novedades presentadas durante el embarque o almacenamiento de materia prima y material terminado.

Juan Manuel Cardona

En busca de satisfacer las necesidades del cliente, una compañía debe planificar, ejecutar y controlar las operaciones en la red de suministro para que todo esto se ejecute la administración de la cadena de suministro juega un papel muy importante pues por ella pasa desde la planeación, producción almacenamiento y distribución siendo pilar fundamental en una organización.

En la empresa alimentos cárnicos se buco identificar cada uno de estos procesos desde el recibo de materias primas pasando por el proceso de producción, compras, despacho a los centros de distribución, almacenamiento y posterior distribución hasta el cliente final. Estudiando las áreas que intervienen para todos estos procesos desde la planeación teniendo en cuenta como no generar una sobre producción, en el centro de distribución el área de inventarios que es fundamental en el Supply Chain pues controla el flujo y la rotación de la mercancía que ingresa al CEDI, facturación que procesa los pedidos según las necesidades montadas por el área comercial y ya la logística de reversa que controla las devoluciones tanto en buen estado como en mal estado.



La propuesta de mejora se desarrolló durante la ejecución del diplomado busco comprender y analizar las falencias que se presentaba en la administración de la cadena de suministro con el fin de mejorar procesos y tiempos de ejecución todo esto con el objetivo del crecimiento empresarial y no menos importante el cumplimiento al cliente final que es una de las políticas internas del negocio cárnico aplicando la excelencia en la ejecución, el posicionamiento de la marca y la satisfacción del cliente.

El mercado en que se encuentra el negocio cárnico es muy competitivo y unas buenas estructuras en la cadena de suministro conllevan a la modernización de sus procedimientos con el ánimo de generar experiencias más atractivas y personalizadas para los clientes.

Michel Ángel Ospina

Gracias al estudio de la Cadena de Valor de la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S se logra identificar la red estructural de la organización compuesta por clientes, proveedores y distribuidores. A su vez mediante el análisis del diagrama de la cadena de valor y a través de ejemplos, se logra identificar y describir la estructura horizontal, estructura vertical y posición horizontal de la compañía. Finalmente, a través del diagrama de la red se señalan por medio de flechas de colores los vínculos de los procesos que están: administrados, monitoreados y no administrados.

Tras el estudio de los ocho procesos estratégicos del Global Supply Chain Forum de la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S se concluye que:

- La Administración de las Relaciones con los Clientes está enfocada en lograr la satisfacción y se realiza a través del estudio de las actividades, compras, solicitudes y quejas; puestas por los clientes, con el objetivo de elaborar estrategias para fortalecer las relaciones y la fidelidad.

- La Gestión del Servicio al Cliente se lleva a cabo a través de los diferentes canales de comunicación como: presencial, correo electrónico y línea telefónica.
- La Administración de la Demanda se realiza con base al pronóstico del análisis de las tendencias de compra de los clientes registrados en la plataforma SAP.
- La Gestión de la Orden cuenta con distintos canales para realizar el proceso de toma de un pedido a través de: software EDI, buzón por medio de página web, canal de atención presencial a tiendas, Portal de Negocios en Línea del Grupo Nutresa y la línea de atención para toma de pedidos 018000519368.
- La Administración del Flujo de Manufactura se realiza con base a cuatro factores que son: Disminución del Impacto Ambiental y Social, Seguridad Alimentaria, Cumplimiento de Estándares y Crecimiento Rentable.
- La Administración de las Relaciones con el proveedor se realiza por medio la adquisición de servicios continuos, discontinuos y del exterior. A su vez la empresa realiza invitaciones a ofertar a los proveedores y ellos presentan ofertas de servicios; para la oferta elegida la empresa genera una orden de pedido.
- El Desarrollo de Productos se realiza a través del análisis de encuestas de satisfacción, ideas de trabajadores y análisis del mercado. La Comercialización de Productos se realiza por medio de un análisis de viabilidad y una estrategia de marketing,
- La Administración del Retorno se enfoca en obtener cero devoluciones a través del ofrecimiento de descuentos especiales. Por otra parte, las devoluciones aceptadas se generan a través de notas de crédito con saldo a favor del cliente.

Tras el estudio de los seis procesos estratégicos según el enfoque de APICS-SCOR de la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S se concluye que:

- La Planeación se realiza con base a los objetivos de desarrollo sostenible, transformación efectiva y generación de valor a través de: La Previsión de la demanda. La Optimización del inventario, El Reabastecimiento de suministros, El cronograma de Producción y La Planeación de compras.
- El Aprovechamiento se realiza a través del proceso de planeación de compras con el monitoreo de inventarios, garantizando que cada uno de los insumos y servicios requeridos para el proceso están disponibles cuando se necesitan.
- La Fabricación se realiza con carne fresca, garantizando la higiene y el control de calidad en cada uno de los procesos y realizando un correcto proceso de refrigeración del producto.
- La Logística Interna se realiza con base a los planes de producción a través del análisis y verificación de los pedidos montados en la plataforma SAP.
- El proceso de distribución se realiza a través de cuatro centros, ubicados en: Yumbo, Bogotá, Barranquilla y Medellín. Los cuales realizan una distribución diaria entre los centros que se realiza por medio de dos rutas: Yumbo – Pereira – Medellín – Barranquilla y Yumbo - Ibagué-Bogotá.
- En el proceso de devolución se procesan productos en buen y mal estado. La mercancía en buen estado debe tener vida útil mayor a 18 días y una adecuada refrigeración.
- En el proceso de activación se aplica el sistema de gestión de la calidad para la cadena de suministro, basado en un enfoque de procesos bajo la norma ISO 9001: 2015. Dicho sistema se cimienta en el pensamiento de generar valor agregado para el cliente.

Gracias a la realización del trabajo se logra realizar el comparativo de Colombia con otros países según el Informe LPI del Banco Mundial, donde Colombia ocupa la posición # 58. El país pretende

subir posiciones con la puesta en marcha del nuevo Conpes de logística, que tiene como objetivo la reducción de los costos logísticos de exportación e importación y la mejora de la infraestructura.

A continuación, se obtienen las siguientes conclusiones de la comparación del LPI con otros países:

- Chile es un país más desarrollado logísticamente que Colombia, ocupando 14 posiciones por encima y mostrando mayor ventaja en la parte de infraestructura y zonas portuarias
- México es un país más desarrollado logísticamente que Colombia, ocupando 7 posiciones por encima y mostrando mayor ventaja en Infraestructura, Aduanas y Competencia Logística. Por otra parte, se destaca que Colombia tiene mejores resultados que México en Envíos Internacionales y Seguimiento y Rastreo.
- Canadá es un país más desarrollado logísticamente que Colombia, ocupando 38 posiciones por encima y mostrando mayor ventaja en Infraestructura y Aduanas, Se destaca que Canadá cuenta con 196 zonas portuarias más que Colombia.
- Alemania ocupa la primera posición del ranking LPI y Colombia tiene con este país un 30% de retroceso y 57 puestos por debajo del ranking. Se destaca que Colombia buscan empleados a nivel gerencial, mientras que Alemania presenta escasez en puestos de niveles inferiores.
- Japón ocupa la quinta posición del ranking LPI y Colombia tiene con este país un 27% de retroceso y 53 puestos por debajo del ranking. Se destaca como la limitación más grande de Japón ajustar sus procesos logísticos a países inferiores. Por otra parte, Colombia tiene como limitante su infraestructura.



Gracias a la realización del trabajo se logra analizar que el modelo de gestión de inventarios de la empresa con base a el análisis del efecto látigo depende de la demanda realizada por el consumidor final, que al no tenerla controlada y documentada adecuadamente podría provocar sobrecostos y pérdidas. Es por ello que Alimentos Cárnicos realiza el pronóstico de la demanda constantemente a través de la herramienta SAP y datos históricos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se propuso una estrategia para la gestión del Inventario; que se basa en la integración de los procesos y el suministro de información entre los proveedores, clientes y la organización en una herramienta tecnológica de tipo colaborativa. Dicha estrategia se gestionará compartiendo información entre los eslabones de la cadena, los cuales usaran las mismas métricas a través de la plataforma SAP; integrada con el sistema EDI, CEN y la Palm.

La anterior propuesta permitirá a la cadena de suministro, desarrollar la medición de la oferta y demanda, la determinación de fechas de entregas y la optimización del inventario y recursos. Esto originará una disminución de los costos y tiempos de entrega, una mayor rentabilidad, menor desperdicio, menos reclamos y mayor acaparamiento del mercado.

Gracias a la realización de este trabajo, se logra identificar el Layout del Centro de Distribución de la Regional Sur de la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S; ubicado en Yumbo, Valle. Se destaca que actualmente el área de almacenamiento cuenta con bodegas refrigeradas y cavas para los productos, repartidas según la planta de producción de donde provienen o el tipo de Clientes. Y es por esto último, que se propone usar la clasificación ABC en función del índice de ventas, para disminuir el tiempo de desplazamiento, la distancia recorrida y mejorar la eficiencia de los procesos. Por otra parte, se propuso trasladar la oficina de coordinadores al área de inventarios y



la oficina de coordinadores usarla como zona como de archivo. Finalmente, se espera que las acciones implementadas permitan reducir los costos operativos a través de la mejora de indicadores, para permitir a la empresa ser más competitiva y generar mayor rentabilidad.

Gracias a la realización del trabajo se logra realizar una nueva estrategia de aprovisionamiento para la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S, diseñada con base a las falencias encontradas en la política actual. En la nueva propuesta se incluyen métricas de desempeño como: utilización de capacidad, inventario de producto terminado, precisión de los pronósticos, PQR e inversión en el uso de tecnología. A su vez para una correcta estrategia de aprovisionamiento se debe: aumentar la capacidad y velocidad para compartir información, compartir inversiones y riesgos y por ultimo elevar la productividad. Se destaca que, en el caso de la selección y evaluación de proveedores, se realizaran auditorias y seguimientos constantes con base al formato construido en Excel, en el cual se califica a los proveedores en una escala de 1 a 5 y se tienen en cuenta parámetros como: Cumplimiento y Entrega, Calidad y Especificaciones Técnicas, Documentación y Garantías, Servicio Postventa, Precio y Capacidad Instalada.

Gracias al trabajo realizado se logra identificar el proceso de distribución usado en Alimentos Cárnicos S.A.S, en dicho proceso se destaca la estrategia logística Cross-Docking; en la cual se recibe la mercancía de distintos proveedores e inmediatamente es descargada, fraccionada y reembarcada para su envío en diferentes pedidos hacia diversas ubicaciones geográficas a través del país.

Por otra parte, con él Cross-Docking se genera un ahorro de costos, se optimiza los tiempos de entrega y se satisface al cliente. Otra de las ventajas del uso del Cross-Docking es que la organización no usa grandes cantidades de inventarios, al tener los mismos en constante



movimiento a través del ciclo de la Cadena de Suministro. Finalmente se destaca que el proceso de distribución se realiza a través de cuatros centros, ubicados en: Yumbo, Bogotá, Barranquilla y Medellín. Los cuales realizan una distribución diaria entre los centros que se realiza por medio de dos rutas: Yumbo – Pereira – Medellín – Barranquilla y Yumbo - Ibagué-Bogotá.

Finalmente, se reconoce el modo de transporte usado por la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S. La cual realiza el transporte de carnes frías y embutidos entre las plantas, centros distribución y a los clientes, por medio de vehículos terrestres tercerizados que cuentan con cadena de frio, aislamiento, hermeticidad, seguimiento GPS, control de temperatura en línea, pisos antideslizantes, ventilación, rutina de limpieza y licencia vigente para el transporte de alimentos. Se destaca que la empresa garantiza que los servicios de transporte cumplan el ATP (Acuerdo sobre transportes internacionales de mercancías perecederas), en donde se establece que la carne y los procesados cárnicos se deben transportar máximo a +7°C; lo que permite garantizar un producto en perfectas condiciones. Finalmente, el proveedor del transporte es la empresa Opperar S.A; filial del grupo Nutresa y utiliza distintos tipos de vehículos los cuales están cobijados bajo la Resolución 2888 de octubre 25 de 2005 del Ministerio de Transporte

Gracias a la actividad realizada se logran reconocer las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística, mostrando como los procesos tecnológicos están presentes en varias metodologías como: la desmonetización, la logística 4.0, la logística omnicanal, las entregas con drones y la robótica. Por otra parte, otras metodologías se basan en el uso de distintas estrategias.

Por ejemplo, Share logística usa servicio de transporte compartido, 3PL y 4PL usan servicio tercerizado de transporte, Near y Off Shore se basan en la ubicación de la fabricación para



disminuir costos de operación y transporte, Analytics se usa en el transporte multimodal para prever situaciones futuras, La logística urbana usa vehículos más pequeños para obtener más espacio, La logística verde usa vehículos de transporte más amigables con el medio ambiente, Supply Chain Risk Management se encarga de la administración de la cadena de suministro teniendo en cuenta situaciones, políticas, sociales y ambientales. Finalmente, el modelo Lean Six Sigma Logistics es una metodología usada para la mejora de procesos logísticos.



Referencias bibliográficas

Alimentos Cárnicos Blogger. (16 de mayo de 2014). Obtenido de

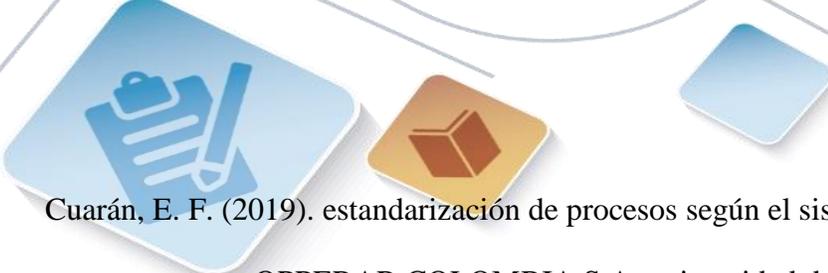
<http://alimentoscarnicosicesi.blogspot.com/2014/05/seleccion-y-evaluacion-de-proveedores.html> Alimentos Cárnicos 2018.

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

Carbó Collbatallé. (8 de julio de 2020). Obtenido de <https://jcarbo.com/es/vehiculos-transporte-alimentos-temperatura-controlada/>

Castellanos Ramírez, A. (2015). Logística Comercial Internacional. Obtenido de Logística Comercial Internacional:
<http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1531650&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte. Recuperado de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69792?page=9>



Cuarán, E. F. (2019). estandarización de procesos según el sistema de gestión de calidad en la empresa OPPERAR COLOMBIA S.A. universidad de Antioquia. Medellín: Facultad de ingeniería. Obtenido de http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/12171/1/CuaranErika_2019_EstandarizacionProcesosCalidad.pdf

Flamarique, S. (2019). Manual de gestión de almacenes. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.5810094&lang=es&site=eds-live&scope=site>

García, L. A. (2010). Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018 [herramienta de benchmarking en línea]. Disponible en <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/07/24/logistics-performance-index-2018>

Grupo Nutresa, Cárnicos (2020) Nuestro net. Recuperado de <http://intra.gruponutresa.com/intAlicarnicosWeb/nuestranet.nsf/vwUserContenidos/F0AE08A9644C03FF05257CA70059364C?Open&unique=INTR-9HKLP2>

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



de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69078?page=1>
<http://informe2018.gruponutresa.com/pdf/informeintegrado2018gruponutresa.pdf>

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

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

Manual de Forecasting. Recuperado de

https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=d256947c5fe3f1b15e2a6e19fd8c0bc0

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

Recuperado de

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

Lehmacher, W. (2017). The Global Supply Chain: How Technology and Circular Thinking

Transform Our Future. Cham, Switzerland: Springer. Retrieved

from <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1462804&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Mohammadi, M. mohsen@esfarayen. ac. i., & Mukhtar, M. mm@ukm. m. (2017). Synthesising

Supply Chain Processes based on GSCF Framework. *Pertanika Journal of Social*

Sciences & Humanities, 25 S, 175–190. Retrieved from



[http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=hus
&AN=128701625&lang=es&site=eds-live&scope=site](http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=hus&AN=128701625&lang=es&site=eds-live&scope=site)

Observatorio Logístico. (21 de octubre de 2018). Obtenido de

<https://www.observatoriologistico.cl/analisis/barometro-de-la-logistica-de-comercio-exterior-de-chile/>

Pinzón, B. (2005). Distribución Presentaciones. Obtenido de Distribución Presentaciones:

<http://hdl.handle.net/10596/5666>

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

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

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

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

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

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

<http://hdl.handle.net/10596/14224>

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

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



ResearchAndMarkets.com. Business Wire (English). Retrieved

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

[b=bwh&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site](http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&d)

Speranza, M. G. (n.d.). Trends in transportation and logistics. *European journal of operational research*, 264(3), 830–836. [https://doi-](https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1016/j.ejor.2016.08.032)

[org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1016/j.ejor.2016.08.032](https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1016/j.ejor.2016.08.032)

TCC. (31 de mayo de 2018). Obtenido de <https://www.tcc.com.co/transporte/carga-masiva-tipos-de-vehiculos/>

ANEXO 1.

Anexo A: Método ABC en Alimentos Cárnicos S.A.S

| Material | Etiquetas de fila | Suma de Ctd.real dest. | % | Costo | Inversion | Inversion acumulado | % Acumulado | Zona | % |
|----------|-----------------------------------------|------------------------|-------|-----------|----------------|---------------------|-------------|------|-------|
| S250 | Salch.RANCHERA pentapack 805 g.Tira x 7 | 12763 | 6,53% | \$ 12.500 | \$ 159.537.500 | \$ 159.537.500 | 11,4% | A | 79,7% |
| J105 | Jmn. Ideal RICA x 230 g | 16309 | 8,34% | \$ 6.500 | \$ 106.008.500 | \$ 265.546.000 | 19,0% | A | |
| S249 | Salch. RANCHERA tripack x 9 | 10878 | 5,57% | \$ 8.400 | \$ 91.375.200 | \$ 356.921.200 | 25,6% | A | |
| S180 | Salchicha Llanera x 500 g | 12093 | 6,19% | \$ 6.500 | \$ 78.604.500 | \$ 435.525.700 | 31,2% | A | |
| S155 | Salch. RANCHERA x 480 g | 5631 | 2,88% | \$ 13.000 | \$ 73.203.000 | \$ 508.728.700 | 36,5% | A | |
| M120 | Mtdela. RICA x 450 g | 9942 | 5,09% | \$ 6.300 | \$ 62.634.600 | \$ 571.363.300 | 41,0% | A | |
| J200 | Jmn. Ideal RICA x 400 g | 8081 | 4,13% | \$ 7.200 | \$ 58.183.200 | \$ 629.546.500 | 45,1% | A | |
| S100 | Schon. Cerveroni ZENU x 1.2 kg | 3628 | 1,86% | \$ 14.800 | \$ 53.694.400 | \$ 683.240.900 | 49,0% | A | |
| S98 | Salch. Ideal RICA x 1.222 g | 4622 | 2,36% | \$ 11.300 | \$ 52.228.600 | \$ 735.469.500 | 52,7% | A | |
| S233 | Schon.cervecero snack ZENU x 100G | 5838 | 2,99% | \$ 8.300 | \$ 48.455.400 | \$ 783.924.900 | 56,2% | A | |
| J188 | Jamon Ricachef RICA x 1.5 kg | 6566 | 3,36% | \$ 6.850 | \$ 44.977.100 | \$ 828.902.000 | 59,4% | A | |
| S175 | Schon. Tradi. ZENU x 850 g | 11736 | 6,00% | \$ 3.200 | \$ 37.555.200 | \$ 866.457.200 | 62,1% | A | |
| C30 | 2 Chrz. Ternera Gde. ZENU x 480 g | 2019 | 1,03% | \$ 17.200 | \$ 34.726.800 | \$ 901.184.000 | 64,6% | A | |
| S58 | Schon. Cervec. RICA x 950g | 2832 | 1,45% | \$ 10.950 | \$ 31.010.400 | \$ 932.194.400 | 66,9% | A | |
| M1219 | Mtdela. RICA x 250 g | 8895 | 4,55% | \$ 3.100 | \$ 27.574.500 | \$ 959.768.900 | 68,8% | A | |
| S95 | Salch. RANCHERA x 1 kg | 1680 | 0,86% | \$ 16.300 | \$ 27.384.000 | \$ 987.152.900 | 70,8% | A | |
| T100 | Tcta. Ricachef RICA x 250 gr | 3620 | 1,85% | \$ 6.300 | \$ 22.806.000 | \$ 1.009.958.900 | 72,4% | A | |
| S186 | Salchicha Super Perro Zenu x 2880 | 818 | 0,42% | \$ 23.200 | \$ 18.977.600 | \$ 1.028.936.500 | 73,8% | A | |
| S300 | 2 Salch. Sp. RANCHERA x 120g tira x 3 | 4863 | 2,49% | \$ 3.900 | \$ 18.965.700 | \$ 1.047.902.200 | 75,1% | A | |
| S200 | Schon. Cerveroni ZENU x 500g | 2219 | 1,14% | \$ 8.000 | \$ 17.752.000 | \$ 1.065.654.200 | 76,4% | A | |
| S96 | Salch. Big RICA res x 1 kg | 1524 | 0,78% | \$ 10.500 | \$ 16.002.000 | \$ 1.081.656.200 | 77,6% | A | |
| T200 | Tcta. Ricachef RICA x 500 gr | 970 | 0,50% | \$ 15.300 | \$ 14.841.000 | \$ 1.096.497.200 | 78,6% | A | |
| C111 | Chrz.Ternera ZENU parpack 440g.Tira x 4 | 1375 | 0,70% | \$ 10.300 | \$ 14.162.500 | \$ 1.110.659.700 | 79,7% | A | |

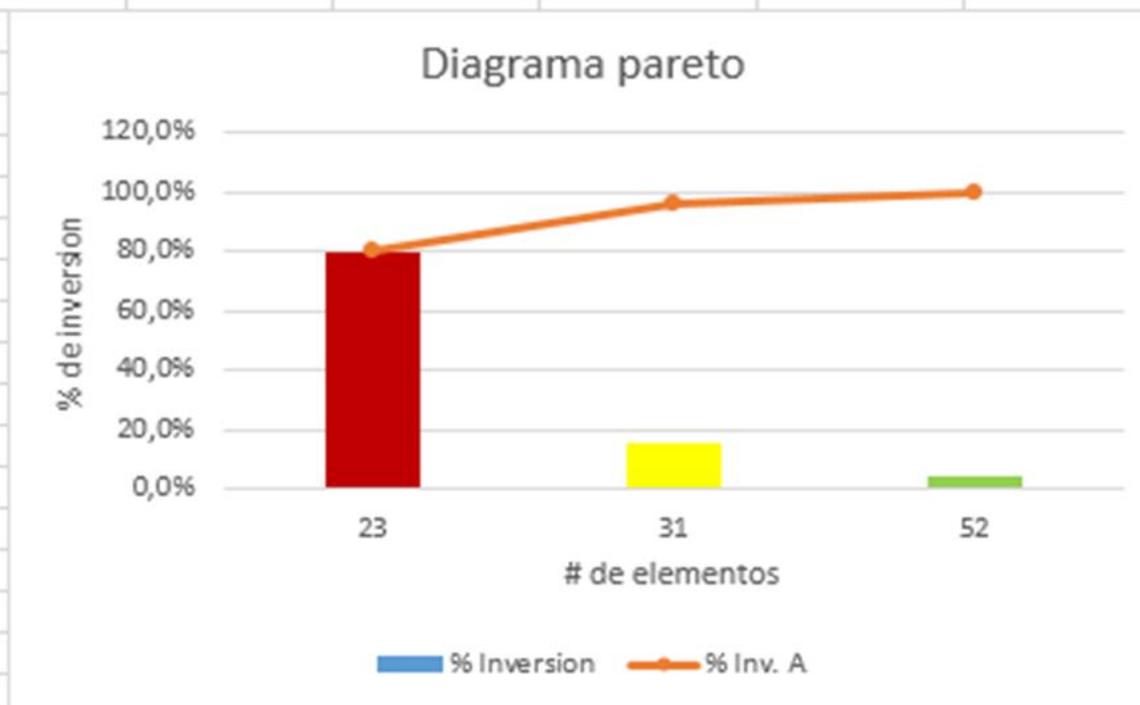
| | | | | | | | | |
|------|---------------------------------------|--------|-------|-----------|---------------|------------------|-------|---|
| C155 | NV Chrz. RICA x 400 g | 3062 | 1,57% | \$ 4.300 | \$ 13.166.600 | \$ 1.123.826.300 | 80,6% | B |
| S91 | 6 Schon. Tradi. ZENU collarin x 100 g | 1230 | 0,63% | \$ 10.490 | \$ 12.902.700 | \$ 1.136.729.000 | 81,5% | B |
| S57 | Salch. RICA x 500 g | 1985 | 1,02% | \$ 6.250 | \$ 12.406.250 | \$ 1.149.135.250 | 82,4% | B |
| C100 | Chrz. RICA tripack x 495 g Tira x 3 | 2649 | 1,36% | \$ 4.300 | \$ 11.390.700 | \$ 1.160.525.950 | 83,2% | B |
| T400 | NV Tcta. Ahum. Cerdo ZENU x 400 g | 476 | 0,24% | \$ 23.500 | \$ 11.186.000 | \$ 1.171.711.950 | 84,0% | B |
| J280 | Jmn. PIETRAN estd. 230 g SIN C | 2292 | 1,17% | \$ 4.811 | \$ 11.026.812 | \$ 1.182.738.762 | 84,8% | B |
| T300 | NV Tcta. Ahum. Cerdo ZENU x 200 g | 758 | 0,39% | \$ 13.500 | \$ 10.233.000 | \$ 1.192.971.762 | 85,6% | B |
| M15 | Mtdela. Tradi. ZENU x 250 g | 3668 | 1,88% | \$ 2.750 | \$ 10.087.000 | \$ 1.203.058.762 | 86,3% | B |
| S18 | Schon. RICA x 480 g | 2958 | 1,51% | \$ 3.300 | \$ 9.761.400 | \$ 1.212.820.162 | 87,0% | B |
| S301 | Schon. RICA x 850 g | 1802 | 0,92% | \$ 4.800 | \$ 8.649.600 | \$ 1.221.469.762 | 87,6% | B |
| S38 | Salch. Suiza ZENU instit. x 1.5 kg | 489 | 0,25% | \$ 17.600 | \$ 8.606.400 | \$ 1.230.076.162 | 88,2% | B |
| M300 | Mtdela. Jamon. RICACHEF RICA X 500g | 1956 | 1,00% | \$ 4.050 | \$ 7.921.800 | \$ 1.237.997.962 | 88,8% | B |
| C230 | NV Chrz. RICA x 1000 g | 615 | 0,31% | \$ 11.200 | \$ 6.888.000 | \$ 1.244.885.962 | 89,3% | B |
| S123 | Salch. Tripack RICA 300g | 3454 | 1,77% | \$ 1.890 | \$ 6.528.060 | \$ 1.251.414.022 | 89,7% | B |
| S185 | Salch. Sp. Perro ZENU x 640 g | 729 | 0,37% | \$ 8.900 | \$ 6.488.100 | \$ 1.257.902.122 | 90,2% | B |
| S300 | Salch. Sp. RANCHERA x 525 g | 492 | 0,25% | \$ 11.100 | \$ 5.461.200 | \$ 1.263.363.322 | 90,6% | B |
| S90 | Schon. ZENU pll. x 250 g | 1239 | 0,63% | \$ 4.300 | \$ 5.327.700 | \$ 1.268.691.022 | 91,0% | B |
| S96 | Salch. Trad ZENU Pentapack 170 G | 1025 | 0,52% | \$ 5.050 | \$ 5.176.250 | \$ 1.273.867.272 | 91,4% | B |
| H18 | 2 Hamburg. RANCHERA x 130 g | 1143,5 | 0,59% | \$ 4.500 | \$ 5.145.750 | \$ 1.279.013.022 | 91,7% | B |
| S56 | Salch. RICA x 230 g | 2135 | 1,09% | \$ 2.400 | \$ 5.124.000 | \$ 1.284.137.022 | 92,1% | B |
| J103 | Jmn. Sdw. ZENU x 230 g | 1400 | 0,72% | \$ 3.650 | \$ 5.110.000 | \$ 1.289.247.022 | 92,5% | B |
| M100 | 3 Mtdela. Tradi. ZENU x 100 g | 1396 | 0,71% | \$ 3.490 | \$ 4.872.040 | \$ 1.294.119.062 | 92,8% | B |
| C305 | Chrz. RANCHERA Unipack 180g Tira x 3 | 1008 | 0,52% | \$ 4.800 | \$ 4.838.400 | \$ 1.298.957.462 | 93,2% | B |
| J115 | Jmn. PIETRAN estd. 450 g SIN C | 617 | 0,32% | \$ 7.500 | \$ 4.627.500 | \$ 1.303.584.962 | 93,5% | B |
| J53 | 2 Jmn. PIETRAN Estd. x 100 g SIN C | 1890 | 0,97% | \$ 2.350 | \$ 4.441.500 | \$ 1.308.026.462 | 93,8% | B |
| M86 | Mtdela. Tradi. ZENU x 450 g | 659 | 0,34% | \$ 6.300 | \$ 4.151.700 | \$ 1.312.178.162 | 94,1% | B |
| S99 | Salch. RANCHERA x 230 g 7un | 829 | 0,42% | \$ 4.800 | \$ 3.979.200 | \$ 1.316.157.362 | 94,4% | B |
| S33 | Salch. Big RICA pll. XL x 1700g | 283 | 0,14% | \$ 13.600 | \$ 3.848.800 | \$ 1.320.006.162 | 94,7% | B |
| S92 | 6 Schon. Pll. RICA collarin x 100 g | 1106 | 0,57% | \$ 3.350 | \$ 3.705.100 | \$ 1.323.711.262 | 94,9% | B |
| S30 | Salch. Long ZENU x 2.2 kg | 303 | 0,16% | \$ 12.200 | \$ 3.696.600 | \$ 1.327.407.862 | 95,2% | B |
| S90 | Schon. ZENU pll. x 750 g | 562 | 0,29% | \$ 6.300 | \$ 3.540.600 | \$ 1.330.948.462 | 95,4% | B |

15,8%

| | | | | | | | | |
|-------|------------------------------------------|----------|-------|------------|------------------|------------------|--------|--------|
| S29 | Salch. Long ZENU x 1.1 kg | 264 | 0,14% | \$ 12.300 | \$ 3.247.200 | \$ 1.334.195.662 | 95,7% | C |
| S103 | Salch. Sp. Perro ZENU x 160 g | 1700 | 0,87% | \$ 1.850 | \$ 3.145.000 | \$ 1.337.340.662 | 95,9% | C |
| S98 | Schon. ZENU pll. x 500 g | 446 | 0,23% | \$ 6.900 | \$ 3.077.400 | \$ 1.340.418.062 | 96,1% | C |
| J186 | Jmn. Sdw Zenu 3 x 111g | 679 | 0,35% | \$ 4.500 | \$ 3.055.500 | \$ 1.343.473.562 | 96,3% | C |
| J151 | Jmn. Sdw. ZENU x 450 g | 477 | 0,24% | \$ 6.200 | \$ 2.957.400 | \$ 1.346.430.962 | 96,6% | C |
| C200 | Chrz. Ternera ZENU x 235 g | 774 | 0,40% | \$ 3.800 | \$ 2.941.200 | \$ 1.349.372.162 | 96,8% | C |
| S98 | Schon. Tradi. ZENU x 620 g | 531 | 0,27% | \$ 5.200 | \$ 2.761.200 | \$ 1.352.133.362 | 97,0% | C |
| C221 | Chrz. Santarrosano ZENU x 330g | 273 | 0,14% | \$ 9.700 | \$ 2.648.100 | \$ 1.354.781.462 | 97,2% | C |
| S166 | Salch. trad ZENU tripack 408 G tira x 4 | 402 | 0,21% | \$ 6.300 | \$ 2.532.600 | \$ 1.357.314.062 | 97,3% | C |
| T500 | Tcta. Ahum. Cerdo ZENU x 1250g | 77 | 0,04% | \$ 30.600 | \$ 2.356.200 | \$ 1.359.670.262 | 97,5% | C |
| X10 | 2Schon.250 Mtdela.250 grt.Salch.230 RICA | 255 | 0,13% | \$ 8.950 | \$ 2.282.250 | \$ 1.361.952.512 | 97,7% | C |
| S96 | Schon. RICA pll. x 500 g | 494 | 0,25% | \$ 4.300 | \$ 2.124.200 | \$ 1.364.076.712 | 97,8% | C |
| H20 | Hamburg. RANCHERA x 400 g | 164 | 0,08% | \$ 12.500 | \$ 2.050.000 | \$ 1.366.126.712 | 98,0% | C |
| C220 | Chrz. Parrillada Ricachef RICA x 500g | 297 | 0,15% | \$ 6.900 | \$ 2.049.300 | \$ 1.368.176.012 | 98,1% | C |
| M65 | Mtdela. RICA pll. x 600 g | 194 | 0,10% | \$ 10.100 | \$ 1.959.400 | \$ 1.370.135.412 | 98,3% | C |
| S80 | Schon. Tradi. ZENU x 225 g | 878 | 0,45% | \$ 2.100 | \$ 1.843.800 | \$ 1.371.979.212 | 98,4% | C |
| P1 | Practicarne ZENU x 200g | 376 | 0,19% | \$ 4.800 | \$ 1.804.800 | \$ 1.373.784.012 | 98,5% | C |
| S90 | Schon. RICA pll. x 250 g | 814 | 0,42% | \$ 2.200 | \$ 1.790.800 | \$ 1.375.574.812 | 98,6% | C |
| S113 | Salch. Sp. Perro ZENU x 1280 g | 132 | 0,07% | \$ 13.450 | \$ 1.775.400 | \$ 1.377.350.212 | 98,8% | C |
| C165 | Chrz. Ternera ZENU x 470 g | 407 | 0,21% | \$ 4.300 | \$ 1.750.100 | \$ 1.379.100.312 | 98,9% | C |
| J111 | Jmn. Pll. PIETRAN 230 g SIN C | 230 | 0,12% | \$ 7.600 | \$ 1.748.000 | \$ 1.380.848.312 | 99,0% | C |
| S88 | Salch. Tradi. ZENU x 225 g | 437 | 0,22% | \$ 3.800 | \$ 1.660.600 | \$ 1.382.508.912 | 99,1% | C |
| M86 | Mtdela. ZENU pll. x 250 g | 356 | 0,18% | \$ 4.300 | \$ 1.530.800 | \$ 1.384.039.712 | 99,3% | C |
| S114 | Salch. Perro Llanera RICACHEF RICA 1080g | 125 | 0,06% | \$ 11.350 | \$ 1.418.750 | \$ 1.385.458.462 | 99,4% | C |
| M80 | Mtdela. RICA pll. x 250 g | 446 | 0,23% | \$ 3.100 | \$ 1.382.600 | \$ 1.386.841.062 | 99,5% | C |
| C250 | Costi. RANCHERA 500 g | 84 | 0,04% | \$ 14.600 | \$ 1.226.400 | \$ 1.388.067.462 | 99,5% | C |
| S220 | Salch. Perro clnte. ZENU tripack x 720g | 256 | 0,13% | \$ 4.200 | \$ 1.075.200 | \$ 1.389.142.662 | 99,6% | C |
| S18 | Salch. Tradi. ZENU x 450 g | 145 | 0,07% | \$ 6.300 | \$ 913.500 | \$ 1.390.056.162 | 99,7% | C |
| C36 | Chrz. Aqueno. ZENU x 500 g | 85 | 0,04% | \$ 7.800 | \$ 663.000 | \$ 1.390.719.162 | 99,7% | C |
| C233 | Chrz. RANCHERA x 520 g | 61 | 0,03% | \$ 9.600 | \$ 585.600 | \$ 1.391.304.762 | 99,8% | C |
| S28 | Schon. Tradi. ZENU x 450 g | 133 | 0,07% | \$ 4.300 | \$ 571.900 | \$ 1.391.876.662 | 99,8% | C |
| S121 | Salch. Perro clnte. ZENU x 480 g | 53 | 0,03% | \$ 7.800 | \$ 413.400 | \$ 1.392.290.062 | 99,8% | C |
| S32 | Schon. Cerveroni ZENU x 900 g | 38 | 0,02% | \$ 10.000 | \$ 380.000 | \$ 1.392.670.062 | 99,9% | C |
| M54 | Mtdela. ZENU pll. x 450 g | 56 | 0,03% | \$ 6.300 | \$ 352.800 | \$ 1.393.022.862 | 99,9% | C |
| J115 | Jmn. PIETRAN Estd. Snack 35g SIN C | 76 | 0,04% | \$ 4.500 | \$ 342.000 | \$ 1.393.364.862 | 99,9% | C |
| C21 | Chorichuzo Ricachef RICA x 500 g | 31 | 0,02% | \$ 8.300 | \$ 257.300 | \$ 1.393.622.162 | 99,9% | C |
| S54 | Schon. Cervec.Premium.Ranchera x 480 g | 14 | 0,01% | \$ 12.100 | \$ 169.400 | \$ 1.393.791.562 | 100,0% | C |
| J45 | Jmn. Premium PIETRAN 230 g SIN C | 16 | 0,01% | \$ 9.600 | \$ 153.600 | \$ 1.393.945.162 | 100,0% | C |
| S54 | Schon. RICA pll. x 750 g | 18 | 0,01% | \$ 6.800 | \$ 122.400 | \$ 1.394.067.562 | 100,0% | C |
| S81 | Schon. Cerveroni ZENUx900g grt.150g | 7 | 0,00% | \$ 11.450 | \$ 80.150 | \$ 1.394.147.712 | 100,0% | C |
| S322 | Schon. Cervec. ZENU 5 Porc. x 50 g | 16 | 0,01% | \$ 3.950 | \$ 63.200 | \$ 1.394.210.912 | 100,0% | C |
| P2 | Practi Sanduche ZENU x 440 g | 5 | 0,00% | \$ 11.900 | \$ 59.500 | \$ 1.394.270.412 | 100,0% | C |
| P3 | Practicarne ZENU x 400g NP | 3 | 0,00% | \$ 8.900 | \$ 26.700 | \$ 1.394.297.112 | 100,0% | C |
| S87 | Salch. RICA pll. x 325 g | 9 | 0,00% | \$ 2.950 | \$ 26.550 | \$ 1.394.323.662 | 100,0% | C |
| JC1 | Jugo COUNTRY HILL Naranja NI Bol. x 1l | 4 | 0,00% | \$ 5.400 | \$ 21.600 | \$ 1.394.345.262 | 100,0% | C |
| A1 | Albondigas en salsa ZENU 170g | 4 | 0,00% | \$ 3.800 | \$ 15.200 | \$ 1.394.360.462 | 100,0% | C |
| JC2 | Jugo COUNTRY HILL Naranja NI Grfa. X 1l | 2 | 0,00% | \$ 7.600 | \$ 15.200 | \$ 1.394.375.662 | 100,0% | C |
| S46 | Schon.Cervec.Premium. Ed Esp.ZENU x500 g | 1 | 0,00% | \$ 11.850 | \$ 11.850 | \$ 1.394.387.512 | 100,0% | C |
| S251 | Salch. Perro clnte. ZENU x 240g | 4 | 0,00% | \$ 2.900 | \$ 11.600 | \$ 1.394.399.112 | 100,0% | C |
| JC3 | Nectar Country Hill Mand. NIX 1.75 L | 1 | 0,00% | \$ 10.550 | \$ 10.550 | \$ 1.394.409.662 | 100,0% | C |
| J155 | Jmn. PIETRAN pavo 225 g SIN C | 1 | 0,00% | \$ 7.200 | \$ 7.200 | \$ 1.394.416.862 | 100,0% | C |
| S168 | Salch. Pll. PIETRAN 350 g SIN C | 1 | 0,00% | \$ 5.950 | \$ 5.950 | \$ 1.394.422.812 | 100,0% | C |
| Total | | 195464,5 | 100% | \$ 840.931 | \$ 1.394.422.812 | | | 100,0% |

4,6%

| | Zona | # Elementos | % Articulos | % Acumulado | % Inversion | % Inv. A |
|------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| 0 a 80% | A | 23 | 22% | 22% | 79,7% | 79,7% |
| 80% a 95% | B | 31 | 29% | 51% | 15,8% | 95,4% |
| 95% a 100% | C | 52 | 49% | 100% | 4,6% | 100,0% |
| | Total | 106 | 100% | | 100,0% | |



Serie "% Inversion" Entrada de leyenda